

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen

Directeur: Prof. Dr C.H. Edelman

(047.1)
382 II

631.47 (-.913.2)
631.48 (-.913.2)
551.35 (-.913.2)

Rapport no. 358.

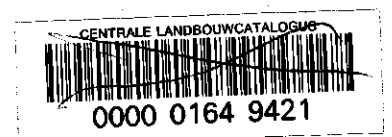
STICHTING VOOR BODEMKARTERING
WAGENINGEN
BIBLIOTHEEK

DE BODEMGESTELDHEID VAN DE POLDER

HOEDEKENSKERKE

door: Dr Ir K. van der Meer,
gastmedewerker bij de
Stichting voor Bodemkartering
en
I. Ovaa, opzichter le klasse.

Wageningen, November 1953.



ISBN = 200592-02

I N H O U D

	Voorwoord .
I	Inleiding
II	Vorming van het gebied
III	Indeling en beschrijving van de voorkomende bodemeenhede
IV	De land- en tuinbouwkundige waarde van de onderscheiden bodemeenheden
V	Beschrijving van de bodemkaart
	Literatuur

Bijlagen:

1. Bodemkaart van Hoedekenskerke, schaal 1:10.000
2. Analyseresultaten van een aantal bemonsterde profielen
3. Profielbeschrijvingen

Afbeeldingen:

- Fig. 1 Het niet verjongde deel van de krekenstelsels
uit de 1e phase van de vroeg-middeleeuwse transgressie
(t.o. blz. 2)
- Fig. 2 Het krekenstelsel uit de 2e phase van de vroeg-
middeleeuwse transgressie (t.o. blz. 3)
- Fig. 3 Nieuwe inbraken en verjongingen van het krekenstelsel
uit de 3e phase (t.o. blz. 4)

I INLEIDING

De ruim 600 ha grote Hoedekenskerke polder is niet in opdracht gekarteerd, maar onderzocht omdat in deze oude kernen altijd veel problemen liggen en reeds veel gegevens verzameld waren.

Onder leiding van Dr G. de Bakker is van dit gebied in 1944/1945 reeds een overzichtskaart samengesteld ten behoeve van gipsverstrekking van deze in de herfst en winter van 1944 - 1945 met zeewater geïnundeerde polder. Later zijn door de Heren Op 't Hof en Meeuwse, assistenten van de Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst te Goes, nog vele belangrijke gegevens verzameld, waarvan een dankbaar gebruik gemaakt kon worden.

In deze polder, welke vrij gedetailleerd is gekarteerd, werd in de kreekkrug en overgangsgonden ongeveer 6 maal per ha geboord; in de poelkleigebieden is volstaan met gemiddeld 3 à 4 punten per ha.

De opname heeft met enige onderbreking plaats gevonden in de periode van 30 November 1949 tot en met Januari 1950.

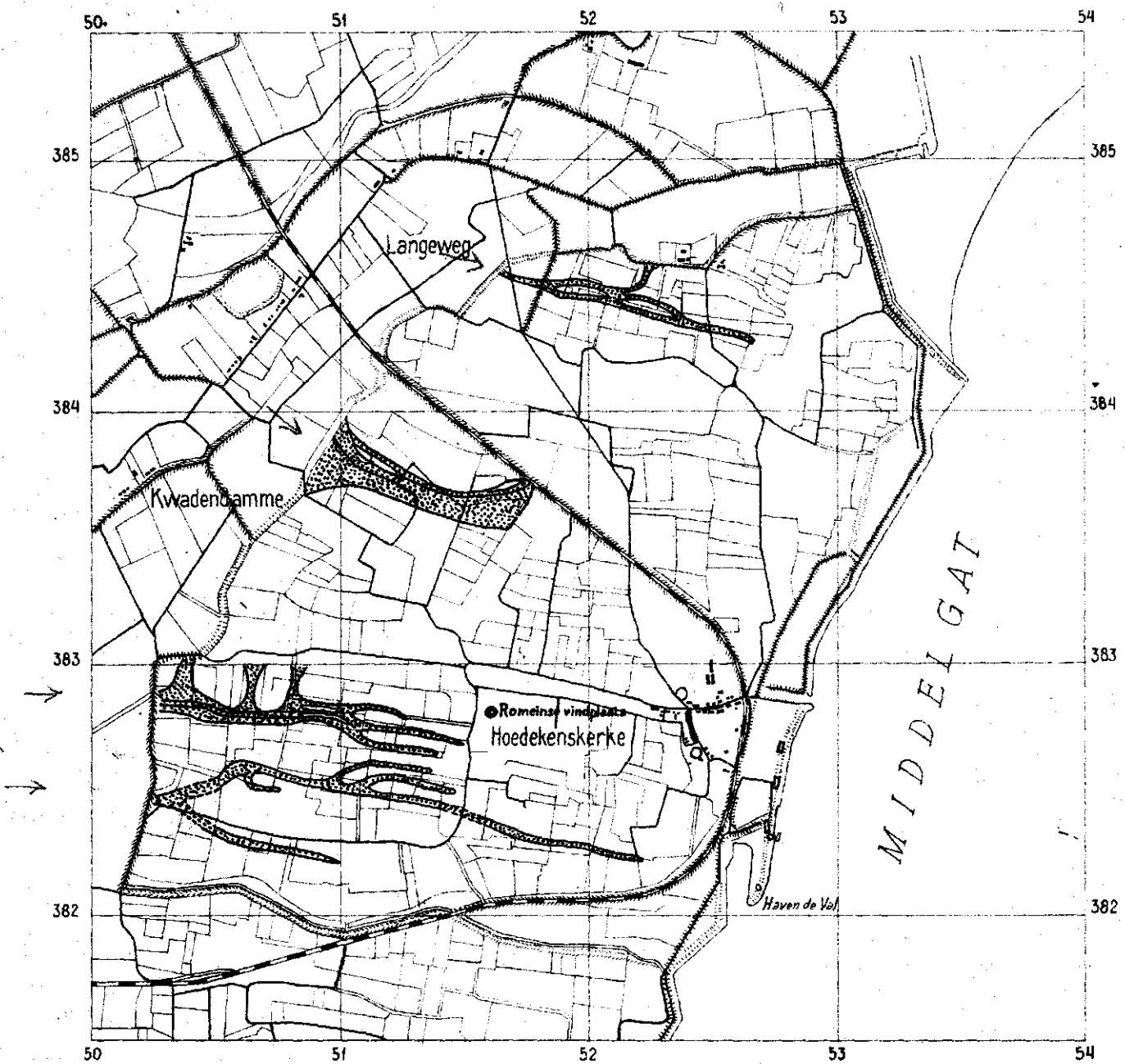


Fig.1 Niet verjongd gedeelte van het krekenselsel uit de 1^e fase van de vroeg-middeleeuwse transgressie

= DIIa

II VORMING VAN HET GEBIED

De Hoedekenskerke Polder was vroeger één van de vele eilandjes waaruit Zuid-Beveland toen bestond. Dit eilandje werd begrensd door de Honte aan de oostzijde, door het Zwake aan de noord- en westzijde en door een minder belangrijk stroompje IJve aan de zuidzijde, waarvan de laatste overblijfsels nog te vinden zijn in de kreekbeddinkjes langs de Vijfzoodijk en Waardweg. Deze stroom scheidde van ouds Oost Baarland, thans Hoedekenskerke Polder en West Baarland van elkaar. De kreekbedding onder langs de Vijfzoodijk is ook thans nog de gemeentegrens tussen de betreffende gemeenten. Wanneer de occupatie heeft plaats gehad is niet met zekerheid te zeggen, maar aan de hand van de bodemkundige gesteldheid en archaeologica kunnen wij aannemen, dat na 1000 n. Chr. een min of meer intensieve bewoning tot stand kwam.

Uit de gevonden archaeologica is wel gebleken, dat ook hier tengevolge van stijging van de zeespiegel het veen nog in Romeinse tijd (1e phase) verdronken is en afgedekt met klei, Door de scherpe overgang welke we vinden tussen het klei- en veenpakket kunnen wij aannemen, dat de overstroming vrij plotseling is gegaan, waardoor de toen mogelijk aanwezige vegetatie tegelijk verwoest is en geen kans meer kreeg zich te herstellen, Het is niet waarschijnlijk, dat tijdens deze eerste aantasting de gehele grondslag voor het thans aanwezige krekken-poelen systeem gelegd is. Veeleer lijkt het erop dat toen kleinere kreekjes vnl. vanuit het Zwake zijn uitgeschuurd welke gedeeltelijk zijn verland en over dit gebied een laag vrij zware poelklei hebben afgezet (fig. 1). Op en in deze

laag treffen wij op vele plaatsen enige kattenkleivorming aan. Mogelijk wijst dit op een periode van regressie waardoor enige rietgroei tot stand is gekomen. Ook lijkt het ons mogelijk, dat tijdens de afzetting reeds rietgroei in brak milieu aanwezig is geweest, waardoor later enige kattenkleivorming is opgetreden. Bij het agressiever worden van de stromen in de 2e phase van de vroeg-middeleeuwse transgressie (fig. 2) had hernieuwde aantasting plaats waardoor bestaande tot vrij omvangrijke kreken werden uitgeschuurd of nieuwe gevormd in het reeds aanwezige poelgebied. Dat de tegenwoordige kreekkruggen in een aanwezig poelkleigebied nieuw zijn ingeschuurd of belangrijk vergroot, kan geconstateerd worden, doordat onder de zijkanten van sommige ruggen op vrij grote diepte (1.2 - 1.5 m onder maaiveld) nog poelgrond aanwezig is. Onder de overgangsgronden, zowel kalkarme als kalkhoudende, komt praktisch altijd poelklei voor alhoewel niet altijd boven 1 m beneden maaiveld. Overigens heeft ook inschuring van de kreken in het thans 1 à 1.30 m dikke veenpakket en vorming van poelen en sedimentatie op dezelfde manier plaats gehad als in de overige oude kernen van Zeeland (zie o.a. Bennema en Van der Meer, 1952) Opvallend is, dat dit krekensysteem zowel groot als klein vrijwel geheel ongeveer oost-west georiënteerd is. Ook na een zijdelingse afbuiging hebben de kreken zich toch hoofdzakelijk weer in oostelijke richting uitgeschuurd. De secundaire kreekjes lopen meest in oostelijke richting dood maar de hoofdkreken hebben een verbinding gevormd tussen het Zwake en de Honte.

Uit het een en ander kan worden afgeleid dat de aantasting en sedimentatie in de eerste en tweede phase vnl. vanuit het Zwake heeft plaats gehad. Volgens Hollestelle (1907)

vanuit West!

Van de andere kant?

2

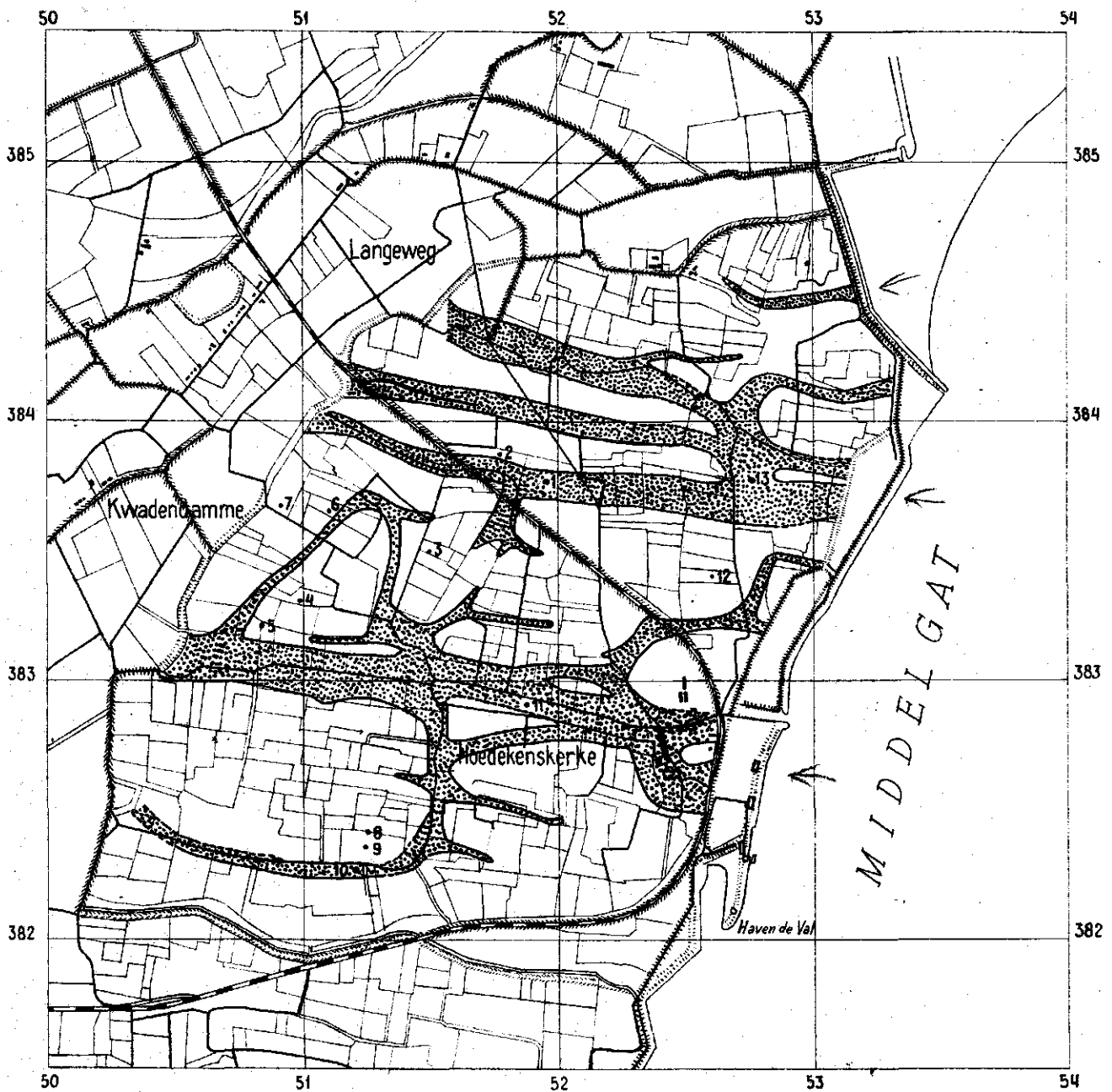


Fig.2 Kreekestelsel in de 2^e phase van de vroeg-middeleeuwse transgressie. Profielen nrs 1-2-3 enz.

= DII.6

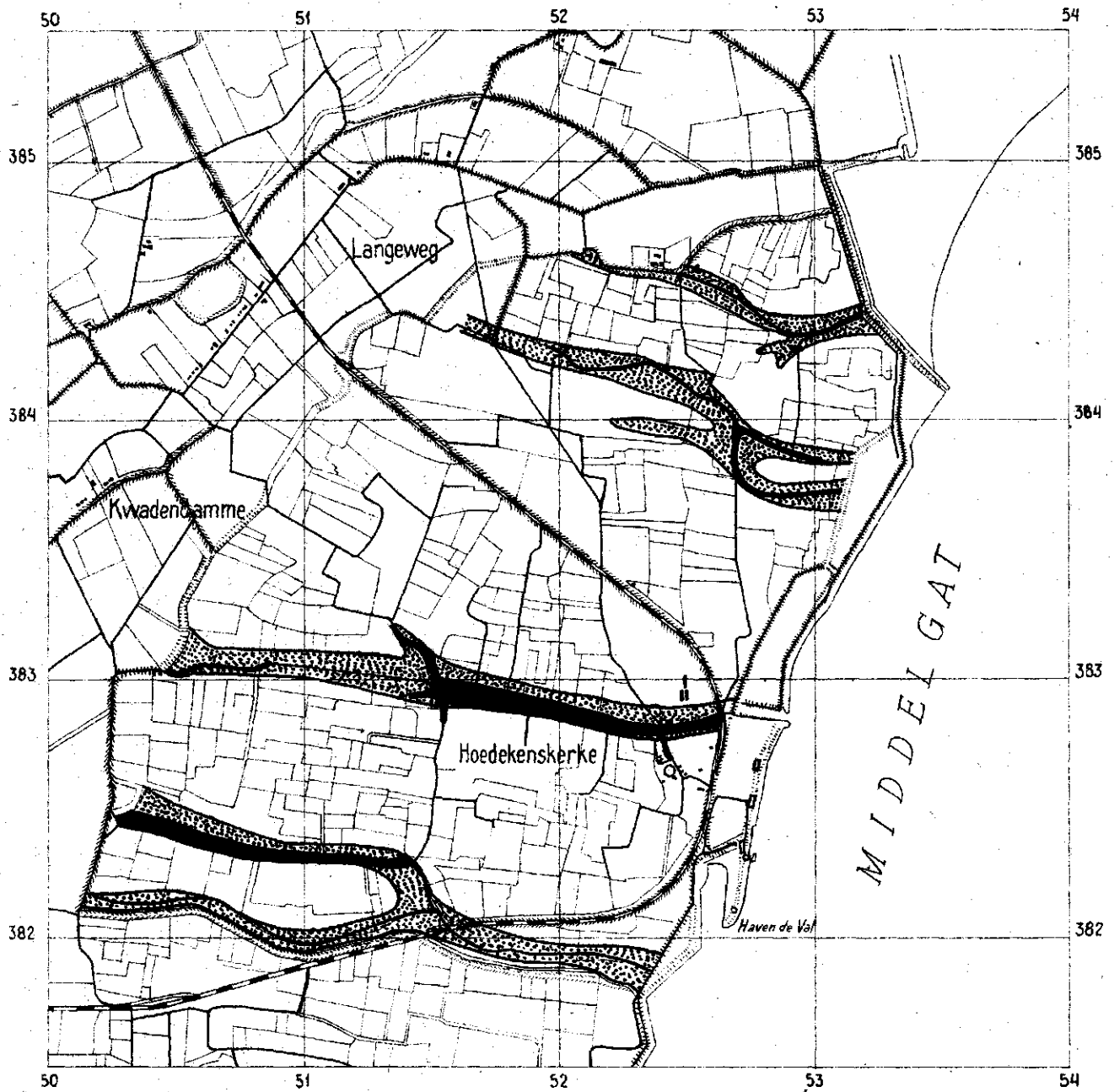


Fig.3 Nieuwe inbraken en verjongingen van het kreeksysteem in de 3^e phase

Dwa

wordt de Honte oudtijds beschreven als een moerassig weinig stromend water welke nauwelijks onder invloed van het buitenwater stond. Ook andere schrijvers maken hier melding van. Mogelijk is dus het Zwake eertijds een tak geweest van de veel agressievere Oosterschelde, welke door de voormalige Mare in verbinding moet hebben gestaan met het Veerse Gat. Ook de oude oeverwalafzetting op het veen, die te vinden is tot ter hoogte van de Oranjepolder (Walcheren) wijst op een tak naar deze richting. De op kaart 1 van Hollestelle aangegeven Fortrapa zou in de richting van de grote rug in de Brede Watering Bewesten Ierseke langs de 's Gravenpolderse weg gelopen hebben en kwam eveneens uit de Zwake. Na de 2e verlandingsphase was dit gebied grotendeels verland en was wellicht bewoning mogelijk. Het is zeer waarschijnlijk dat toen occupatie plaats vond, zonder bedijking. Wellicht dateren uit deze tijd de stellen (verhoogde drinkputten) toen het gebied nog een niet ontgonnen schor was.

De laatste aantasting (fig. 3) kan zowel nog voor als na de bedijking begonnen zijn (3e phase). Voor de vorming van de kalkrijke jonge kreekrug- en kreekbeddinggronden zijn diverse mogelijkheden.

Ten eerste kunnen het kreken zijn welke in de 2e verlandingsphase niet volledig verland zijn waardoor deze tijdens de occupatie nog onder invloed van het sedimentierend zeewater stonden of weer kwamen te staan.

Ten tweede kunnen de kreken zijn verjongd door nieuwe aantasting, juist voor of tijdens de bedijking, gepaard gaande met erosie en sedimentatie van nieuw kalkrijk materiaal.

Ten derde bestaat de mogelijkheid van Verjonging bij doorbraken door afslag van reeds volledig gevormde kreek-

ruggen, waardoor de reeds enigszins ontkalkte bovengrond is weggeërodeerd en de kalkrijke ondergrond aan de oppervlakte kwam te liggen.

De verjongingen langs de Waardweg, Zuid-Deeweg en in de n.o. hoek van de polder, welke gedeeltelijk langs de Platteweg zijn gelegen, kunnen wel gerekend worden tot inbraken van na de bedijking welke men niet bij machte was in korte tijd te beteugelen, waardoor nieuwe erosie en later sedimentatie is opgetreden. Hierbij zijn lage omvangrijke kreekbeddingen blijven bestaan.

Ook namen als Zuid-Deeweg (lees: Eeweg) wijzen nog op historisch bekende stromen.

In hoeverre deze stromen van invloed zijn geweest op de verjonging van de aangrenzende kreekruigen is niet precies te zeggen, daar op verschillende kreekruigen meerdere aanwijzingen van doorbraken aanwezig zijn.

Bezien we de n. en w. rand dan kunnen we zien, dat hier verschillende thans volgeslibde wielen nog aanwezig zijn. De eigenaardigheid doet zich hier voor dat de wielen eerst zijn buitengedijkt en na volslibbing weer bij de Oude Watering zijn gevoegd. Enkel het Wiel ten n. van de Waardweg behoort niet tot de oude polder en de oude dijk rond het wiel is hier behouden gebleven en in gebruik als zaaidijk. Bij de andere wielen is de dijk, welke eens het wiel buitensloot, weggegraven en waarschijnlijk gebruikt om de oude dijk in zijn oorspronkelijke vorm terug te brengen. Het volgeslibde wiertje op de noordrand doet door de eigenaardige uitwijking naar buiten in plaats van naar binnen op het eerste gezicht wel erg vreemd aan. Toch is dit mogelijk. Laten wij aannemen dat vroeger de dijk ongeveer rechtlijnig van oost naar west gelegen heeft.

Hierin heeft een doorbraak plaats gehad, waardoor het wiel ontstond, hetwelk ook eerst werd buitengedijkt en na volslibbing weer bij de oude polder gevoegd. Door latere inbraking ten oosten van dit wiel een stuk grond verloren waardoor het wiel als het ware als een bult tegen de nieuwe dijk kwam te liggen. Dat dit wiel bij deze aantasting niet verloren ging is verklaarbaar. Ten eerste waren wellicht de oude dijken rond het wiel nog aanwezig en voorts is de opslibbing van het wiel belangrijk hoger dan van de overige binnendijkse gronden.

Het stukje oude dijk ten zuidwesten van deze doorbraakplaats, staat mogelijk met deze laatste doorbraak in verband. Daar echter verder niets van een oud dijkje was terug te vinden was het niet mogelijk dit verder te reconstueren. Wel wordt het gebied binnen het oude dijkje de Westpolder genoemd, hetgeen weer wijst op een apart of later bijgedijkt stuk.

Aan de westzijde van de polder had in historische tijd maar weinig landverlies plaats. Dit kwam hoofdzakelijk, naast het beschreven landverlies aan de noordzijde, voor aan de oostzijde. Dit stond in verband met het agressiever worden van de Honte en afname van het regiem van het Zwake. Had aan de oostkust afbraak plaats, hier tegenover stond al spoedig aanwas aan de noord- en westzijde. De data van inpoldering van de Nieuwelandpolders, aangewassen vanuit het Zwake, zijn niet met zekerheid bekend, maar moeten wel in of voor de 14e eeuw hebben plaats gehad. Doorbraken waren dus hier na die tijd niet meer te vrezen, zodat men de dijk tussen de Hoedekenskerke Polder en de Slabbekoorn-Siguitpolder heeft omgezet in een z.g. zaaidijk.

Aan de oostzijde daarentegen had doorgaande afname plaats, zodat in de 14e eeuw, volgens Hollestelle (1907), reeds alle buitengronden waren verdwenen en in 1340 had men 76 gemeten voor dijkkaarde uitgeput. Verder wordt tot in de 18e eeuw melding gemaakt van inbraken en dijkvallen. De inlagen, welke nu nog aanwezig zijn, zouden in de 16e eeuw zijn opgeworpen. Betreffende de Vijfzoodijk maakt Hollestelle er reeds melding van, dat deze niet opgeworpen is als directe zeekering maar als waterkering tegen een kreek. Mogelijk is hierlangs eerst een primitieve dijk aanwezig geweest, toen de IJve als een onbelangrijk kreekje de scheiding vormde tussen de Hoedekenskerke Polder en Baarland. Door de vele doorbraken, speciaal wel die langs de Waardweg, is deze dijk langs de gemeentegrenskreek aanmerkelijk verzwakt. Ook zou volgens Hollestelle deze polder 3 ambachten en parochiën ingesloten hebben, waarvan Hoedekenskerke de oudste zou zijn geweest. De ambachten Venninghe en Oostende zouden evenals Hoedekenskerke dicht tegen de kust gelegen hebben. Ook op de oude topografische kaart komt nog ten noorden van Hoedekenskerke de naam Venninghe voor. Indien dit dorpen van enige betekenis geweest zijn moeten deze beide door de Honte verzwolgen zijn, daar buiten het dorp Hoedekenskerke nergens sporen van een min of meer geconcentreerde bewoning gevonden zijn in de vorm van oude bewoningsgronden, oude funderingen, overblijfsels van een terp of dergelijke.

Er wordt nog verteld, dat Venninghe even ten oosten van de tegenwoordige gemeente Hoedekenskerke zou hebben gelegen. Het zou vervallen of door het water verwoest zijn. Zekerheid hieromtrent bestaat echter niet. Wel zou volgens Hollestelle Oostende in 1535 met kerk en omgeving door het

water verzwolgen zijn. Dat deze gemeenschappen en ook Hoedekenskerke zich langs de gevaarlijke oostkust hebben geconcentreerd, staat wel in verband met de gunstige ligging ten opzichte van het vaarwater, daar dit eertijds tot de voornaamste vervoersmogelijkheden gerekend kon worden voor deze slecht ontsloten gebieden. Ook thans is de bewoning zowel van boeren als andere bevolkingsgroepen nog in en rond het dorp geconcentreerd, hetgeen vooral voor de boer nadelige gevolgen heeft en veel tijdverlies met zich meebrengt.

III INDELING EN BESCHRIJVING VAN DE VOORKOMENDE BODEMEENHEDEN

De indeling van de bodem houdt nauw verband met de genese van het gebied (zie hoofdstuk II). De voorkomende verschillen in profielopbouw - en dus de verschillen in landbouwkundige waardering - kunnen daaruit grotendeels verklaard worden.

De gronden, die in de vroege middeleeuwen (1e phase) door de zee op het veenpakket zijn afgezet, worden het Oudland van de jonge zeeklei genoemd (MO). Zij zijn gekenmerkt door een ontkalking tot grote diepte en een sterke slempigheid.

In de 2e transgressiephase werden grote delen van het Oudland opgeruimd, nl. op de plaatsen waar nieuwe getijgeulen werden gevormd. Op sommige plaatsen had geen totale verjonging plaats, maar werden de oudere afzettingen slechts door een dikker of dunner dek jongere sedimenten overdekt.

De kreekkrug- en kreekbeddinggronden zijn nog oppervlakkig ontkalkt. Dezelfde gronden uit het tweede deel van deze transgressie zijn geheel kalkrijk.

Het gehele complex van afzettingen uit deze vroeg middeleeuwse transgressie wordt het Middelland van de jonge zeeklei (MM) genoemd.

a. Het Oudland (MO)

Het Oudland is, zoals reeds gezegd, afgezet op het West-Nederlandse veen. In dit veen schuurde de zee-kreken uit, waarlangs zavelige oeverwallen werden afgezet. Verder van de stroomgeulen af kwamen zwaardere sedimenten tot bezinking. Alle gronden zijn tot op grote diepte kalkloos.

De gronden van deze hoofdgroep kunnen op grond van hun profielbouw in de volgende bodemreeksen worden onderverdeeld:

1. Zavelige gronden op zandige ondergrond. Het profiel is minstens tot 50 cm diepte ontkalkt. Door de inversie (zie Bennema en van der Meer, 1952) zijn deze gronden hoog in het landschap gelegen: oude kreekruggronden, MOk.
2. Langs de flanken van de kreekruggronden liggen kalkloze lichtkleiige profielen met poelklei op veen in de ondergrond. De ligging is door het tamelijk dikke minerale dek op veen middelhoog: oude overgangsgronden, MOt.
3. De kleiprofielen op veen, gelegen tussen de voormalige getijdegeulen met hun oeverwallen. Het kleidek is geheel kalkloos. Door de klink van het veen is de ligging laag: oude poelgronden, MOp.
4. Soms liggen de onder 2 en 3 genoemde reeksen niet op veen, maar op een lichtzavelige of zandige ondergrond. De diepere ondergrond is dan veenloos of het veen komt pas op veel grotere diepte (meer dan 2 m o.m.v.) voor: oude kleiplaatgronden, MOa.

MOk Oude kreekruggronden

De bodemreeks is door een type (MOk3) en een variant vertegenwoordigd. De variant is als bijzondere onderscheiding (zie aldaar in dit hoofdstuk) aangegeven.

MOk3 Roestige oude kreekruggrond

Afslibbaar: Deze gronden hebben in de bevingrond gehalte afslibbare delen^{x)} variërend van 20-25%. In de 2e steek is dit enkele procenten hoger en bedraagt 25 à 28%, waarschijnlijk als gevolg van uitspoeling van kleideeltjes van de 1e steek en aanrijking in de 2e steek. Naar beneden gaat

x) Onder afslibbare delen wordt hier verstaan de fractie < 0,016 mm.

deze grond meestal over in lichte zavel of slibhoudend fijnzand. Beneden 1 m komt soms grofzand voor. Dit blijkt voor de akkerbouw niet zeer belangrijk te zijn.

De zijkanten van de kreekkruggen blijven meestal in de ondergrond zavelig.

CaCO₃: De profielen zijn tot 50 à 70 cm beneden maaiveld uiterst kalkarm. Opbruising met HCl komt hier tot bovengenoemde diepte niet voor, tenzij zwaar gekalkt is. De pH is op de niet gekalkte percelen, mede als gevolg van het dikwijls jarenlange gebruik als weiland, laag. De ondergrond vertoont nog flinke opbruising.

Kleur: De kleur en humustoestand hangt nauw samen met de vroegere en tegenwoordige vegetatie. Gedeeltelijk liggen deze gronden thans nog in weiland en vertonen tot ca 60 cm een bruine kleur waarna de kleur vrij plotseling overgaat in grijs. Verandering van kleur en opbruising met HCl gaat bijna altijd samen. Indien deze gronden geruime tijd in gebruik zijn als bouwland is de kleur van de bovengrond grauwgrijs en gaat via bruingrijs weer over naar grijs.

Het humusgehalte van de bouwlanden is laag en bedraagt bijna nooit meer dan 2%; dit is bij het weiland vanzelfsprekend iets hoger.

Roest: De roest komt in deze gronden goed verdeeld als vlammen, aders en in de ondergrond als vlekjes voor, met een geelbruine en in de ondergrond meer donkerbruine tint.

Ligging: Tengevolge van volledige verlanding en inversie van het landschap is de ligging hoog. Het hoogteverschil ten opzichte van de ongemoerde poelklei bedraagt ca 1 m, met de gemoerde poelgrond soms wel 2 of meer.

Op sommige plaatsen wordt in de ondergrond op ca

70 cm vrij grof, los zand aangetroffen. Dit is met een bijzondere onderscheiding op de bodemkaart aangegeven. Door het voorkomen van het zand wordt het capillair contact met het grondwater tijdens de zomer verbroken.

Een profielbeschrijving van dit en alle volgende bodemtypen is in bijlage 3 opgenomen.

M0t Oude overgangsgronden

Deze reeks vormt de natuurlijke overgang van de kreekruggronden naar de poelgronden. Er is een type (M0t6) onderscheiden. Enkele kleine plekjes, welke zwaarder zijn dan het normale type zijn niet afzonderlijk onderscheiden.

M0t6 Lichtkleiige oude overgangsgrond

Afslibbaar: Deze gronden hebben een gehalte afslibbaar tussen 20 en 40%. De bouwvoor is altijd lichter, het afslibbaar gehalte ervan bedraagt ca 25%. De ondergrond is min of meer gelaagd, afwisselend zavel en lichte klei. De afzetting is stug en compact.

Indien poelklei voorkomt tussen 60 en 100 cm is dit door een bijzondere onderscheiding aangegeven. Indien de poelklei hoger in het profiel voorkomt is deze als M0pllb aangegeven. (zie onder Poelgronden). De poelkleiondergrond heeft een afslibbaar gehalte tussen 40 en 70%.

CaCO₃: Het gehalte aan CaCO₃ is in deze gronden van nature gering. De bovengrond is absoluut kalkarm, indien geen kalkbemesting wordt gegeven. Op 60 à 70 cm beneden maaiveld vertoont het profiel soms enige opbruising met HCl.

Kleur: De kleur hangt ook hier gedeeltelijk samen met de vroegere de tegenwoordige vegetatie. Bij gebruik als

weiland is het profiel dieper bruin tot bruingrijs gekleurd bij dan bouwland. Bij lang gebruik als bouwland is de kleur onder de bouwvoor spoedig grijs. De reductiezone ligt meestal rond 1 m en heeft een meer blauwgrijze kleur.

Roest: Deze profielen zijn vrij roestig. Vooral boven en onder de zwaardere, min of meer storende laagjes komt veel bruine, soms iets roodbruin gekleurde, gevlekte roest voor. Indien poelklei boven 1 m voorkomt, ligt hierboven een horizont van 10 à 20 cm dikte met veel min of meer rood gekleurde roestvlekken.

Ligging: De ligging van deze gronden is matig hoog en ligt tussen de kreekrug- en poelgrond in. Zie monsters profiel no. 5 en 7 (bijlage 2).

MOp Oude poelgronden

Deze gronden, welke ingesloten worden door de kreekrug- en overgangsgonden, zijn onderverdeeld in de typen MOpl1, MOpl1b en nog een klein plekje MOpl1c. In deze minst waardevolle gronden is betrekkelijk weinig geboord en als criterium voor de diverse onderscheidingen is vnl. gelet op de kwaliteit en de dikte van de betere bovengrond. Gunstige, dus vrij hoge ligging gaat meestal samen met een dikker pakket lichter materiaal op de zwaardere poelkleigrond.

MOpl1 Oude poelgrond

MOpl1b Oude poelgrond met vrij goede, kalkarme bovengrond

MOpl1c Oude poelgrond met vrij goede kalkhoudende bovengrond

Afslibbaar: Het gehalte afslibbare delen van de bovengrond is geschat op 25 à 35%. Volgens de analyses kan dit soms iets hoger zijn. Bij type MOpl1 is de dikte van deze laag minder dan 20 cm; bij MOpl1b meer dan 20 cm en minder dan

60 cm en bijna altijd minder dan 45 à 50 cm. Bij deze 2 typen is de bovengrond van nature kalkloos. Het type MOpllc heeft minder dan 60 cm kalkhoudend, zavelig materiaal op kalkarme poelkleigrond.

De lichtere bovengrond gaat min of meer geleidelijk over in de onderliggende zware of zwaardere poelkleigrond. De ondergrond heeft een gehalte afslibbaar, dat normaal ligt tussen 40-70%. Homogene profielen komen maar weinig voor, meestal worden ze naar beneden zwaarder of bevatten zwaardere horizonten (kniklagen). Het afslibbaar gehalte hiervan bedraagt 60 à 70%.

Afwijkingen, zoals zandige of zavelige laagjes tussen de poelkleigrond of klei en veen komen maar weinig voor.

CaCO₃: De kalktoestand van MOpll en MOpllb is uitgesproken slecht te noemen. Slechts bij uitzondering geeft deze klei enige opbruising met zoutzuur te zien en dan nog zo weinig, dat dit verwaarloosd is. Alleen het type MOpllc reageert onder de bouwvoor nog matig op HCl, de dieper gelegen poelklei niet-

Kleur: Bij het gebruik als weiland is de kleur van de bovengrond altijd bruin, spoedig overgaand in grijs. Indien de grond lang als bouwland in gebruik is, is de kleur grauwgrijs, eveneens snel overgaand in een grijze kleur. Bij het voorkomen van kniklagen is de kleur min of meer blauwgrijs. Op of rond 1 m treedt meestal reductie op, hetgeen eveneens te zien is aan een blauwgrijze vlekkerige kleur.

Roest: De bovengrond bevat altijd in meer of mindere mate gleyvlekjes. In weiland of pas gescheurd weiland is dit duidelijker te zien dan bij bouwland. Onder de bouwvoor treedt direct veel bruine tot geelgekleurde, vlekkerige roest op. Boven en onder knikkige lagen komt veel oker en roodbruin ge-

kleurde roest voor. Knikkige lagen bevatten slechts weinig roestvlekjes, roestloze horizonten komen echter niet voor.

Ligging: De ligging van de niet gemoerde poelgronden ten opzichte van de kreekruggronden is relatief laag (geschat verschil ca 1 m). Ten opzichte van de gemoerde poelgronden liggen de niet gemoerde percelen echter nog hoog, waardoor ze wat de hoogteligging betreft nog tot de middelhoge gronden gerekend kunnen worden.

Zie monster Profielno. 2, 6 en 8 (bijlage 2)

MOa Oude kleiplaatgronden

Deze gronden zijn te zien als een zware of zwaardere kalkloze overgangs- of poelkleiafzetting op een reeds aanwezige kreekruggrond. Deze reeks is onderverdeeld in twee bodemtypen, waarvan de bovengrond van het eerste type gekarakteriseerd kan worden als licht tot matig storend, van het tweede als sterk storend.

MOa16 Oude kleiplaatgrond

Afslibbaar: Het type, dat bestaat uit kalkloos overgangsmateriaal op kreekruggrond, heeft een gehalte afslibbare delen in de bovengrond van 20 à 25%. Het wordt onder de bouwvoor zwaarder en blijft dat tot 50 à 80 cm beneden maaiveld met een afslibbaar gehalte tussen 30 en 40%. Daaronder komt lichtere kreekruggrond met een gehalte afslibbaar tussen 20-30%.

CaCO₃: Zo diep als de storende laag aanhoudt, is deze uiterst kalkarm. Opbruising met zoutzuur komt hier nooit voor, tenzij zwaar gekalkt is. De onderliggende kreekruggrond geeft altijd een matige tot flinke opbruising met zoutzuur te zien.

Kleur: Indien in gebruik als weiland, is de bovengrond bruin en als bouwland meer grauwgrijs van kleur. De storende

laag is nog min of meer bruin grijs. De aëratie is hier nog matig. De onderliggende kreekruiggrond is steeds grijs gekleurd.

Roest: In deze profielen komt, vooral boven en onder de storende laag vrij veel gevlekte bruine roest voor. Hoe zwaarder, dus hoe meer storend het profiel is, hoe sterker de roestafzetting tot ontwikkeling is gekomen. De ondergrond heeft meer verdeelde vlekkerige of gevlamde roest. Bij de secundaire ruggetjes wordt de grondwatergley rond 1 m aangeboord. Deze geeft meer een roodbruin getinte roest te zien.

Ligging: De ligging is gelijk aan de overige kreekruiggronden, daar hier eveneens uitschuring van het veen en inversie heeft plaats gehad.

MOal7 Zware oude kleiplaatgrond

Afslibbaar: Dit type bestaat in het bovenste gedeelte van het profiel uit een poelkleiachtige afzetting. Het heeft overwegend een iets zwaardere bouwvoor dan het type MOal6, nl. ca 25 tot 30% afslibbaar; onder de bouwvoor, op 30 à 40 cm, overgaand in stugge klei met een gehalte afslibbaar van 40 tot 60% en aanhoudend tot 70 à 90 cm beneden maaiveld. Hieronder komt meest vrij zware kreekruiggrond voor met een gehalte afslibbaar van 25 à 35%.

CaCO₃: De storende laag is uiterst kalkarm. De onderliggende kreekruiggrond is kalkhoudend tot kalkrijk.

Kleur: In de bovengrond ziet men soms reeds bruine roestvlekjes. De storende laag is zeer snel geheel grijs vanwege de slechte aëratie. Ook de onderliggende kreekruiggrond is steeds grijs gekleurd.

Roest: Het gehele profiel bevat veel roestvlekken, vooral direct onder en boven de storende laag. Onder de kleilaag treden zelfs roestconcreties op.

Ligging: De ligging is relatief vrij hoog; echter iets lager dan het type MOa16.

b. Het Middelland (MM)

Het mariene Middelland is een verjonging van het Oudland. Deze verjonging is het verst voortgeschreden op plaatsen, waar bij de hernieuwde transgressie van de zee nieuwe getijdegeulen werden gevormd of oude werden opengereten, welke na verloop van tijd weer dichtslibden met nieuw materiaal. In vele gevallen bleef een totale dichtslibbing achterwege, omdat de bedijking een eind aan het proces maakte.

Op andere plaatsen had geen totale verjonging plaats en hier wordt dan ook geen jonge, maar verjongde oude grond gevonden.

Overigens is het sedimentatiebeeld van de Middellandgronden gelijk aan dat van het Oudland. Slechts is de ontkalking minder ver voortgeschreden. De indeling in bodemreeksen is dan ook analoog aan die van het Oudland. De volgende bodemreeksen worden onderscheiden:

- MMb Kreekbeddinggronden
- MMr Jongere kreekruggronden
- MMk Jonge kreekruggronden
- MMt Jonge overganggronden

MMb Kreekbeddinggronden

De kreekbeddinggronden liggen in het voormalige stroombed van de getijdegeul, die tengevolge van de bedijking niet meer volledig is dichtgeslibd.

De reeks is volgens de kalkhoudendheid in twee subreeksen onderverdeeld. Hierbij is als criterium het al of niet voorkomen van CaCO_3 in de bovengrond.

De onderverdeling in typen is gemaakt naar de zwaarte van de bovengrond.

MMbal Kreekbeddinggrond met kalkhoudende kleiige bovengrond

Afslibbaar: Het gehalte afslibbare delen van de bovengrond bedraagt gemiddeld meer dan 35%. Het profiel is min of meer gelaagd met afwisselend lichter en zwaardere bandjes, waarin veel schelpresten en wadslakjes voorkomen. Het wordt naar beneden meestal lichter. De ondergrond is beneden 60 cm soms grofzandig.

CaCO₃: Direct onder de geheel ontkalkte bouwvoor treedt een zwakke opbruising met zoutzuur op. De diepere ondergrond is kalkrijk.

Kleur: De bovengrond is donkergrijs van kleur, onder de bouwvoor vrij spoedig overgaand in grijs. Veelal treedt omstreeks 100 cm reductie op, waardoor blauwgrijze tinten gaan overheersen.

Roest: In de bouwvoor wordt praktisch geen roest aangetroffen. Daaronder komen donkerroodbruine roestvlekken voor. In de diepere horizonten zijn de geoxydeerde ijzerverbindingen vaak geelbruin tot geelgroen van kleur, hetgeen in verband gebracht kan worden met de aanwezigheid van ijzerfosfaten. Deze worden waarschijnlijk veroorzaakt door de verteringsproducten van de moerasfauna, die deze beddingen na regressie van de zee heeft bevolkt.

Ligging: De ligging van deze gronden is relatief laag.

MMbb2 Kreekbeddinggrond met kalkhoudende tot kalkrijke zavelige bovengrond

MMbc2 Kreekbeddinggrond met kalkrijke lichtzavelige bovengrond

Afslibbaar: Het gehalte afslibbare delen van type MMbb2 ligt tussen 25 en 34%, dat van type MMbc2 varieert van

18 tot 24%. Het zavelige type heeft een gelaagde ondergrond met veel schelpfragmenten en wadslakjes. De ondergrond is beneden 60 cm soms grofzandig. De doorlatendheid van de diverse horizonten is altijd goed.

Het type MMbc2 gaat op een diepte, variërend tussen 30-50 cm over in min of meer gelaagd, grof zand.

CaCO₃: Het CaCO₃-gehalte is in de bovengrond van deze typen nog vrij hoog. De onderliggende lagen vertonen altijd een zeer sterke reactie met zoutzuur. Hier komen dan ook soms zeer hoge kalkgehalten voor (zie analyse van profielno. 11). Een gehalte van 19.5% behoort echter wel tot het hoogste, dat tot dusver in Zeeland gevonden is. Zoals blijkt, heeft het zand reeds direct een veel geringer percentage vrije kalk. Opmerkelijk is het hoge P-citr. cijfer, hetgeen in verband gebracht kan worden met de moerasfauna, welke deze kreekbeddingen bij regressie van de zee in het laatste stadium heeft bevolkt.

Kleur: De kleur van de bovengrond is grauwgrijs tot donkergrijs en bij gebruik als weiland meer bruin. Onder de bouwvoor wordt de kleur vlug grijs, tengevolge van bleking door vroegere hoge waterstanden. Ook thans ligt de permanent gereduceerde zone soms wel hoger, maar nooit veel dieper dan 1 m beneden maaiveld en is blauwgrijs gekleurd.

Roest: In het bovenste gedeelte van het profiel komt meestal iets gevlamde lichtgekleurde roest voor. In de diepere horizonten is de kleur vaak geelbruin tot geelgroen.

Ligging: De ligging is relatief laag met een verschil van enkele decimeters tot één meter of meer met de er naast gelegen kreekkruggronden. Hierdoor is de grondwaterstand hoog, waardoor bijna nooit een verdroging optreedt. In sommige gevallen is er wel wateroverlast.

Monsters Profielno. 11 (Bijlage 2)

MMr Jongere kreekruuggronden

Afhankelijk van de zwaarte van de bovengrond, is deze reeks onderverdeeld in twee bodemtypen.

MMr2 Kalkhoudende jongere kreekruuggrond met lichtzavelige bovengrond

Deze min of meer droogtegevoelige gronden komen voornamelijk voor als hooggelegen zandbankjes in de binnenbochten van de kreekbeddingen en als meer langgerekte zandige kernen op het hoogste punt van de betreffende rug.

Afslibbaar: Het gehalte afslibbare delen in de bovengrond varieert van 18-24%. Evenals bij de oude kreekruuggronden (MOK) is ook hier de laag onder de bouwvoor van 20 tot ca 30 cm meestal iets zwaarder, maar komt toch zelden boven 25% afslibbaar. Hieronder wordt het profiel spoedig zeer licht zavelig of fijnzandig met op een diepte van 80 à 100 cm beneden maaiveld min of meer grof korrelig en los zand.

Wanneer het grove zand reeds tussen 60 en 80 cm beneden maaiveld voorkomt is dit door een bijzondere onderscheiding aangegeven.

CaCO₃: De kalktoestand is bij deze gronden reeds aanmerkelijk gunstiger dan bij de oude kreekruuggronden. Soms geeft de bouwvoor nog een geringe opbruising met HCl te zien, waarbij bekalking dan meestal enige rol speelt. Onder de bouwvoor vertoont het profiel bijna altijd enige tot matige opbruising met HCl. Slechts bij uitzondering is het profiel dieper dan 40 à 50 cm beneden maaiveld kalkloos. Het gehele profiel heeft dus nog een flinke reserve aan CaCO₃.

Kleur: De kleur van de bovengrond houdt ook hier sterk verband met het humusgehalte. Deze gronden, welke hoofdzakelijk in gebruik zijn voor akkerbouw of fruitteelt, hebben bijna

altijd minder dan 2% humus in de bovengrond. Hierbij is de kleur grauwgrijs. Indien het gehalte aan humus, vnl. stabiele humus, iets hoger is, helt de kleur meer over naar donkergrijs. Onder de bouwvoor, welke normaal 20 à 30 cm dik is, gaat de kleur over in geelgrijs tot grijs met op 70 à 80 cm altijd een grijze kleur. De dikte van de geelgrijze laag houdt verband met de meer of minder goede aëratie van deze reeds enigszins slepende grond. Indien grofzand voorkomt heeft dit altijd een grijze kleur.

Roest: De roest komt in deze grond hoofdzakelijk voor als vlammen en aders van oranje tot lichtbruine kleur met in de diepere lagen een iets donkerder tint. Grondwatergley komt niet boven 1 m voor.

Ligging: De ligging is zeer hoog. De betreffende typen liggen op de hoogste punten van de toch reeds hooggelegen kreekruggronden.

MMr3 Kalkhoudende jongere kreekruggrond met zavelige bovengrond

Afslibbaar: Het gehalte afslibbare delen van de bouwvoor bedraagt 23-28%. Ook hier is de laag van 20-40 cm onder de bouwvoor bijna altijd enkele procenten slibrijker. De ondergrond bestaat uit zware of lichte zavel of fijnzand. De zijkanten van de kreekruggen en secundaire kreekjes zijn in de ondergrond meest zavelig, soms zwaar en zavelig en kunnen naar beneden soms iets zwaarder worden. Het midden van de ruggen heeft meestal een lichtzavelige of fijnzandige ondergrond. De overgang van zware naar lichte zavel gaat geleidelijk en heeft bijna nooit boven 70 cm beneden maaiveld plaats.

CaCO₃: Hiervoor geldt hetgeen onder MMr2 is opgemerkt.

Kleur: Deze is ook ongeveer gelijk aan die van MMr2 slechts op de wat lager gelegen zijkanten en secundair lager

gelegen kreekkruggetjes is de kleur eerder grijs.

Roest: De hoogstgelegen gedeelten, dus het midden van de ruggen, worden gekarakteriseerd door min of meer gevlamde roest, vooral in de lichtere ondergrond. De wat zwaardere gronden vertonen een donkerbruin getinte en meer vlekkerige roest. Grondwatergley komt enkel op de zijkanten en secundaire kreekjes in sommige gevallen boven 1 m voor.

Ligging: Deze is hoog en ongeveer gelijk aan het oude kreekrugtype, M0k3. De secundaire kreekjes vertonen door geringere uitschuring een belangrijk lagere ligging, ca 30 cm boven ongemoerde poelkleigrond.

Monsters Profielen no. 1, 4 en 10 (Bijlage 2).

MMk Jonge kreekruggronden

Deze reeks komt, wat indeling en profielopbouw betreft, geheel overeen met de voorgaande (MMr). Het onderscheid met de voorgaande reeks is het voorkomen van koolzure kalk vanaf de bouwvoor.

MMk2 Kalkrijke jonge kreekruggrond met lichtzavelige bovengrond

MMk3 Kalkrijke jonge kreekruggrond met zavelige bovengrond

Afslibbaar: Het gehalte afslibbare delen ligt tussen dezelfde grenzen als bij de overeenkomstige typen van de reeks MMr. Slechts het verschil tussen de eerste en tweede steek is doorgaans iets geringer, al kan ook hier de tweede steek nog wel enkele procenten zwaarder zijn.

CaCO₃: Beide typen vertonen reeds in de bouwvoor enige en soms een matige reactie met zoutzuur. Het gehalte aan koolzure kalk blijkt 1½ - 3 % te zijn. Direct onder de bouwvoor vertonen de profielen een flinke opbruising met HCl.

Kleur: Door de goede aëratie zijn beide typen tot grote diepte geelgrijs van kleur. Het humusgehalte is laag.

Roest: Deze is gelijk aan die van de overeenkomstige typen van de reeks MMr.

Ligging: Deze komt overeen met die van de reeks MMr. Slechts langs de kreekbeddingen is de ligging iets lager.

Monsters Profielen no. 9 en 13 (Bijlage 2)

MMt Jonge overgangsgronden

Evenals de reeks van de oude overgangsgronden vormt deze reeks de overgang van de kreekruggronden naar de poelgronden van het Middelland. Het verschil in kalkgehalte behoeft niet uitsluitend te worden toegeschreven aan een verschil in ouderdom, maar kan ook in verband staan met de hoogteligging van het schor tijdens de opslibbing en een hiermede gepaard gaand verschil in begroeiing: een verschil in ontkalking tijdens de sedimentatie dus (Bennema, 1953).

Er is slechts 1 type onderscheiden:

MMt3 Zavelige jonge overgangsgrond

Afslibbaar: Het gehalte afslibbare delen van de bovengrond ligt tussen 22 en 28%. Enkele kleine plekjes met iets zwaardere bovengrond zijn niet afzonderlijk aangegeven. De ondergrond is min of meer gelaagd met een slibgehalte variërend van 20-35%.

Indien poelklei voorkomt tussen 60 en 100 cm diepte is dit door een bijzondere onderscheiding aangeduid.

CaCO₃: De bovengrond is in de meeste gevallen ontkalkt tot 30 à 50 cm diepte. Hieronder geeft het profiel nog een matige reactie te zien bij overgieten met zoutzuur. De dieper gelegen poelklei is bijna altijd kalkloos.

De kleur: De kleur van de bovengrond is meest grauwgrijs, naar beneden overgaand in iets geelgrijs tot grijs. Bij reductie boven 1 m is de kleur min of meer blauwgrijs.

Roest: In de bouwvoor komt meestal geen zichtbare roest voor. Onder de bouwvoor komt in het gehele profiel vrij veel gevlekte of gevlamde, bruine of lichtbruine roest voor. De lichtere profielen hebben meer gevlamde, de zwaardere profielen meer de bruine tot donkerbruin gekleurde roestvlekken en, vooral bij enige gelaagdheid, in minder goed verdeelde vorm. Evenals bij de oude overgangsgronden komt boven 1 m soms veel, min of meer roodbruin gekleurde grondwatergley voor.

Ligging: Deze is gelijk aan die van de oude overgangsgrond (M0t6).

c. Bijzondere onderscheidingen

Storende laag tussen 60 en 100 cm diepte

Deze bijzondere onderscheiding is beperkt tot de oude en jonge overgangsgronden (M0t en MMt). De storende laag bestaat uit oude poelklei.

Grof zand tussen 60 en 80 cm diepte

In sommige kreekkrug- en kreekbeddinggronden komt grof zand voor op betrekkelijk geringe diepte. Dit is op de bodemkaart aangegeven.

Grof zand boven 50 cm diepte

In het kreekbeddingstype MMbc2 komt reeds zand voor op een diepte boven 50 cm.

Egaal, resp. onegaal gemoerde percelen

Door de moer- of selnering, waarbij vnl. onder de poelgronden het veen geheel of gedeeltelijk is weggegraven, zijn vele van deze gronden zeer onregelmatig en laag komen te liggen.

Ook is bij overlevering bekend, dat sommige percelen gedeeltelijk zijn afgeticheld voor de steenbakkerij. Het verschil in profiel en ligging tussen gemoerde en afgetichelde percelen was echter dubieus, zodat alle landvernieling van deze soort als gemoerd is aangegeven.

De gemoerde gronden hebben een lage ligging, waarvan wateroverlast het gevolg is. Voor de kreekruggronden heeft dit tot indirect gevolg gehad, dat deze te diep ontwaterd zijn, om de lage poelgronden tenminste enige ontwatering te kunnen geven.

De laaggelegen en onegale poelgronden hebben een op geringe diepte gereduceerd profiel. Op de laagste plekken, welke 's winters vaak onder water staan, bestaat het profiel uit een 5 à 10 cm dikke venige zode, waaronder grijze gebleekte klei, die op 50 à 60 cm diepte veelal reeds blauwgrijs gereduceerd is.

Op de hoge bulten scheurt de poelklei in de zomermaanden zeer sterk en wordt kurkdroog, zodat de grassen ernstig aan verdroging lijden.

De egaal gemoerde percelen hebben soms nog een matig hoge ligging, waardoor zij matig geschikt zijn als bouwland.

S en SS Zilte, resp. sterk zilte plekken

Langs de oostzijde komt in de laagste plekken nog enige moeraskalk voor, gepaard gaande met een hoge pH en plaatselijk op de laagste plekken enige zavelafzettingen, welke rijk zijn aan CaCO_3 . (Zie monster profielno. 12, bijlage 2). Meestal staan deze lage plekken onder invloed van het brakke grondwater waardoor een meer of minder sterke ziltigheid optreedt en de cultuurwaarde sterk daalt (zie monsters profielen no. 3 en 12, bijlage 2).

U Uitgekleide en uitgezande percelen

Het uitkleien geschiedde meestal ten behoeve van het opwerpen of verstevigen van dijken. Hierdoor liggen de percelen zeer laag en het veen plaatselijk ondiep. Het optreden van sterke verzilting is hiervan het gevolg.

Het ontzanden had in de eerste plaats wel wegverbetering van de toentertijd onverharde wegen tot doel. Meestal heeft de cultuurwaarde hierdoor maar weinig of niet geleden, daar het ontzanden plaatsvond in de hogere zandige kreekkruggen.

^ Oude cultuurgronden

Deze hebben een opvallende donkere kleur in de bovengrond, vanwege de grotere rijkdom aan stabiele humus. Ook de ondergrond is vergraven, donker gekleurd en verrijkt met fosfaat, afkomstig van afval en cadavers. Het fosfaat komt in het profiel tot uiting als gele of groene vlekken. Verder zijn sporen van vroegere bewoning achtergebleven in de vorm van steenpuin en schervenmateriaal van gebruiksvoorwerpen.

Deze gronden zijn in het algemeen zeer voedselrijk en hebben een mooie, rulle structuur.

Volgeslibde Wielen

In tegenstelling met andere gebieden, waar in vele gevallen de wielen zijn binnengedijkt en als moeras of waterplassen nog terug te vinden, zijn zij hier buitengedijkt, volgeslibd en later weer bij de polder gevoegd. De afzetting bestaat uit mooi kleilig of zwaarzavelig, kalkrijk materiaal. De ligging is hoog en structuur en doorlatendheid zijn goed.

IV DE LAND- EN TUINBOUWKUNDIGE WAARDE VAN DE ONDERSCHIEDEN
BODEMTYPEN

Mok3 Roestige oude kreekruigerd

Het vochthoudend vermogen van dit bodemtype is goed. Onder normale omstandigheden treedt geen vochttekort op, hoewel de grondwaterstand tijdens de zomer diep - wel tot 2 meter en meer - wegvalt. De watercapaciteit van het vrij dikke zaveldek is normaliter voldoende. Slechts in zeer droge zomers komen droogteverschijnselen in bouwland voor.

Door de goede aëratie van deze hooggelegen gronden is de bewortelingsmogelijkheid zeer goed.

Een gedeelte van dit bodemtype ligt in weiland. De reden hiervan is gelegen in het niet voldoen als bouwland. De meeste percelen zijn wel eens of meerdere malen gescheurd, maar volgens de boeren was de groei zo slecht, dat men er na enkele jaren wederom gras heeft gezaaid.

Waarschijnlijk heeft deze mislukking een chemische oorzaak. De lage pH op deze reeds vrij ver ontkalkte rug zal er niet vreemd aan zijn. Bovendien gaat deze kalkarmoede vaak gepaard met kaligebrek.

De gronden zijn koud en slempen vrij sterk. Indien door goede bemesting en bewerking de slechte structuur en de voedingsstoornissen kunnen worden opgeheven, kunnen het goed productieve gronden voor de akkerbouw zijn. Ook voor fruitteelt zijn deze gronden goed geschikt. Als weiland levert dit type hoogwaardig gras, doch de groei laat in de zomer nogal eens te wensen over.

Wanneer bij dit type grof zand in de ondergrond voorkomt is de waterhuishouding veel minder goed. Het capillair contact met de ondergrond is hier spoedig verbroken en het veel dunnere zaveldek is niet bij machte de gewassen in droge

perioden van voldoende vocht te voorzien, met als gevolg duidelijke droogteverschijnselen. De geschiktheid is dan ook voor alle bovengenoemde teelten slechts matig.

MOt6 Lichtkleiige oude overgangsgrond

Deze kalkarme lichte kleigrond is van nature een stugge, stijve, slompige, koude, vrij natte en zure grond. De water- en luchthuishouding is hier niet onverdeeld gunstig, getuige de veelvuldig voorkomende vlekkerige roestzônes. Vooral de vaak boven 1 m onder maaiveld voorkomende, vrij zware poelklei (met bijzondere onderscheiding op de bodemkaart aangegeven) werkt stagnerend en vermindert de doorlatendheid. Toch doen de tegenwoordige cultuurmethoden, als goede ontwatering en bemesting in het bijzonder kalk, hier wonderen. Was deze grond vroeger voor bouwland maar weinig geschikt, tegenwoordig is deze grond vooral in drogere zomers bij goede verzorging goed productief. In droge zomers houden de gewassen hier langer vast dan op de toch altijd lichtere kreekkrugtypen. Hier staat echter tegenover, dat de groei iets later op gang komt, waardoor de opbrengsten, alhoewel deze niet langer behoeven te zijn, er toch ook niet of weinig boven uitkomen. Indien het voorjaar en/of de zomer te nat is, is de bewerkbaarheid niet best en kans op mislukking veel groter dan bij de kreekkruggronden. Vooral veel regen direct na de zaai is funest. Indien niet voldoende gekalkt wordt kan wortelbrand bij bieten voorkomen.

Voor fruitteelt op sterke onderstam blijkt deze grond geschikt. De bomen vertonen hier meestal een gezonde stand en flinke groei en verschil tussen dit type en de goed vocht-houdende kreekkrugtypen is bijna nooit zichtbaar.

Voor groenteteelt, en vooral voor de fijnere tuinbouw is deze grond maar weinig geschikt.

Indien deze gronden gemoerd zijn en een onegale ligging hebben is de kwaliteit niet veel beter dan de overeenkomstige poelkleigrond.

MOpll Oude poelgrond,

MOpllb en MOpllc

De gemoerde onegale percelen, welke hoofdzakelijk als MOpll gekarteerd zijn, zijn enkel voor grasland geschikt, tenzij geëgaliseerd wordt. Hoe onegaler en bultiger de ligging hoe geringer de cultuur-waarde van deze grond is. Hierdoor treft men enerzijds zeer laag gelegen putten en kuilen aan, welke vooral tijdens de winter en lentemaanden met wateroverlast te kampen hebben en anderzijds hoogten en bulten, waarvan het profiel tijdens de zomer sterk scheurt, en een pilaar- en kolomstructuur vertoont. Op deze hoge plekken verdroogt het grasbestand sterk en de profielen zijn soms tot diep in de herfst hard en in de bovengrond kurkdroog.

Ook het grondwater speelt een belangrijke rol voor de productiviteit. Langs de oostzijde van de polder is het grondwater erg zout, hetgeen tot uiting komt in een slecht en weinig productief grasbestand. De typen met toevoeging s leveren, alhoewel niet veel, nog grassen met een behoorlijke voedingswaarde, zoals zilt vlotgras. De typen met toevoeging ss, welke vnl. voorkomen op de uitgekleide percelen, zijn als onland te beschouwen. Enkel halophyten vinden hier nog een bestaansmogelijkheid.

De gemoerde geëgaliseerde percelen, welke als MOpllb gekarteerd zijn, kunnen nog gebruikt worden voor akkerbouw. De bovengrond hiervan is zwaarder, de bewerkbaarheid hierdoor wat moeilijker en de reductiegrens belangrijk hoger, waardoor eerder last van te veel en te weinig voor de plant beschikbaar

bodemvocht voorkomt. Voor fruit is deze grond maar weinig geschikt, enkel pruimen en peren kunnen op deze grond nog wel groeien.

Van de ongestoorde poelkleigronden met een vrij goede bovengrond (MOpllb) zijn de laatste 10 à 20 jaar verschillende percelen gescheurd en in gebruik voor akkerbouw en soms voor fruitteelt.

Een eerste eis voor het gebruik als bouwland is een zware kalkbemesting. Men hoort getallen noemen van 17500 à 20000 kg kluitkalk per ha ineens. Hierna geven deze gronden, indien de ontwatering in orde is, behoorlijke resultaten. De opbrengsten doen in goede jaren met niet te veel neerslag niet onder voor de goede kreekruggronden. Wel is de kwaliteit vnl. van aardappels wel wat minder (schurftig). Ook Lucerne wil op dergelijke grond maar slecht groeien. Hiervoor zijn enkel de kreekruggronden goed geschikt. Overigens kan men hier alle gewassen met redelijk succes verbouwen al is de oogstzekerheid altijd geringer dan bij de goede kreekruggronden.

Voorals deze gronden reeds vele jaren als bouwland in gebruik zijn, waardoor het organische stofgehalte sterk is gedaald, vertonen zij spoedig structuurverval. Hierdoor laat de stand van de gewassen bij een teveel aan neerslag vlugger te wensen over dan bij de kreekruggronden. Verdroging komt, indien de structuur van de bovengrond goed is, niet vlug voor. Wisselbouw met kunstweide zou voor deze gronden wel aan te bevelen zijn. Indien niet voldoende met kalk wordt bemest en de ontwatering onvoldoende is kunnen op deze grond geen bieten worden geteeld. Zijn kalktoestand, structuur en ontwatering in orde dan zijn opbrengsten van suikerbieten tegen 50.000 kg per ha geen uitzonderingen. Ritnaalden-plagen worden met een flinke

kalkbemesting en goede ontwatering, waardoor een goede structuur en doorlatendheid worden bevorderd, soms geheel of gedeeltelijk onderdrukt.

Voor fruitteelt, vnl. peren en pruimen en sterke appelvariëteiten, is deze grond nog matig tot vrij goed geschikt. De bomen vertonen hier, vooral als het gescheurd grasland betreft, direct een flinke groei.

Het type MOpllc heeft, door de van nature kalkhoudende bovengrond een betere structuur, pH en doorlatendheid, waardoor hier veel minder kapitaal en arbeid aan ten koste behoef te worden gelegd, om een goede opbrengst te verkrijgen. De geschiktheid is verder ongeveer gelijk aan die van het ongestoorde MOpllb-type.

MOal6 Oude kleiplaatgrond en

MOal7 Zware oude kleiplaatgrond

De productiviteit van deze gronden loopt nogal uiteen. Zo zijn de kleinere hooggelegen ruggetjes in de gemoerde poelkleigronden improductief. Vooral het type MOal7 met de poelkleiachtige bovengrond is sterk zuur, droogt tengevolge van de hoge ligging keihard op en scheurt in hoekige en scherpkantige structurelementen. Deze ruggetjes brengen dan ook maar weinig gras van vrij slechte kwaliteit op.

Indien deze typen in ongemoerde poelkleigrond zijn gelegen is het verschil in hoogteligging veel geringer, waardoor de vochtvoorziening gunstiger is. Meestal is hier maar weinig verschil in groei en grasbestand te zien. Wel is de sterke bezetting met distels soms opvallend, welke precies het ruggetje volgen, hetgeen in verband gebracht kan worden met de kalkrijke ondergrond. Ook voor akkerbouw zijn deze typen nog vrij goed te gebruiken, mits de ontwatering goed is (drainage in de onderlig-

gende zavel) en flink met kalk wordt bemest om de pH van deze zure grond te verhogen en een gunstige uitvloeking van de kleideeltjes te bevorderen.

Het type M0a16 is het minst storend en kan gezien worden als een wat stugge, vrij compacte, kalkarme overgangsground op kalkrijke kreekruggrond. Daar hier de bouwvoor altijd belangrijk lichter is dan de tweede steek, wat gepaard gaat met kalkarmoede en weinig humus, is de binding te gering om een goede kruimelstructuur te waarborgen. De bemesting en bewerking zal er dus altijd op gericht moeten zijn dit zo gunstig mogelijk te beïnvloeden. Alhoewel de storende laag niet zwaar is (hoogstens 40% afslibbaar) is deze toch compact, waardoor in perioden met veel neerslag de bovengrond drassig kan zijn en schade kan optreden aan het gewas. In matig droge jaren geeft dit type goede opbrengsten.

Voor fruitteelt is dit type, mits goed ontwaterd, geschikt. Verschil in groei tussen bomen op dit type en op kreekrugtypen als MMr3 of MMk3 is haast nooit te zien.

Voor groenteteelt heeft dit type minder gunstige eigenschappen, daar deze grond vrij lang nat en koud blijft.

Het type M0a17 heeft een meer poelkleiachtig karakter. Als bouwland is dit type maar weinig in gebruik. Het komt vnl. voor als secundaire en tertiaire ruggetjes in het poelklei-weidegebied. Overigens heeft dit type in wat erger mate, dezelfde minder gunstige eigenschappen voor bouwland als het type M0a16. Alhoewel de stugge poelkleiachtige storing in de zomer sterk scheurt, treedt toch tijdens de winter weer verdichting op, waardoor de doorlatendheid weer grotendeels verloren gaat. Zeer intensieve ontwatering is hier de beste oplossing. Evenals bij type M0a16 lijden bieten spoedig aan wortelbrand door de lage

pH; ook ritnaalden-plagen als gevolg van een nat, koud milieu komen hier vaak voor.

MMb Kreekbeddinggronden

De productiviteit hangt hier vnl. af van de ligging. Deze kan wel eens te laag zijn, zoals bij MMbal in de noordoosthoek van deze polder. Hierdoor is deze grond te nat en ongeschikt voor bouwland. De overige kreekbeddinggronden hebben tegenwoordig alle een redelijk goede ontwatering, alhoewel ze gebleekt zijn door vroegere hoge waterstanden. De voedselrijkdom en structuur vnl. van de typen MMbb2 en MMbc2 is uitstekend, waardoor deze tot de beste gronden van de polder gerekend kunnen worden. De vochtvoorziening bij MMbc2 met een ondiepe zandstoring is zelfs onder normale omstandigheden nog voldoende, daar de grondwaterstand ook tijdens de zomer zelden beneden 1 m daalt. De typen MMbal en MMbb1 zijn in de bovengrond tamelijk kalkarm, waardoor hier enig structuurverval kan optreden.

Zoals reeds werd opgemerkt worden de kreekbeddinggronden met een goede ontwatering tot de beste gronden gerekend. Voor alle akkerbouwgewassen zijn deze gronden dan zeer goed geschikt. Voor fruitteelt kan de nog altijd vrij lage ligging ten opzichte van het grondwater, vnl. voor bepaalde gevoelige appelvariëteiten, nog wel een bezwaar zijn, in verband met het optreden van kanker. Voor groenteteelt zijn de typen MMbb2 en MMbc2 goed geschikt. De beide andere typen hebben een minder goede structuur. Type MMbal is voor groenteteelt te zwaar.

MMr2 Kalkhoudende jongere kreekruiggrond met lichtzavelige bovengrond en

MMr3 Kalkhoudende jongere kreekruiggrond met zavelige bovengrond

Deze ruggen, welke vnl. in gebruik zijn voor akkerbouw en fruitteelt, vertonen reeds enig structuurverval. Tegen de

kreekbedding hebben deze gronden het hoogste kalkgehalte en bezitten nog de beste structuur. Meer naar de overgangsgronden worden deze ruggen geleidelijk iets slempiger.

De waterhuishouding is bij het type MMr2 niet bepaald gunstig. Vooral daar deze grond vrij ondiep zeer licht zavelig of matig fijnzandig wordt, met dieper dan 80 cm vaak min of meer grofkorrelig vrij los zand, treedt hier in droge zomers altijd enige en soms belangrijke droogteschade op. Speciaal bieten doen het op deze grond niet best en lijden vaak aan aantasting van het bietenaaltje, hetgeen sterker tot uiting komt naarmate de grond droger is. Ook fruitbomen geven hier spoedig een mindere of soms slechte ontwikkeling.

De mogelijkheden voor verbetering zijn niet eenvoudig, daar opvoering van het grondwaterpeil in een zo sterk geacidenteerd gebied moeilijk is.

Type MMr3 kan gerekend worden tot de goed productieve gronden. Bij een goede bemesting en verzorging zijn deze gronden vrij oogstzeker en geven bijna jaar op jaar goede uitkomsten. Ook voor fruitteelt is dit type goed geschikt. Voor groenteteelt is het gehalte aan organische stof te laag.

MMk2 Kalkrijke jonge kreekkruggrond met lichtzavelige bovengrond
en

MMk3 Kalkrijke jonge kreekkruggrond met zavelige bovengrond

Evenals bij de MMr-reeks is de luchthouding van deze beide typen wel in orde, maar de waterhuishouding laat bij het type MMk2 en type MMk3 met een grofzandige ondergrond te wensen over, zodat hier verdroging optreedt.

Het normale type MMk3 is een mooie vochthoudende zavelgrond.

Het zijn de vroegste gronden van deze polder. De struc-

tuur is rul, zelfs in winter en voorjaar.

Het type MMk3 is een uitstekende grond, zeer geschikt voor alle hier uitgeoefende teelten.

MMt3_Zavelige jonge overgangsgrond

Van nature zijn dit vrij natte, slempige gronden. De vrij goede doorlatendheid van de bovengrond wordt hier grotendeels te niet gedaan door de storende poeklei-ondergrond, vooral als deze boven 1 m onder maaiveld voorkomt.

De bouwvoor van dit type is bijna altijd ontkalkt en lichter dan de onderliggende lagen, hetgeen de slempigheid in de hand werkt.

Samenvattend kan gezegd worden dat, alhoewel doorlatendheid en pH wel iets gunstiger zijn dan bij type MOt6, deze gronden toch ook reeds enige bekalking en een goede ontwatering nodig hebben om voor akkerbouw en fruitteelt productief te zijn. Indien aan deze voorwaarden voldaan is, kunnen de opbrengsten goed zijn en behoeven niet onder te doen voor die van de kreek-ruggronden, alhoewel de oogstzekerheid minder is.

De gemoerde onegale percelen zijn enkel voor weiland geschikt.

V BESCHRIJVING VAN DE BODEMKAART

De zuidelijke kreekruigen

Als wij de meest zuidelijke kreekruigen van deze polder bekijken, dan kunnen we constateren dat deze gedeeltelijk als MMk zijn aangegeven. Deze zijn dus nog voldoende kalkrijk tot in de bouwvoor, hetgeen tevens inhoudt, dat deze tot de jongste afzettingen van de polder gerekend kunnen worden. De kreek ten noorden van de Waardweg heeft met de kreek langs de Vijfzoodijk, vnl. de oostelijke helft hiervan, één stroom gevormd.

De doorbraak, welke waarschijnlijk in het westen tegen het Zwake heeft plaats gehad, is nogal transgressief geweest. Deze heeft nl. eerst een strook van het reeds bestaande landschap weggeschuurd. hetgeen te zien is in het niet op elkaar maar naast elkaar liggen van de oude en jonge grond, welke haarscherp zijn te scheiden. De kreekrug, als MMr gekarteerd, ten zuiden van de Waardweg kan gezien worden als een restant van een reeds voor de doorbraak aanwezige kreekrug. Dat de doorbraak hierin heeft plaats gehad kan wel als vaststaand worden aangenomen, daar deze kreekrug afbuigt in de jonge kreekbedding en doorbraken bijna uitsluitend plaats vinden in oude kreekbeddingen, in verband met de geringere weerstand van het zandiger materiaal. Dat deze jonge kreekbedding nog lang onder invloed van het buitenwater gestaan heeft is nog af te leiden uit de naam Waardweg. Waarden zijn immers gronden welke periodiek onder water komen. Bij de zuidelijke ombuiging op het eind van de Waardweg is de kreekbedding plotseling veel minder omvangrijk en volgeslibd met vrij zware kalkrijke kleigrond, terwijl de kreekbedding langs de Vijfzoodijk weer lichter is en uit matig zware zavel bestaat. Mogelijk staat een en ander in verband met een hernieuwde doorbraak, waardoor alleen het gedeelte langs de

Waardweg belangrijk beïnvloed is. Opmerkelijk is dat bij deze doorbraken niet of slechts gedeeltelijk de reeds aanwezige kreek in gebruik is genomen. Bij boringen tot 2.5 m is nl. vast komen te staan, dat de kern van de MMr-rug op de zuidzijde van de Waardweg niet tegen, maar soms verscheidene meters ten zuiden van deze weg is gelegen. Aan de noordzijde van de Waardweg is dus de overgangsgrond met een gedeelte van de poelkleigrond opgeruimd. Hoogstwaarschijnlijk had dus tijdens de doorbraak reeds enige inversie plaats gehad. Onder de kalkhoudende overgangsgrond (MMt3) is niet alle poelgrond weggeschuurd, zodat deze op enigszins wisselende diepte tussen 60 en 100 cm beneden maai-veld is aan te boren. In de kreekbedding en jonge kreekrug is wel de toen aanwezige mariene afzetting opgeruimd, maar niet of slechts gedeeltelijk het veen, zodat dit meestal tussen 1 à 2 m is aan te boren. Dit is evenzo het geval met de kreekrug langs de Vijfzoodijk, waar het veen overwegend ook niet geheel is opgeruimd. De westelijk helft van deze kreek is minder sterk verjongd dan de oostelijke helft, die een doorlopende verbinding heeft gehad met de kreek langs de Waardweg. Wel is het westelijk gedeelte gedeeltelijk verjongd. Mogelijk houdt deze verjonging verband met het volgeslibde wiel tegen de dijk. Ook ten noorden van de Waardweg zien wij een soortgelijk, maar veel groter en zeer hoog opgeslibd wiel. Daar dit echter volledig naast de kreekbedding is gelegen, is het niet waarschijnlijk, dat het iets met de verjonging te maken heeft. Waarschijnlijk is het van recentere datum. De Vijfzoodijk zal zijn opgeworpen om het Baarlandse te beschermen tegen het zeewater. Waarom er aan de andere zijde geen dijk is opgeworpen, kan niet met zekerheid gezegd worden. Was het onmacht van de door vele inundaties getroffen, wellicht slechts schaarse bevolking, of fungeerde de vrij hoge,

doorlopende MOal7-rug als voldoende waterkering op deze zijde? In ieder geval kan deze tot het Oude Land gerekend worden en moet toen reeds vrij hoog hebben gelegen. Bekijken we de kreek-ruggen landbouwkundig, dan zien we dat de hoog en breed aangewassen binnenbochten het zandigst zijn. Langs de Vijfzoodijk bestaat de MMk2 uit een lichte zavel (+ 22% afslibb.) welke soms geleidelijk, soms plotseling beneden 80 cm overgaat in grofkorrelig weinig slibrijk zand. Door hoge ligging gepaard gaande met diepe grondwaterstand lijden in droge zomers de gewassen min of meer aan verdroging. De MMk3 is een mooie zavelgrond (+ 25% afslibb.) met een open en rulle structuur. Naar beneden wordt het profiel hier meestal licht zavelig of fijnzandig. Het is beste, vroege, oogstzekere cultuurgrond, De hier plaatselijk nog voorkomende MMr3 is eveneens een mooie zavelgrond, maar iets slempig. De uitgekleide percelen zijn tengevolge van de lage ligging enkel voor weiland geschikt.

De kreekruggronden langs de Waardweg geven een enigszins ander beeld te zien. Zoals reeds werd opgemerkt ligt ten zuiden van deze weg een restant van een oudere kreek. Deze ligt belangrijk hoger dan het jongere gedeelte aan de noordzijde. Deze als MMr3 gekarteerde rug bestaat uit vrij goede zavelgrond, welk naar beneden soms iets zandig wordt, echter te weinig om als verdrogend aan te geven. Zoals bijna altijd het geval is, is ook hier het CaCO₃ gehalte tegen de weg het best. De bouwvoor vertoont hier soms nog geringe opbruising.

De lage, als MMbb2 gekarteerde kreekbedding ligt + 60 à 100 cm lager dan de oudere kreekrug. Door vroegere hoge waterstanden is deze grond gebleekt waardoor grijs van kleur. Het is een zeer kalkrijke, tamelijk zware zavelgrond. De ondergrond is gelaagd, afwisselend bestaande uit kleiige en zavelige laagjes, waarin veel schelpresten en overblijfsels van wadslakjes

voorkomen. Op of beneden 1 m komt meestal grofzand voor. Bij de tegenwoordige ontwateringstoestand is het een zeer productieve, goed vochthoudende grond met een beste structuur.

De jonge kreekrug (MMk3), welke deze kreekbedding op de noordzijde flankeert, is rudimentair en plaatselijk niet duidelijk zichtbaar. Het hoogteverschil met de kreekbedding bedraagt 20 à 40 cm. Het is een mooie zavelgrond, waarvan enkel in de aangegeven zandbankjes op voor de plaat belangrijke diepte (60 à 80 cm) grofzand voorkomt. Hier treedt dikwijls duidelijk zichtbare verdroging op.

De overgangsgronden, als MMt3 gekarteerd, langs de beschreven kreekruigen zijn vooral tegen de kreekruigen nog goede kalkrijke, tamelijk zware zavelgronden. Meer naar de poelklei wordt de afzetting geleidelijk zwaarder en de bovengrond kalkarmer. Mede door de storende zware poelkleiondergrond, welke op een diepte van 60 à 100 cm voorkomt, treedt vooral bij de in de bovengrond kalkloze gronden reeds vrij sterke slempigheid op. De overgangsgronden als MOt6 gekarteerd hebben soms in de ondergrond nog iets CaCO_3 . Deze afzetting is ook tegen de kreekruiggronden het lichtst en het best. Overigens zijn het iets gelaagde, vrij stugge gronden met vrij veel roestzones vooral boven de poelkleiondergrond. De eerste steek is vrij licht en heeft $\pm 25\%$ afslibbare delen; de ondergrond varieert van 30-45% afslibbaar. Het zijn vrij slempige, koude, late gronden. Deze gronden worden hier stijf genoemd. Bij juiste cultuurzorgen zijn zij vnl. in drogere jaren goed productief.

De oude kleiplaatgronden (MOa17) welke ten zuiden van de Waardweg voorkomen, behoren in principe tot het oudste krekensysteem. Zo komt op de grens van het stugge kalkloze bovendeck en de kalkrijke zavel soms kateklei voor, evenals bij type MOt6 op de grens van overgangs- en poelkleigronden.

Gerekend kan worden, dat deze beide afzettingen in de ondergrond bij elkaar horen.

De ruggen langs de Zuid-Deeweg en Kwadendamse Zandweg

De tweede vrij recente aantasting en afzetting is die langs de Zuid-Deeweg met het verdere verloop langs de Kwadendams Zandweg. De lage brede kreekbedding is hier analoog aan de voorgaande langs de Waardweg en kan eveneens als een vrij recente inbraak gezien worden. Ook hier heeft de doorbraak zeer waarschijnlijk plaats gehad in een reeds aanwezige kreekkrug. Evenals bij de Waardweg is deze inbraak de oudere kreek niet, of gedeeltelijk blijven volgen, maar heeft zich verder ingeschuurd in het poelkleigebied, dat met jonge grond bedekt is terug te vinden ten zuiden van de Zuid-Deeweg. Onder het type MMr3 komt hier op 100 à 120 cm nog een soms bijna 1 m dikke poelkleiafzetting voor. Ook is bij boringen tot 2.5 m gebleken, dat onder de typen MMr3 en MOa16 ter weerszijden van de lage kreekbedding soms nog poelklei op de zijkanten aanwezig is. Doordat deze buiten het bereik van de 1.20 m boor lag, is hier verder geen aandacht aan besteed. Of de lage kreekbedding volledig met deze afzetting samenhangt is niet zeker, deze kan ook later nog eens ingescheurd zijn. Het abrupt eindigen van de kreekbedding doet vreemd aan, zodat de mogelijkheid van afdamming niet buitengesloten moet worden, alhoewel hiervan niets te vinden is. Op de westzijde tegen de Siguitpolder valt uit de strekking van de thans geslechte dijk op te maken, dat hier eens een doorbraak heeft plaats gehad.

In de kreekkrug langs de Kwadendamse Zandweg vonden wij tegen de dijk weer een stukje jonge poldergrond. Ook dit moet een wiel geweest zijn, dat eerst buitengedijkt is en later weer bij de polder gevoegd, waarbij de dijken zijn weggegraven.

Het kleine perceeltje, dat hierin gelegen is, maakt de indruk een wielte in een volgeslibd wiel te zijn.

De kreekrug langs de Kwadendamse Zandweg is over de gehele lengte duidelijk verjongd en is waarschijnlijk van weerszijden beïnvloed. Of echter deze doorbraken de verjonging tot stand hebben gebracht, of dat deze verjonging reeds eerder plaats heeft gehad is niet met zekerheid te zeggen. Wel helt de rug naar de doorbraakplaats iets af, zodat misschien hier nog enige verjonging door afslag is opgetreden. Duidelijke tekenen van overslag zijn nergens te vinden, de lichte MMk2 ten oosten van het wiel maakt veel meer de indruk van een zandbankje in de kreekrug.

De ligging van deze rug is overigens vrij vlak en matig hoog, \pm 1 m boven de ongemeerde poelkleigronden en geleidelijk naar binnen iets oplopend. Waarschijnlijk komt in deze rug een veenloze kern voor, daar hier goede wellen voorkomen en in een boring tot 3.20 m geen veen werd aangetroffen. Het oostelijk gedeelte met de brede kreekbedding is vooral rond het dorp Hoedekenskerke sterk vergraven en opgehoogd, zodat het natuurlijk verloop van de kreekbedding niet meer duidelijk zichtbaar is. Aangenomen kan worden dat deze in het tegenwoordige haventje uitkomt. Het meer westelijk gedeelte ligt duidelijk als een depressie en is minstens 1 m lager dan de aangrenzende kreekruggronden. Door de lage ligging gepaard gaande met een tot voor enkele tientallen jaren slechte ontwatering heeft deze grond een gebleekte kleur, lichtgrijs met min of meer geelkleurige roest en vooral in de zwaardere profielen veel wadslakjes en schelpresten. Het gedeelte aangegeven als MMbc2 is licht en in de bovengrond reeds grofkorrelig met \pm 22% afslibbaar. Het profiel wordt op 30 à 50 cm beneden maaiveld iets gelaagd grofzandig. Door gunstige grondwaterstand (grondwatergley op 75 cm en re-

ductie ± 1 m) komt hier slechts zelden droogteschade voor.

De MMk3 aan de noordzijde van deze kreekbedding is grotendeels vergraven en bebouwd. De MMk3 langs de Kwadendamse Zandweg is een mooie zware tot matig zware zavelgrond. Van oost naar west wordt de afzetting geleidelijk iets lichter. De MMk2 is ook hier weer iets te licht en meestal vlug onder de bouwvoor vrij zandig, alhoewel niet grof. De MMr3-gronden, welke deze jonge inbraken flankeren, zijn mooie hooggelegen goed geaëreerde matig zware zavelgronden, die in de kernen naar beneden soms fijnzandig, slibhoudend worden en op de zijkanten meer zavelig blijven. Onder de bouwvoor komt altijd vrij veel CaCO_3 voor. Overwegend vertonen deze gronden enige slempigheid, hetgeen erger wordt naarmate deze gronden verder van de stroombeddingen af gelegen zijn en dus minder koolzure kalk bevatten. Bij een iets hoger humusgehalte, dat meest rond de bebouwde kernen voorkomt, treedt geen slempigheid op.

Zoals reeds werd opgemerkt had waarschijnlijk reeds voor de inbraak, die de lage kreekbedding gevormd heeft, een verjonging plaats gehad. Onder invloed hiervan zijn de MMr-gronden verder aangewassen en voor een groot gedeelte de complexen overgangsgronden, M0t en MMt, gevormd. Het blijkt ook in dit gebied weer duidelijk, dat tegen de kreekruigen de overgangsgronden het kalkrijkst zijn en soms in de bovengrond nog iets bruiner, terwijl verderop het CaCO_3 -gehalte geleidelijk afneemt om tenslotte over te gaan in vrij kalkarme M0t-grond, terwijl de profielopbouw dezelfde blijft. Hieruit blijkt, dat een verschil in CaCO_3 -gehalte niet altijd een verschil in ouderdom behoeft te zijn, maar ook tot stand kan komen onder verschil in ligging ten opzichte van het sedimentierend water en begroeiing van het schor.

De bouwvoor van de MMt3-gronden is ook hier enkele

procenten lichter in de ondergrond, meestal iets gelaagd met een afslibbaar gehalte tussen 30 en 40%. Tegen de stroombedding en kreekrug zijn deze gronden het lichtst en het kalkrijkst en zijn altijd minder slempig dan er verder vandaan. Onder deze afzetting is altijd poelklei aanwezig, maar niet steeds boven 1 m. De MOt6-grond is ook hier sterk slempig en vrij zware kalkbemestingen zijn nodig om de structuur bij de nodige organische mest op een redelijk peil te houden.

Tengevolge van de inundatie in de herfst en winter van 1944-1945 vertoonden deze gronden tijdens de opname door de vorming van natronklei een sterkere slempigheid dan van nature was te verwachten. Dikwijls was aan de hand van de slempigheid precies de waterlijn te volgen op de zijkanten van de kreekkruggen. De verschillende als MMr3 gekarteerde kleinere aftakkingen hebben een zavelig tot zwaar zavelig karakter uitgezonderd de jongere kreekrug waarvan het verloop in oostelijke richting naar en over de Waanweg plaats heeft (MMr2). Dit blijkt wel een snel vlietend kreekje geweest te zijn, gezien de lichte en in de ondergrond iets grofzandige kern, welke mede tengevolge van de hoge ligging iets te droog is. Vanuit de kust heeft in en langs dit kreekje nog enige verjonging plaats gehad. Kreekje en overgangsgronden zijn vooral in het gedeelte ten oosten van de Waanweg nog tamelijk kalkrijk en zodoende weinig slempig.

De MOpllc heeft een 40 à 60 cm kalkhoudende zavel op vrij zware poelkleigrond. Op de grens van de jonge en oudere grond is nog een iets humeuze band aanwezig van een vroeger vegetatie oppervlak. Op het gemoerde perceel is de zavel verwerkt en waarschijnlijk opgebracht tijdens de egalisatie. De ligging van dit complex overgangs- en poelkleigronden is vrij hoog. Oppervlakkig gezien zou men de indruk krijgen, dat ter weerszijden van de lage kreekbedding langs de Zuid-Deeweg twee

omvangrijke kreekkruggen aanwezig zijn. Bij nadere beschouwing is echter altijd een gering verschil in hoogteligging (± 20 à 30 cm) zichtbaar tussen de kreekrug- en overgangsgonden.

Het verschil met de gemoerde poelklei is direct groot en bedraagt soms wel 1.5 m of meer.

Ook het type MOa16 ten zuiden van de Zuid-Deeweg ligt hoog. De storing is niet erg zwaar en heeft ± 32 à 35% afslibbare delen met een bouwvoor van ongeveer 24% . Tot een diepte van 55 à 60 cm is het profiel absoluut kalkloos en compact. Ook hier zien we weer, dat langs de stroombedding de kalkrijkste afzetting voorkomt. Uit het geheel is hier duidelijk op te maken dat een jonger systeem een ouder heeft gemeden en overdekt. Dit is in mindere mate het geval met de rug langs de Kwadendamse Zandweg. Hier heeft het jongere systeem het oudere gevolgd en aanmerkelijk uitgebreid. De ten noorden van deze rug gelegen MMT3 is erg slempig en heeft op 60 à 80 cm reeds de zure zware poelklei, soms katterklei, in het profiel. Overigens zijn de overgangs- en kleiplaattypen welke hier langs voorkomen van de bekende kwaliteit. Op de oostzijde langs de lage kreekbedding zien wij nog enkele uitgekleide of bezande perceeltjes, waarvan de ligging laag is. Voral perceel 362, het rietveld genaamd, is een laag gelegen, iets kalkhoudende, sterk vergraven grond. Mogelijk staat deze afgraving in verband met perceel 224, waar het hoogste punt van de polder voorkomt ± 1.42 m + N.A.P. Volgens de volksmond zou hier een klooster hebben gestaan.

In deze buurt (perceel 363) treffen wij onder 90 cm kalkrijke zavel en 10 cm poelkleigrond, een uit Romeinse tijd daterende afvalhoop, aan. Deze was direct op het veen gelegen en 30 cm dik. De materie bestond vnl. uit as, huttenleem, mosselschelpen en scherven.

De Haverhoekse weg

De kreekrug langs de Haverhoekse weg kan gerekend worden tot de 2e verlandingsphase. De ligging is hoog en het materiaal bestaat uit zavelig en in de ondergrond fijnzandig materiaal, zonder noemenswaardige storing in het profiel. Op perceel 230 ten westen van de weg werd op 3.6 m het veen aangeboord. De weg kan nog gezien worden als een kreekbeddinkje van weinig betekenis. Wel is de invloed van het CaCO_3 -gehalte in de kreekrug iets merkbaar daar verder van de weg deze grond geleidelijk iets slempiger wordt.

De overgangsgronden zijn ook vrij hoog gelegen en in de ondergrond stug bij droogte en plakkerig als ze nat zijn. Vooral op de oostzijde komen soms verschillende lichtere en zwaardere horizonten boven elkaar voor, soms nog met iets CaCO_3 .

In de 2e verlandingsperiode zijn verschillende secundaire en tertiaire kreekjes overdekt met stugge poelklei of overgangsmateriaal, waarvan er vnl. aan de westzijde van de laatst beschreven rug verschillende voorkomen. De ligging van deze ruggetjes is, vooral tussen de gemoerde poelkleigronden opvallend hoog. Meestal zijn deze ruggetjes ten tijde van de moertering niet vergraven, omdat het veen door de uitschurende werking van het kreekje te diep zat. Zo werd op de grootste M0a17-rug, ten noorden van de jonge kreek langs de Waardweg, het veen op 2.5 m aangeboord. Normaal ligt dit onder de poelkleigronden op 1.2 m dus een verschil van 1.3 m.

In de zwaarte van de storende laag komt hier en daar nog wel enige wisseling voor. Tussen de M0a17-gronden komt wel eens een M0a16-profiel voor en omgekeerd. De ondergrond bestaat uit kalkrijke zware zavel met 25 à 30% afslibbaar. Deze komt bijna nooit boven 70 cm beneden maaiveld voor.

Ook de MOK3-MOal6-rug ligt hoog en is in de kern tot tenminste 3.2 m veenloos.

De MOK3 is een erge slempige koude grond. De eerste steek is enkele procenten lichter dan de 2e steek, welke \pm 28% afslibbare delen heeft. De ondergrond bestaat uit een goed vocht houdende, matig zware zavel. In het kalkgehalte treedt nogal enige schommeling op: soms bruising bij overgieten met HCl op 40 cm maar meestal pas op 60 à 70 cm.

In de storing van de er langs gelegen MOal6-typen treedt ook nog al enige variatie op: soms iets lichter of zwaarder dan voor het type geëist wordt, maar te weinig omvangrijk om afzonderlijk te begrenzen. De storing houdt aan tot 60 à 80 cm en gaat over in matig zware kreekruggrond. Het is een zure slempige grond. De kleinere aftakkingen zijn door hoge en onegale ligging in het gemoerde gebied slecht en kunnen enkel nog van nut zijn bij egalisatie.

Aftakkingen ten oosten van de Haverhoekse weg

De MMr3-rugjes zijn mooie kalkhoudende, tamelijk zware zavelgronden. Zij zijn voor een gedeelte afgegraven en gebruikt voor egalisatie en verbetering van de gemoerde zure poelkleigronden. De overgangsgronden, aangegeven langs het kreekrugje op perceel 349, bestaan voor een gedeelte uit afgegraven kreekruggrond.

De grotendeels overdekte rug (vnl. MOal7) ten noorden van de spoorlijn heeft oorspronkelijk wel een verbinding gevormd met de MOal7 aan de westzijde van de Haverhoekse weg. Het verschil in samenstelling van de bovengrond is een kwestie van verlanding. Het ruggetje ligt ook hier hoog en wordt naar de zijkanten in de bovenste 70 à 80 cm poelkleiachtig, rustend op kalkrijke zware zavel.

Kreekruggen langs en ten zuiden van de Vrouwenweg

De stroombeddingen liggen vooral tegen de kust laag en maken een jonge indruk. Ook de kreekruggronden zijn gedeeltelijk verjongde ruggen, welke verjonging wellicht in dezelfde tijd heeft plaats gehad als in het eerst beschreven gedeelte. De overgangen van kalkrijk naar kalkhoudend vinden hier geleidelijk plaats. In de kreekbeddingen is de kleur spoedig grijs en soms witgrijs tengevolge van bleking en hoog CaCO_3 -gehalte. Het is een beste zavelgrond, welke naar beneden soms plotseling grofzandig wordt. Slechts perceel 75 heeft tengevolge van zeer lage ligging thans nog wateroverlast. De MMk2-gronden liggen als hoge koppen of kernen in de toch reeds vrij hoog gelegen kreekruggronden. Hierdoor is bij deze lichtzavelige en in de ondergrond grofkorrelige afzetting bij droogte enige groeidepressie waar te nemen. Vooral de lichte kern in de kreekrug ten zuiden van de kreekrug langs de Vrouwenweg wordt op 80 à 100 cm vrij grofzandig en geeft duidelijke verdroging te zien. De MMk3-gronden zijn alle mooie open, rulle, goedvocht-houdende zavelgronden met een diep geelgrijs, goed geaëreerd profiel. De bouwvoor hiervan bevat nog $\pm 2\%$ CaCO_3 .

De rug ten zuiden van de Ponshoekse Wegeling

De als MMr3 gekarteerde rug, welke vanaf de Waanweg in westelijke richting ten zuiden van Ponshoekse Wegeling is gelegen is vooral in het gedeelte vanaf de Waanweg tot de Provinciale weg vrij slempig. De bouwvoor is ontkalkt en enkele procenten lichter dan het min of meer verdichte laagje, dat hier dikwijls onder de bouwvoor voorkomt. Meestal komt spoedig onder de bouwvoor vrije koolzure kalk voor; enkele profielen gaven pas op 60 à 70 cm diepte enige opbruising te zien, maar waren van te geringe betekenis om te begrenzen. Op perceel 125, even ten

westen van de Waanweg, werden in nog iets met zoutzuur opbruisende enigszins stugge kreekkruggrond nog enige katekleistippen aangetroffen, zodat aangenomen kan worden dat tussen of tijdens de verlanding ook hier nog rietgroei is geweest. Iets meer westelijk op dit perceel komt tegen de overgangsgrond een strookje voor, met onder de bouwvoor vrij zware kalkrijke klei, die naar beneden weer lichter wordt. Door te geringe oppervlakte is dit niet apart getypeerd.

Ten zuiden van Ponshoekse Wegeling is deze rug nog min of meer verjongd. Het kreekbeddinkje is hier nog het restant van. Het CaCO_3 -gehalte is hier iets hoger; soms treedt nog een geringe opbruising in de bouwvoor op, waardoor de structuur beter is. Tevens komt minder verdichting voor onder de bouwvoor. De zandbank heeft op ± 70 cm grofzand en ook de bovengrond is licht, waardoor spoedig verdroging optreedt. Overigens bestaat de gehele rug uit goed vochthoudende zavel.

Het strookje MOK3 is kennelijk niet verjongd en is gelijk aan de oude rug, welke ten zuiden hiervan is gelegen. Deze rug is evenals de voorgaande hooggelegen, zodat we kunnen aannemen, dat deze bijna of gedeeltelijk veenloos is. De bouwvoor heeft $\pm 22\%$ afslibbare delen met een iets verdichte 2e steek van $\pm 27\%$, die naar beneden overgaat in lichte zavel of fijnzand. Beneden 1 m is vooral de kern soms nog iets grofzandig. Op 55 à 70 cm, waar de kleur van de zavel overgaat van bruingrijs naar grijs, vertoont het profiel flinke opbruising met HCl; er boven niet. Verschillende percelen van deze rug zijn nog in gebruik als weiland, daar volgens de boeren akkerbouwgewassen hier niet willen groeien (zie verder landbouwkundige beschrijving hoofdstuk IV).

Het verjongde gedeelte van deze rug is als bouwland in

gebruik en op de percelen, waar naast elkaar de typen MOk3 en MMr3 voorkomen was een duidelijk verschil in de structuur waarneembaar. Het type MMr3, dat nog een geringe opbruising met HCl in de bovengrond te zien gaf, lag in Januari 1950 mooi droog en rul terwijl de MOk3 erg dichtgeslemt en nat was.

Ook de kreekbedding geeft pas op 50 à 60 cm enige opbruising te zien, uitgezonderd het verjongde gedeelte. De MOal7, die op de zijkanten van de rug voorkomt, is vooral op de zuidzijde erg zwaar, soms zelfs knikkig. Hier komt ook een dubbele storing voor: onder de bouwvoor zwaar en kalkloos, overgaand in kalkrijke zavel met op 80 cm weer poelklei, soms katteklei, waaronder weer kalkrijke zavel voorkomt. Door afgraving voor egalisatie van de gemoerde percelen eindigt de kalkarme grond abrupt.

De kreekrug ten noorden van Ponshoekse Wegeling

De kern van deze eveneens hoog gelegen rug bestaat uit een lichte zavel van 22% afslibbare delen, welke naar beneden vrij zandig en soms iets grofzandig wordt. Ten westen van de Provinciale weg is de kern nog wel iets lichter, maar een duidelijke verbinding tussen de MMr2 en MMk2 was niet te vinden. De MMr2 is ook hier geen zware, maar toch een mooie, goed vocht-houdende zavel, welke meestal wel lichter wordt, vooral tegen de zandige kern, maar boven 1 m niet grofzandig is.

Overwegend is deze rug iets slempig; alleen langs het kreekbeddinkje komt nog enige vrije kalk in de bovengrond voor. Ook het resterende gedeelte langs de Vrouwenweg is analoog aan de laatst besproken ruggen.

Vanaf de kreekbedding loopt het terrein geleidelijk op en wordt eveneens geleidelijk kalkarmer in de bovengrond. Het stukje hooggelegen, matig zware, kalkrijke jonge polderklei is

ook hier weer afkomstig van een dichtgeslibd wiel. Overslag is hier niet te vinden.

De kleinere aftakkingen, welke vnl. op de noordzijde van deze rug voorkomen, zijn mooie zavelgronden, uitgezonderd de brede aftakking op het oostelijk gedeelte tegenover het lage kreekbedding-perceeltje no. 75, waar nog al enige wisseling in het CaCO_3 -gehalte optreedt en zeer plaatselijk enige storing, hetgeen duidelijk tot uiting komt in het slempige karakter van dit gedeelte. De kleinere doorlopende MMr_3 -rug vertoont vanaf de afsplitsing bij het type MMk_3 een veel betere structuur.

De kleiplaatgronden langs en tussen de laatstbeschreven ruggen hebben overwegend een zware, vrij dikke poelkleiachtige afdekking met op 70 à 80 cm kalkrijke zware zavel.

Overgangsgronden behorende bij de laatst beschreven ruggen

De overgangsgronden zijn vnl. tegen de kust, vanwaar in het laatste stadium de sterkste aantasting heeft plaats gehad, nog kalkhoudend. De bouwvoor is ontkalkt en enkele procenten lichter dan de ondergrond, welke uit een matig kalkhoudende, vrij roestige zavelgrond is opgebouwd. De poelklei komt meestal op 70 à 100 cm voor. Het is een overwegend vrij slempige grond, welke tegen de kreekruggen altijd iets beter is dan tegen de poelkleitypen. Langs de Provinciale weg is een plekje MMt_3 aangegeven tussen de M0t6 -gronden. Deze grond bestaat uit + 50 cm opgebrachte kalkrijke kreekruggrond en rust op de kalkarme zavel of poelklei. Ten zuiden hiervan, langs de spoorlijn, is dit bij het als gemoerd aangegeven gedeelte eveneens het geval. Het andere perceel MMt_3 tegen de Provinciale weg en de spoorlijn vertoont een natuurlijk opgebouwd zavelprofiel op poelklei. De mogelijkheid bestaat, dat dit perceel als gevolg van vroege moertering laag heeft gelegen, waarna het met het door het

kreekje aangevoerde materiaal is volgeslibd.

De kalkarme overgangsgronden M0t6 hebben evenals de kalkhoudende overgangsgronden een vrij gunstige ligging. Het zijn ook hier vrij stugge, roestige zavel- tot lichte kleigronden.

Langs de M0k3-rug, vnl. tegen de dijk, vertonen deze gronden een enigszins afwijkende profielbouw. Zij komen nl. sterk overeen met het type M0a16. Onder de bouwvoor \pm 40 cm stugge kalkloze zavel, welke overgaat in een kalkrijke, matig lichte zavelige grond. Op 1 à 1.3 m werd de poelklei weer aangeboord. Het zijn wel goed vochthoudende, maar koude gronden.

Kreekruggen en overgangsgronden in de uiterste noordoosthoek van de polder

Hier hebben wij eveneens te doen met een gedeeltelijk verjongd gebied. De lage kreekbedding met de hoog aangewassen oeverwallen zijn ook hier wel gedeeltelijk afgezet en vervormd bij een doorbraak van na de bedijking in een reeds aanwezig ouder systeem. Dit is gepaard gegaan met belangrijk landverlies in het noorden en wellicht ook in het oosten. Reeds eerder had hier ook al eens een doorbraak plaats gehad, waarvan het volgeslibde wiel op de noordzijde nog een stille getuige is.

De kreekbedding ligt minstens 1 m lager dan de oeverwallen, heeft tussen 30 en 50% afslibbare delen, is gelaagd en bevat veel wadslakjes en schelpfragmenten. Vooral tegen de kust is de ligging zeer laag, waardoor op 50 cm reeds reductie optreedt. Tengevolge van de moerassige ligging en het gebruik als weiland is de bovenste 20 cm sterk verzuurd en heeft een pH van 5.4. De ondergrond heeft overigens nog zeer veel CaCO_3 . In het middelste gedeelte is het verloop niet duidelijk meer zichtbaar tengevolge van egalisatie met grond uit de omgeving.

In de binnenbochten van deze kreekbedding heeft ook hier de hoogste opslibbing plaats gehad. Het is een matig zwaar, mooi

zavelig sediment, waarvan enkel het bankje MMk2 iets grofzandig is.

De kalkrijke afzetting komt hier vnl. langs de kreekbedding voor en heeft zich maar weinig in de oudere systemen voortgezet.

Ten noorden van de MMk-rug vinden we nog een restant van de oudere afzetting terug. De MMr3 heeft een iets wisselend CaCO₃-gehalte. Het is een iets slempige, goed vochthoudende zavelgrond, waarvan de eerste steek iets lichter is dan de tweede. De kleur is tengevolge van een iets dichtere pakking in de bovengrond grijzer dan de MMk3; ook de roest is meer vlekkerig. Op de flanken van de MMr3 komt nog oude kleiplaatgrond voor. De profielopbouw hiervan is normaal met op 60 à 70 cm kalkrijke zavel.

De overgangsgronden liggen als een \pm 30 cm lager gelegen depressie tussen deze 2 ruggen.

Type M0t6 vertoont ook hier een profielbouw, welke in de bovenste meter ongeveer gelijk is aan de M0a16, maar hieronder komt zware poelklei voor. Het is een natte, koude grond. De MMt3 heeft in het bovenste gedeelte van het profiel een mooiere en beter doorlatende opbouw, maar is tengevolge van de lagere ligging en de storende ondergrond ook nog vrij nat en iets slempig. De overige MMt3-typen langs de rug zijn mooie kalkrijke zavelgronden, waarin de poelklei dieper dan 1 m voorkomt, uitgezonderd de gemoerde gronden, welke laag liggen en een gebroken profiel vertonen, gemengd met poelgrond.

Ook ten noorden van deze ruggen is het gebied plaatselijk verjongd geweest, maar na de moertering was in het poelkleigebied hiervan slechts zeer plaatselijk iets terug te vinden, zodat enkel het ongemoerde strookje nog als MMt3 was te herkennen

De M0t6-gronden zijn de bekende, vrij stugge, roestige zavel- tot lichte kleigronden, welke hier wel tot afzettingen van een ouder systeem gerekend kunnen worden.

De kleiplaatgronden tussen de Vrouwenweg en de MMk3-rug liggen 30 cm hoger dan de niet gemoerde poelgronden. Ook hier ligt minstens 50 à 60 cm poelkleiachtig materiaal op kalkrijke zware zavel. Het wiel op de noordzijde is volgeslibd met mooi kalkrijk zwaar zavelig materiaal.

Poelkleigronden

Over deze minst waardevolle gronden kunnen wij kort zijn, alhoewel ze volledig in de structuur van het eeuwenoude locale gemengde bedrijfstype passen. Van oudsher zijn deze poelgronden immers grasland, daar ze door lage ligging, als gevolg van klink en moertering, gepaard gaande met een tot voor enkele tientallen jaren zeer slechte ontwatering nergens anders voor deugden. Ook de nog matig hoog gelegen, niet gemoerde poelkleigronden waren voor het gebruik van anorganische meststoffen, in het bijzonder kalk, als gevolg van een te lage pH, niet voor akkerbouw geschikt. Door de belangrijke hoeveelheden mest, welke deze gemengde bedrijven produceerden konden de kreekruggronden en gedeeltelijk ook de overgangsgronden vrij intensief voor akkerbouw worden benut. Op de poelkleigronden is eeuwenlang roofbouw gepleegd, want ook nu ontvangen de weilanden van de Zeeuwse boer slechts bij uitzondering stalmest, dus dat zal vroeger vóór het gebruik van kunstmest zeker wel niet het geval geweest zijn. Ook thans laat de verzorging van het weiland, op een enkele gunstige uitzondering na, nog veel te wensen over. Hierdoor is het grasbestand op vele percelen slecht tot zeer slecht, hetgeen volgens de grondgebruikers nog verergerd is door de laatste inundatie, daar de meeste weilanden

uit zichzelf moesten herstellen, waarvan grove grassen en onkruiden een dankbaar gebruik hebben gemaakt.

Dat de poelkleigronden bij goede verzorging een goed grasbestand kunnen dragen is bewezen. Ook thans is reeds een opvallend verschil zichtbaar, wat betreft de kwantitatieve en kwalitatieve opbrengsten, tussen grasland, waar hoegenaamd geen aandacht aan besteed wordt, en grasland, waar enige zorg aan bemesting en beweiding besteed wordt.

De ontwatering vooral van de lage en onegale poelkleigronden is een moeilijk probleem. Hier is nooit een juiste ontwatering mogelijk, tenzij geëgaliseerd wordt en ook dan is zeer zeker nog differentiatie nodig. De afwatering van deze polder had tot voor kort plaats door sluizen ter hoogte van de haven op het buitenwater; thans is er eenemaal. Zover wij konden na gaan was op de oostzijde van de polder de algemene grondwaterstand hoger dan de westzijde, zodat het wel aannemelijk is dat tussen oost en west nog enig verschil in hoogteligging voorkomt. Bij boringen in de ongemoerde poelkleigronden is vast komen te staan, dat het verschil in dikte van het bovenste klei- en het onderliggende veenpakket niet belangrijk is. In de westelijke helft vonden wij nl. een kleidek van 120-150 cm dik waarna plotselinge overgang naar veen met op 240 à 255 cm oude zee-klei, op de oostelijke helft was het kleidek 110-120 cm dik eveneens plotselinge overgang naar veen met op 240 à 260 cm oude zee-klei. Verschil in hoogteligging kan dus hier niet of maar weinig uit voortvloeien, zodat het hoogteverschil en verschil in hoogteligging van de oude zee-klei moet zijn. Om een juist beeld te krijgen tussen het verschil in hoogteligging van oost en west zou een waterpassing nodig zijn, daar de opname aan de hand van slootwater- en grondwaterstand niet de nodige

zekerheid verschaft in dit nog plaatselijk zeer slecht ontwaterde gebied.

Zoals op de kaart te zien is, treedt aan de oostzijde ook nog enige verzilting op. De typen met toevoeging van een s zijn niet erg zilt, maar toch komt de verzilting reeds in de vegetatie tot uiting: grovere grassen, kweek en zilt vlotgras, komen hier nogal veel voor. De typen met toevoeging van ss, welke vnl. op de uitgekleide percelen voorkomen, zijn bijna waardeloze gronden. De vegetatie bestaat hier vnl. uit biezen, zeekraal, zeemelde, enz. Deze gronden staan in de winter grotendeels onder en tijdens de zomer net boven het zoute grondwater.

In een strook van \pm 500 m langs de oostelijke inlaag- en buitendijk komt in de laagste gemoerde poelkleigronden zeer plaatselijk nog enige vrije kalk voor. Dit is grotendeels moeraskalk, gezien de vele overblijfsels van wadslakjes, welke hierin voorkomen. De ligging is altijd laag en meestal min of meer ziltig.

Ook komen hier en daar nog iets kalkhoudende zavelige afzettingen zeer onsamenhangend tussen de zure poelkleigronden voor. Dit is het geval in het poelkleigebied ten zuiden van het dorp Hoedekenskerke en ten oosten van de Sprink, in de z.g. Kapuinhoek, en in het hoekje poelklei in de uiterste noordoosthoek van deze polder. Dit verschijnsel maakt de indruk van volgelopen moerputten, alhoewel deze ook weer vergraven zijn. Mogelijk is er hier en daar 2 maal gemoerd. Door hoge waterstanden en zilte invloed, vooral in de Kapuinhoek, is de cultuurwaarde hierdoor weinig of niet gunstig gewijzigd, zodat het van te weinig betekenis was voor afzonderlijke onderscheiding. Ook komen hier nog moerakkertjes voor. Bij nader onderzoek bleek echter geen verband te bestaan tussen hoogteligging van het

maaiveld en veendiepte.

Bij de gemoerde poelkleigronden, als MOpl1 gekarteerd, is het gehele profiel onsamenvattend door elkaar gemengd en tengevolge van lage en meestal onegale ligging enkel voor weiland geschikt. De gemoerde en geëgaliseerde percelen hebben nog een behoorlijke ligging.

De gronden, gekarteerd als MOpl1, zijn qua ligging en samenstelling nog bruikbaar als bouwland. Ook komt op deze gronden in enkele gevallen nog fruitteelt voor, maar hiervoor is deze grond vooral voor verschillende appelvariëteiten ongeschikt, gezien de ongunstige water-luchthuishouding en de vrij hoge reductiezone, welke in het gunstigste geval toch altijd nog boven 1 m voorkomt. Pruimen en verschillende perenvariëteiten kunnen op deze grond nog matig groeien. De niet gemoerde poelkleigronden, als MOpl1b gekarteerd, hebben ten opzichte van het grondwater nog een vrij gunstige ligging. Reductie komt hier nooit veel boven 1 m voor. Vooral iets verder van de kreekruggronden komt in vele gevallen op 40 à 60 cm een 10 à 30 cm dikke min of meer blauwgrijs gekleurde knikkige laag voor, met een geschat afslibbaar gehalte tussen 10 en 70% en weinig roest.

De bovengronden zijn, zoals reeds in de beschrijving van de bodemtypen is opgemerkt, altijd lichter, waardoor de bewerkbaarheid tijdens de zomer en herfst en, indien de structuur in orde is, ook tijdens het voorjaar goed te noemen is. In hoeverre de knikkige laag van invloed is op doorlatendheid en productiviteit kon niet worden nagegaan, daar het grootste gedeelte van deze gronden in weiland ligt en gekarteerd is tijdens de herfst- en wintermaanden, toen op het bouwland de meeste vruchten al geoogst waren.

De dikte van de lichtere bovengrond is enigszins variabel. Langs de westrand hebben de MOpl1b-gronden de dikste laag

lichter materiaal, welke hier \pm 40 cm bedraagt. Mogelijk staat dit nog in verband met de verschillende doorbraken, waarbij misschien af en toe nog eens iets lichter materiaal op de poelklei is afgezet. Overigens hebben de niet gemoerde MOpllb-gronden altijd wel een 20 à 30 cm dikke, lichtere, goed doorwortelde bouwvoor of zode. Op een diepte van 70 à 90 cm wordt over het gehele gebied hier en daar enige kattenklei gevonden. Groeiverschil kon echter nooit geconstateerd worden, zowel bij akkerbouw- als fruitteeltgewassen en de kattenklei zône was even goed of slecht doorworteld als de boven-of onderliggende lagen. Slechts bij uitzondering komen niet gemoerde poelkleigronden voor, welke niet als MOkl1b konden worden aangegeven. Ten westen van de Haverhoekse weg zijn enkele ongemoerde percelen als MOkl1 aangegeven en verder enkele kleine plekje over het gehele gebied. Hier komt minder dan 20 cm goede bovengrond voor op een soms zeer knikkige zware ondergrond. Deze gronden zijn ook maar weinig voor andere cultures dan grasland geschikt. Met de drinkwatervoorziening voor het vee worden vele moeilijkheden ondervonden. De oostzijde van deze polder heeft erg brak grondwater en haast nergens, uitgezonderd op de grote ruggen, waarin een zoetwaterzak voorkomt, is goed drinkwater te vinden. In de secundaire ruggetjes, waar de drinkwaterputten meestal voorkomen, is het water ook hoogstens in het voorjaar en herfst bij veel neerslag drinkbaar.

In de niet gemoerde poelkleigronden aan de westzijde van de polder, waar het grondwater minder brak is, komen nog enkele ondiepe goed drinkwaterhoudende putten voor. Ook zagen wij nog een drinkput ten noorden van de Waardweg, langs de MOal7-rug, welke tot diep in het veen was gegraven en vrij goed drinkwater leverde. Dit is echter een uitzondering, daar het veen overwegend erg zout is.

LITERATUUR

Bennema, J. en
K. van der Meer, 1952

De bodemkartering van Walcheren.
Versl. Landbouwk. Onderz. 58.4
Serie de Bodemkartering van
Nederland XII.

Hollestelle, A., 1907

De Honte en het eiland Borsselle,
alsmede eene verhandeling over de
Heerlijkheden, Ambachten of Leenen
in Zeeland.

Bennema, J., 1953

De ontkalking tijdens de opslibbin,
bij Nederlandse alluviale gronden.
Boor en Spade VI.

Rapport Hoedekenskerke
Bijlage 2

Hoofdbestanddelen in
% van de grond

Monster nummer Bedr.Lab.	Merk en nadere aanduiding van het monster	Laag in cm	pH	Hoofdbestanddelen in % van de grond			
				CaCO ₃	Humus El	Afslib- baar	Totaal zand
Profiel no.1 Groenewege, (fig. 2) Kad. no. D 1119							
387172	H K 1	0-25	7.4	0.2	2.0	27	71
387173	H K 2	25-45	7.6	1.1	1.3	34	64
387174	H K 3	45-70	7.7	6.6	0.9	27	66
387175	H K 4	70-100	7.7	7.4	1.2	22	69
Type MMr3. De laag van 25-45 cm is iets zwaarder dan normaal.							
Profiel no.2 Verburg, Kad. no. D 37							
387176	H K 5	0-25	7.7	0.3	1.8		
387177	H K 6	25-50	6.5	0.1	2.0	42	56
387178	H K 7	50-75	6.8	0.1	1.7	46	52
387179	H K 8	75-100	7.5	1.0	1.7	63	34
Type MOp11b, gelegen tegen de grens van type MOt6. Daardoor tot 75 cm tamelijk							
Profiel no.3 Hoondert, Kad. no. D 106							
387180	H K 9	0-15	4.8		10½	53	36
387181	H K 10	15-35	6.1		5	65	31
387182	H K 11	35-55	6.4	0.1	1.4	60	38
387183	H K 12	55-100	6.5	0.1	2.4	57	41
Type MOp11, gemoerd.							
Profiel no.4 Leendertse, Kad. no. D 602							
387184	H K 13	0-12	7.7	0.8	2.0	25	73
387185	H K 14	20-45	7.6	2.3	0.9	28	69
387186	H K 15	45-100	7.8	7.2	0.8	21	71
Type MMr3.							
Profiel no.5 Bek, Kad. no. 813							
387187	H K 16	0-20	5.2		4.0	37	59
387188	H k 17	20-35	5.5		2.0	41	57
387189	H K 18	35-45	5.6		1.2	46	53
387190	H K 19	45-60	6.3		1.0	46	53
387191	H K 20	60-80	7.2	0.3	0.9	36	63
387192	H K 21	80-100	7.3	2.1	0.8	43	54
Type MOt6, gelegen tegen de grens van MOp11b. De lagen 35-60 cm reeds licht							
Profiel no.6 C.Rijk, Kad. no. D 83							
387193	H K 22	0-20	5.9		6½	38	56
387194	H K 23	20-40	5.0		1.4	38	61
387195	H K 24	40-60	5.9		1.0	58	41
387196	H K 25	60-80	6.1		1.3	44	55
387197	H K 26	80-100	6.0		1.3	66	33
Type MOp11, tamelijk licht.							
Profiel no.7 Jeronimus, Kad. no. D 82							
387198	H K 27	0-20	8.0	2.6	1.6	29	67
387199	H K 28	20-35	6.7	0.1	1.7	32	67
387200	H K 29	35-60	6.4		0.9	46	53
387201	H K 30	60-100	6.9	0.4	0.4	41	58
Type MOt6 met vrij zware ondergrond.							

Monster nummer Bedr.Lab.	Merk en nadere aanduiding van het monster	Laag in cm	pH	Hoofdbestanddelen in % van de grond			
				CaCO ₃	Humus El	Afslib- baar	Totaal zand
Profiel no.8 Holleman, Kad. no. D 249							
387202	H K 31	0-30	6.2		1.4	30	69
387203	H K 32	30-50	6.5	0.1	1.0	44	55
387204	H K 33	50-100	7.1	0.2	0.8	74	25
Type MOp11b.							
Profiel no.9							
387205	H K 34	0-20	8.1	2.7	1.4	31	65
387206	H K 35	20-40	7.8	6.8	0.8	36	56
387207	H K 36	40-60	7.7	11.6	0.6	35	53
387208	H K 37	60-100	7.7	10.2	0.4	22	67
Type MMk3, vrij zwaar.							
Profiel no.10 Overbeke, Kad. no. D 300							
387209	H K 38	0-25	7.8	0.6	1.6	24	73
387210	H K 39	25-55	7.7	4.5	0.9	28	66
387211	H K 40	55-100	7.8	6.9	0.8	34	59
Type MMr3, vrij zwaar in de laag 55-100 cm							
Profiel no.11 Groenewege, Kad. no. D 370							
387212	H K 41	0-25	7.7	4.7	2.0	23	70
387213	H K 42	25-40	7.8	11.5	0.7	23	65
387214	H K 43	40-70	7.8	19.5	0.8	36	43
387215	H K 44	70-100	7.6	4.9	0.2	5	90
Type MMbb2							
Profiel no.12 Jeronimus, Kad. no. C 119							
387216	H K 45	0-10	7.7	1.8	6	36	56
387217	H K 46	10-18	7.9	11.5	1.0	40	48
387218	H K 47	18-55	7.6	2.0	0.9	60	37
Type MOp11 met moeraskalk							
Profiel no.13 Steijn, Kad. no. C 104							
387220	H K 49	0-20	7.7	1.0	2.1	23	74
387221	H K 50	20-55	7.7	8.4	1.2	26	65
387222	H K 51	55-100	7.8	9.4	0.7	21	69
Type MMk3							

sp = spoor

In % van minerale delen

Afslibbare delen				Zand							
<2	2-4	4-8	8-16	16-25	25-40	40-58	58-75	75-105	105-150	150-210	210-300
17	3	3	8	9	14	12	15	15	6	0.2	0.1
32	2	4	7	8	14	7	11	10	4	0.1	0.1
50	6	7	11	9	9	2	3	2	½	sp	sp
23	1	3	6	7	16	11	13	11	9	½	0.1
28	2½	3½	5	7	10	16	11	9	7	0.3	0.4
28	3	2½	6	7	12	16	19	1½	4½	0.1	
17	1½	2½	4	4	9	12	13	18	19	0.4	0.1
16	2	3	4	5	10	16	15	18	10	0.2	0.1
21	1	3	4	5	13	16	15	15	7	0.1	0.1
25	2½	3	6	8	14	19	13	8	1½	0.1	
17	3	1½	3	1½	5	6	8	19	33	2	0.3
19	3	1½	2½	1½	4½	6	8	21	32	1½	0.1
35	2½	3½	5	3½	6	6	6	13	20	1	
4	½	0.1	½	0.4	½	1½	3½	19	65	4½	0.2
22	5	5	7	5	6	6	5	7	12	6	6
31	4	3½	7	6	11	15	11	9	3	0.1	0.1
43	3½	5	10	11	14	8	3	1	0.4	0.1	
16	2½	2½	3	3½	10	16	18	20	8	0.2	0.1
21	1½	2	4	4	10	19	20	15	4	0.1	
17	1	1½	3	3½	8	21	22	19	4	0.1	

300	420	420	500	600	850	850	1200	1200	1700	Grind en 1700	M	U	P- citr.	Kali %
sp			sp		sp						36	235	33	0.016
sp			0.1								22	250		
												345		
sp			sp		sp		0.1				34	230	40	0.034
											30	235	14	0.014
0.1											28	255		
											58	181		
											51	190	28	0.014
											42	220		
											30	260		
0.1											82	136	61	0.021
											80	136	27	0.007
											27	150	33	0.010
											117	94		
3½			2		1		1		1		42	230	230	0.069
0.1											22	245	23	0.046
											6	340		
											55	194	26	0.013
											47	215		
											54	200		

PROFIELBESCHRIJVINGEN VAN DE POLDER HOEDENSKERKEMO OUD LANDBodentype MOk3 Roestige oude kreekruisgrond

- 0-30 cm Bovengrond; bruingrijs; 21% slib; geen CaCO₃
- 30-55 cm Iets grijs van kleur; 26% slib; met enige bruine roestvlekjes; geen CaCO₃
- 55-70 cm Grijs; 24% slib; geleidelijk iets lichter. Matig veel bruine roestvlekjes en vlammetjes; geen CaCO₃
- 70-110 cm Grijs; 20% slib; meer gevlekte bruine roest; veel CaCO₃
- > 110 cm Vrij zandig, met enige grofzandige bijmenging

Bodentype MOt6 Lichtkleiige oude overgangsgrond

- 0-30 cm Bovengrond, bruine zode met 24% slib
- 30-50 cm Iets grijzer; 32% slib. Veel bruine roestvlekjes geen CaCO₃
- 50-70 cm Grijs; 27% slib; vrij veel lichtbruine roestvlekjes
- 70-90 cm Blijft homogeen. Enig CaCO₃
- 90-100 cm Iets zwaarder, 35% slib; enig CaCO₃
- 100-110 cm Nog iets zwaarder 38% slib; geen CaCO₃
Veel naar roodbruin overgaande roest

Bodentype MOt6 met poelkleiondergrond

- 0-30 cm Bovengrond, bruingrijs; 25% slib; geen CaCO₃
- 30-40 cm Iets grijzer; 27% slib
- 40-80 cm Iets zwaarder, 33% slib; met veel bruine roest, waardoor de grond een iets bruinachtige kleur heeft.
- 80-90 cm 36% slib; vele mangaan- en roestvlekjes
- 90-100 cm Duidelijk zwaarder, 45% slib. Iets humusrijker; met enige kattenklei
- > 100 cm Kleur grijs blijft homogeen; weinig roest
Het gehele profiel bevat geen CaCO₃

Bodentype MOpl1 Oude poelgrond

- 0-15 cm Bovengrond, bruin, vrij sterk ijzerhoudend; 30% slib
- 15-40 cm Grijs; met 50% slib; veel geelbruine roestvlekken
- 40-60 cm Iets blauwgrijs; 55 à 60% slib; veel geelbruine roest
- 60-80 cm Zeer zwaar, 70% slib. Enige kattenklei aanwezig

80-100 cm Iets lichter, 50% slib, met zeer veel bruine roest.
Dit profiel bevat geen CaCO_3

Bodemtype MOpllb Oude poelgrond met vrij goede kalkarme bovengrond

0-20 cm Bovengrond bruin; 30% slib
20-40 cm Slibgehalte 34%; veel geelbruine en bruine roestvlekken
40-50 cm Iets grijzer; veel roodachtige bruine roest
50-70 cm Iets blauwgrijs; 64% slib; knikachtig; zeer weinig roest
75-100 cm Lichter, 45% slib; vrij veel roodachtige bruine roest
> 100 cm Blauwgrijs en gereduceerd
Dit profiel bevat geen CaCO_3

Bodemtype MOpll, gemoerd

0-10 cm Bovengrond, bruine zode met roodbruine roestvlekken
10-40 cm Grijs; 50% slib; vrij veel bruine roestvlekken
40-50 cm Zeer veel roodbruine roestvlekken
50-80 cm Blauwgrijs; afslibbaar 65%; weinig roest
80-100 cm Blauw; veel veenresten en geelbruine, harde roest
Het gehele profiel bevat geen CaCO_3

Bodemtype MOal6 Oude kleiplaatgrond

0-25 cm Bovengrond, bruingrijs; 24% slib; met geelbruine roestvlekjes; geen CaCO_3
25-40 cm Iets grijzer; blijft homogeen met tamelijk veel bruine roestvlekjes; geen CaCO_3
40-50 cm Iets zwaarder, 28% slib
50-70 cm Grijs compacte laag met 35% slib; weinig roest; geen CaCO_3
70-90 cm Iets lichter, 38% slib; enige CaCO_3
90-100 cm 26% slib; zeer veel, iets roodachtig bruine roest; zeer veel CaCO_3

Bodemtype MOal7 Zware oude kleiplaatgrond

0-40 cm Bovengrond, bruingrijs; 30% slib; veel bruine roestvlekjes
40-50 cm Stug en zwaarder; 37% slib; tamelijk veel bruine roestvlekjes, geen CaCO_3
50-75 cm 45% slib; geen CaCO_3

- 75-90 cm Iets lichter, 34% slib; vrij veel bruine roestvlekjes
> 90 cm Gaat over in matige zware zavel van 27% slib; veel CaCO₃

MM MIDDELLAND

Bodentype MMbal Kreekbeddinggrond met kalkhoudende kleiige bovengrond

- 0-20 cm Bovengrond, donkergrijs; 35% afslibbaar; enig CaCO₃ in de bouwvoor
20-30 cm Zwaarder, 40% slib; veel CaCO₃ en tamelijk veel schelpresten
30-75 cm Grijs; 50% slib; enige geelbruine roestvlekjes; wadslakjes
75-100 cm Blijft zeer zwaar, iets blauwgrijs; enige geelbruine roest; veel schelpresten; min of meer gereduceerd.

Bodentype MMbb2 Kreekbeddinggrond met kalkhoudende tot kalkrijke zavelige bovengrond

- 0-30 cm Bovengrond, donkergrijs; 25% afslibbaar; matig veel CaCO₃
30-50 cm Kleur grijzer; iets zwaarder, slibgehalte 26%; weinig bruine roest, geen CaCO₃
50-75 cm Grijs; 33% slib; veel bruine roestvlekjes; veel schelpresten
75-100 cm Blijft tamelijk zwaar, slibgehalte 35%; veel wadslakjes, zeer veel CaCO₃

Bodentype MMbc2 Kreekbeddinggrond met kalkrijke lichtzavelige bovengrond

- 0-20 cm Bovengrond, donkergrijs; 22% afslibbaar; veel CaCO₃
20-50 cm Grijs; 23% slib; veel wadslakjes en schelpresten; enige gele roest
50-75 cm Grofzandig; met geelbruine roestvlammen
75-110 cm Gleyhorizont
> 110 cm Grofzand met veel schelpresten; iets gereduceerd

Bodentype MMr2 Kalkhoudende jongere kreekruiggrond met lichtzavelige bovengrond

- 0-25 cm Bovengrond, grauwgrijs; 20% slib; geen CaCO₃

- 25-70 cm Geelgrijs; 22% slib; wordt geleidelijk iets lichter, enige gevlamde roest; matig veel CaCO₃
- 70-100 cm Vrij zandig; met 9% afslibbaar; iets grofkorrelig zand; veel CaCO₃
- > 110 cm Wordt iets zwaarder, 12% slib; enige bruine roestvlekjes aanwezig

Bodentype MMr2 met grofzandige ondergrond

- 0-20 cm Bovengrond, bruingrijs; 23% slib; geen CaCO₃
- 20-50 cm Geelgrijs; 20% slib; enige gevlamde bruine roest; matig veel CaCO₃
- 50-70 cm Grijs; 10% slib; veel CaCO₃
- 70-95 cm Grofzand; matig veel oranje-bruine roestvlammetjes
- > 95 cm Grijs grofzand; weinig roest

Bodentype MMr3 Kalkhoudende jongere kreekruiggrond met zavelige bovengrond

- 0-30 cm Bovengrond, bruingrijs; 25% slib
- 30-45 cm Grijs; iets zwaarder; 27% slib; matig veel bruine roestvlekjes; geen CaCO₃
- 45-70 cm Geelgrijs; 25% slib; vrij veel bruine roestvlammen en vlekjes; veel CaCO₃
- 70-95 cm Geleidelijk iets lichter, 10% slib; minder bruine roest
- > 95 cm Matig fijnzand; vrij veel bruine roest; veel CaCO₃

Bodentype MMk2 Kalkrijke jonge kreekruiggrond met lichtzavelige bovengrond

- 0-20 cm Bovengrond, grauwgrijs; 23% slib; enige CaCO₃ in de bouwvoor
- 20-40 cm Geelgrijs; 23% slib; veel CaCO₃
- 40-75 cm Geleidelijk iets lichter wordend; 26% slib; matig veel gevlamde, bruine roest
- 75-90 cm Iets grofzandig; 10% slib
- > 90 cm Grijs; 8% slib; nog iets grover; met weinig roest
Het gehele profiel is kalkrijk

Bodentype MMk3 Kalkrijke jonge kreekruiggrond met zavelige bovengrond

- 0-30 cm Bovengrond grauwgrijs; 25% afslibbaar; in de bouwvoor matig veel CaCO₃
- 30-90 cm Geelgrijs; 26% slib; weinig gevlamde bruine roest; veel CaCO₃
- 90-110 cm Vrij snelle overgang naar matig fijn, iets slibhoudend zand

Bodentype MMk3 met grofzandige ondergrond

- 0-30 cm Bovengrond donkergrijs; 28% slib; matig veel CaCO₃
- 30-50 cm Geelgrijs; iets zwaarder, slibgehalte 30%; enige gevlande bruine roest; veel CaCO₃
- 50-70 cm Grijs; geleidelijk iets lichter wordend
- 70-110 cm Grijs; grofzand; weinig roest; veel CaCO₃

Bodentype MMt3 Jonge overgangsgrond

- 0-20 cm Bovengrond, grauwgrijs; 25% slib; geen CaCO₃
- 20-30 cm Iets grijzer; blijft homogeen; enige bruine roestvlekjes
- 30-50 cm Iets zwaarder, 30% slib; vrij veel bruine roestvlekjes; enig CaCO₃
- 50-90 cm 25% afslibbaar; veel oranje-bruine roestvlekjes; vrij veel CaCO₃
- 90-100 cm Iets zwaarder, 30% slib; tamelijk veel bruine roestvlekjes; matig veel CaCO₃

Bodentype MMt3 met poelkleiondergrond

- 0-30 cm Bovengrond grauwgrijs; 28% slib
bouwvoor gekalkt, waardoor enig CaCO₃ aanwezig
- 30-50 cm Grijzer; 33% afslibbaar;
weinig bruine roest; tamelijk veel CaCO₃
- 50-75 cm Iets lichter, 25% slib; weinig geelbruine roestvlekjes
veel CaCO₃
- 75-90 cm Grijs; 30% slib; zeer veel roodbruine roest; tamelijk
veel CaCO₃
- 90-100 cm Blauwgrijze, zware poelgrond; geen CaCO₃