STICHTING VOOR
BODEMKARTERING
BENNEKOM
BIBLIOTHEEK

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen

Directeur: Dr Ir F.W.G. Pijls

+ 4 bijlagen.

Rapport no 412.

DE BODEMGESTELDHEID VAN EEN DEEL VAN DE ZAK VAN ZUID - BEVELAND

door: Ir G.G.L. Steur,
bodemkundige,
I. Ovaa, opzichter en
J. de Buck, karteerder A
bij de Stichting voor
Bodemkartering.

Wageningen, September 1955.

I N H O U D

Woord vooraf

I Inleiding

II Overzicht van het ontstaan
- A Vorming van het Oudland
- B Vorming van het Middelland
- C Vorming van het Nieuwland
- D Overzicht van de bodemgesteldheid (bijlage 3)
- E De dwarsdoorsneden (bijlage 4)

III De bodemgesteldheid
- A Het mariene Oudland, MO
- B Het mariene Middelland, MM
- C Het mariene Nieuwland, MN
- D Bijzondere onderscheidingen

IV Enkele opmerkingen omtrent kleur, humusgehalte, koolzuur kalkgehalte, structuur en roest

V Beschrijving van de bodemkaart
- A De Oud- en Middellandpolders
- B De Nieuwlandpolders

VI De zanddieptekaart

Bijlagen:

1 Gedetailleerde overzichtskaart, schaal 1 : 10.000

2 Zanddieptekaart, schaal 1 : 10.000

3 Overzicht van de bodemgesteldheid tot een diepte van 3 m onder maaiveld, schaal 1 : 25.000

4 Dwarsprofielen Noord - Zuid

WOORD VOORAF

In opdracht van de Cultuurtechnische Dienst werd een bodemkartering uitgevoerd in het door de Watersnood getroffen deel van de Zak van Zuid-Beveland, ten behoeve van de ophanden zijnde herverkaveling.

Dit rapport is in grote trekken gelijk aan het voorlopige rapport (no 370, Februari 1954). Het werd echter aangevuld met een zanddieptekaart, enige dwarsdoorsneden en een kaartbeschrijving.

Het veldwerk werd uitgevoerd in de maanden Augustus tot December 1953 door de Opzichter le klasse I. Ovaa met assistentie van de karteerders J. de Buck en D. Creutzberg en de arbeiders J.D.P. Minderhoud en h.P. de Dreu.

DE DIRECTEUR VAN DE STICHTING VOOR BODEMKARTERING,

(Dr Ir F.W.G. Pijls)

DE KARTERINGSLEIDER VOOR ZEELAND,

(Ir G.G.L. Steur).

I INLEIDING

Door de Cultuurtechnische Dienst werd aan de Stichting voor Bodemkartering opdracht verstrekt tot het karteren van enkele gebieden op Zuid-Beveland in verband met de ophanden zijnde herverkaveling.

Het gebied is in gedetailleerd overzicht opgenomen, waarbij 4 à 5 waarnemingen per ha tot een diepte van 1.25 m zijn gedaan (bijlage 1). Daarnaast zijn 3 raaien dwars door het karteringsobject gelegd, waarin boringen zijn uitgevoerd tot 2⅓ à 3 m diepte, teneinde een beter inzicht te krijgen in de opbouw van het gebied (bijlage 3 en 4).

Uit de gegevens van de bodemkaart is een kaart afgeleid, aangevende de diepte beneden maaiveld, waarop zand wordt aangetroffen (zie hfdst. VI en bijlage 2).

De gebruikte legenda is aangepast aan die van de bestaande Zeeuwse karteringen.

Het gekarteerde gebied omvat de volgende polders:

Nieuwe Hoondertpolder	groot	49 ha
Oude Hoondertpolder	"	28 ha
Noordpolder (Hoedekenskerke)	"	20 ha
Slabbekoornpolder	"	104 ha
Oude Vreelandpolder	"	20 ha
Nieuw-Vreelandpolder	"	66 ha
Siguitpolder	"	68 ha
Kaneelpolder	"	14 ha
Baarland- en Nisse-Stellepolder	"	202 ha
Quistkostpolder	"	31 ha
Grote Reinoutpolder	"	32 ha
Kleine Reinoutpolder	"	8 ha
Molenpolder	"	26 ha
Baarlandpolder	"	931 ha
Zuidpolder	"	85 ha
Everingenpolder	"	111 ha
Willoutspolder	"	12 ha
Polder Nieuwlande	"	34 ha
Onze-Lieve-Vrouwpolder	"	7 ha
Zakpolder (Baarland)	"	12 ha
Oud-Ovezandepolder	"	61 ha
Nieuw-Ovezandepolder	"	120 ha
Verlorenkostpolder	"	25 ha
Oudelandenpolder	"	32 ha
Noordpolder (Ellewoutsdijk)	"	84 ha
Polder Ellewoutsdijk	"	826 ha
Blazekoppolder	"	126 ha
Calangepolder	"	18 ha
Zakpolder (Ovezande)	"	97 ha
Langemarepolder	"	43 ha
Driewegenpolder	"	226 ha
Kamerpolder	"	31 ha
Hollepolder	"	59 ha
Stormpolder	"	6 ha
	Totaal	3614 ha

In de kartering is niet opgenomen de polder Hoedekenskerke, die wel tot het herverkavelingsgebied behoort. Deze polder was reeds door de Stichting voor Bodemkartering gekarteerd. Voor de bodemgesteldheid ervan wordt dan ook verwezen naar het rapport no 358, "De bodemgesteldheid van de polder Hoedekenskerke" door Dr Ir K. van der Meer en I. Ovaa (1953).

AFB. 1 DE LOOP VAN DE SCHELDE VOOR EN TIJDENS DE EERSTE VERLANDINGSPHASE

II OVERZICHT VAN HET ONTSTAAN

A Vorming van het Oudland

Voor het begin van onze jaartelling maakte het gekarteerde gebied deel uit van het uitgestrekte veengebied, dat zich langs onze westkust achter het oude duinlandschap uitstrekte en dat gevormd was op de Oude Zeeklei (zie o.a. bijlage 4, raai 1).

Door dit gebied stroomden enige riviertjes, waardoor de Noordzee reeds tijdens de z.g. prae-Romeinse transgressie[x)] toegang kreeg tot deze gebieden. Als gevolg van de stijging van de zeespiegel en/of bodemdaling nam het watervoerend regiem steeds toe, waardoor grote getijdegeulen in het veenlandschap ontstonden.

Een der grootste stromen vinden we thans als kreekrug terug in de Baarlandpolder en omstreken. Deze zal hoogstwaarschijnlijk zijn weg hebben gezocht langs de noordrand van Walcheren via het Sloe en de Kraayertpolders naar Oudelande, van hier uit zijn weg vervolgend misschien in zuidelijke richting, maar zeer zeker in noordelijke richting door de Nieuwlandpolders naar 's Gravenpolder en aansluitend op het grote kreekrugsysteem in de Brede Watering Bewesten Yerseke (afb. 1).

Door de inwerking van de Noordzee werd het veen opgedeeld in eilanden. Dicht bij de grote getijdegeulen is plaatselijk eerst kalkrijke zavelgrond op het veen gesedimenteerd (omgeving Ellewoutsdijk en Goudorpe) (zie ook bijlage 4, raai 3). Dit is de le phase van sedimentatie geweest.

Daarna werd vanuit de bestaande kreken in een rustiger milieu vrij zware tot zware kalkarme klei (poelklei) afgezet. Vrijwel het gehele gebied tot aan de rand van de kreken is met deze poelklei overdekt, zowel het onbedekte veen als de reeds aanwezige zavel op veen. Een toenemende agressiviteit van de zee veroorzaakte vervolgens een verbreding van de kreken, waarlangs een zandiger, momenteel kalkarm sediment (oeverwal) tot afzetting kwam, Op grotere afstand van de kreken werd wederom zware kalkarme klei afgezet, waardoor de dikte van het poelkleidek tot ca 1 m toenam. Ook deze afzetting heeft steeds de neiging naar boven geleidelijk lichter te worden.

x) Voor een uitvoeriger behandeling van het vraagstuk van de transgressiephasen en hun afzettingen zij o.a. verwezen naar: Bennema, J. en K. van der Meer: De bodemkartering van Walcheren. Versl.Landbouwk.Onderz. 58.4. Serie: De bodemkartering van Nederland XII, 's Gravenhage, 1952 en Bennema, J.: Bodem- en zeespiegelbewegingen in het Nederlandse kustgebied. Diss. Wageningen. Boor en Spade VII, 1954, 1 - 96.

We kunnen dus onderscheiden: kalkarme, lichte klei op zware klei op veen, kalkarme zware klei op veen en kalkarme lichte en/of zware klei op kalkrijke zavel op veen.

Hiermede is echter het beeld niet volledig, daar in de 2e sedimentatieperiode ook de kreken geleidelijk werden opgevuld met een sediment, dat van beneden naar boven zwaarder wordt. De ondergrond is altijd kalkrijk en kan zowel uit zavel als zand bestaan. Plaatselijk zijn gedeelten van de kreken in het laatste stadium van de 2e verlandingsphase buiten werking geraakt, waardoor deze verder opslibden als een hoog schor, waarbij ook daar zwaar en kalkarm materiaal werd afgezet.

We kunnen hier dus onderscheiden: kreekgronden met en zonder zware kalkarme afzetting in het bovenste gedeelte van het profiel. Hiermede werd de 2e verlandingsphase afgesloten.

Als gevolg van differentiële klink van de veenondergrond zijn na deze afzetting complicaties opgetreden. De oorspronkelijk het hoogst opgewassen gedeelten met een ondergrond van veen, klonken het sterkst, terwijl de afzettingen in de stroomgeulen, waar het veen geheel of grotendeels was opgeruimd, weinig of geen klink vertoonden. Hierdoor is het oorspronkelijk reliëf als het ware omgekeerd en liggen de kreken thans als <u>ruggen</u> (kreekruggen) in het landschap, terwijl de zwaardere afzettingen naast de kreken (overgangs- en poelgronden) relatief laag liggen.

Bovengenoemde afzettingen zijn tot stand gekomen in de Romeinse en vroeg-middeleeuwse tijd, terwijl een hogere ouderdom van de eerste sedimentatie niet uitgesloten is. We noemen deze afzettingen: het mariene Oudland van de Jonge Zeeklei (MO). Deze gronden zijn alle, tengevolge van hun relatief hoge ouderdom, diep ontkalkt - voor zover ze kalkhoudend zijn afgezet - en vertonen een sterke verslemping.

B <u>Vorming van het Middelland</u>

Na de bovengenoemde periode van sedimentatie heeft de zee nog verschillende malen periodiek toegang gehad tot dit gebied, hetgeen opnieuw gepaard ging met erosie en sedimentatie (3e phase). Toen deze hernieuwde aantasting plaats vond, had de inversie van het landschap zich waarschijnlijk nog slechts onvolledig voltrokken. Hierdoor zocht het water weer de nog iets lager gelegen stroomgeulen op, waarbij hernieuwde erosie en sedimentatie kon plaats vinden. Op de flanken van de geulen werd plaatselijk nieuw materiaal gedeponeerd.

Naast sedimentatie in en vanuit bestaande geulen, vond ook nieuwe kreekvorming in het bestaande Oudland plaats. Dit proces liep door tot de occupatie met bedijking zich voltrok. In dat stadium waren verschillende kreken nog niet volledig verland, waardoor we thans lager gelegen kreekrelicten, meanderend door

de kreekruggen kunnen terugvinden. Ook na de bedijking is het land nog enige malen overspoeld, waarbij plaatselijk enige verjonging van het oude land plaats vond.

Als criterium voor de ouderdom is het kalkgehalte gebruikt. Daar behalve de ouderdom nog verschillende andere factoren het kalkgehalte in meer of mindere mate hebben beinvloed, is de ouderdom hiermee niet altijd nauwkeurig te bepalen. Daardoor is misschien aan bepaalde kalkarme gronden een hogere ouderdom toegekend, dan ze in werkelijkheid bezitten. Aangezien de gronden met een behoorlijke reserve aan $CaCO_3$ in deze gebieden een belangrijk hogere landbouwkundige waarde bezitten, zijn alleen deze tot het jongere systeem gerekend.

De boven beschreven verjonging van het mariene Oudland wordt het mariene Middelland (MM) van de Jonge Zeeklei genoemd.

Het kalkgehalte van het middellandsysteem is bij de verschillende gronden nogal wisselend, maar is nader opgenomen en verwerkt in de bodemtypen. In het algemeen kan gezegd worden, dat de physische eigenschappen beduidend beter zijn dan die van het MO-systeem.

C Vorming van het Nieuwland

Ook in historische tijd lag dit gebied nog grotendeels open voor aantasting vanuit de zeegaten. Hierdoor zijn grote gedeelten Oudland en veen opgeruimd. In enkele gevallen worden buiten de Oud- en Middellandpolders nog stukjes aangetroffen, waar het Oud- en/of Middelland gespaard is gebleven en is overdekt met een meer of minder dik dek van jongere datum.

De karakteristiek van het Oudland is hier vrijwel geheel verloren gegaan en de veel betere eigenschappen van de kalkrijke Nieuwlandgrond overheersen.

Daarnaast onderscheiden we nog als jongste aan- en opslibbingen die gronden, welke in de plaats zijn gekomen van het Oudland en veen, of waar het Oudland zo dik met jonge grond is overdekt, dat het niet boven 120 cm diepte voorkomt. Het overgrote gedeelte van deze gronden bevat echter ook in de diepere lagen geen spoor meer van bovengenoemde oudere sedimenten. Hiervoor in de plaats vinden wij thans meestal [illegible] zand. Deze afzetting is ontwikkeld als een zandplaten- en geulensysteem, dat, naarmate de opslibbing verder voortging, werd overdekt met een steeds kleiiger wordend sediment.

We noemen dit: het mariene Nieuwland van de Jonge Zeeklei (MN).

Behoudens enkele uitzonderingen zijn deze gronden geheel kalkrijk en worden van boven naar beneden lichter. De structuur is hierdoor aanmerkelijk beter dan bij de oudere afzettingen.

D Overzicht van de bodemgesteldheid (bijlage 3)

Aan de hand van een aantal boringen tot ca 3m diepte is een inzicht verkregen in de opbouw van de diepere lagen in het gekarteerde gebied. Een en ander is vastgelegd op bijlage 3, waarvan de legenda hieronder in het kort wordt besproken.

Voor het landschap, dat aan de oppervlakte ligt, is onderscheid gemaakt tussen Oud- en Middelland, welke zijn samengenomen en Nieuwland.

In de ondergrond zijn onderscheiden Oud- en Middelland (weer samengenomen), veen en Oude Zeeklei. Deze laatste begint gewoonlijk met slappe klei en gaat naar onder over in zavel tot zand.

In de gebieden met Oudland en/of Middelland aan de oppervlakte zijn 3 verschillende opeenvolgingen te onderscheiden:

1e. Het complete lagenpakket, bestaande uit Oud- en/of Middelland rustend op veen, waaronder binnen 4m nog Oude Zeeklei is aangeboord. Het gebied, waarin dit pakket voorkomt, is beperkt tot de Polder Hoedekenskerke, het oostelijk deel van de Baarlandpolder en de Polder Ellewoutsdijk;

2e. Oudland en/of Middelland, direct op Oude Zeeklei. Hier is dus het veen vóór de afzetting van het minerale dek weggeërodeerd. Dit is uitsluitend gebeurd in enkele kreken (thans kreekruggen) van het sub. 1 genoemde gebied;

3e. Oudland en/of Middelland tot ca 3m diepte. Hier is dus behalve het veen ook een belangrijk deel van de Oude Zeeklei opgeruimd. Dit is in de eerste plaats het geval in het gebied van de hoofdinbraak, dus in het westelijk deel van de Baarlandpolder en voorts bij de voornaamste hieruit voortgekomen kreken (thans kreekruggen) in het sub. 1 genoemde gebied.

In de gebieden met Nieuwland aan de oppervlakte zijn 4 verschillende opeenvolgingen van afzettingen te onderscheiden, t.w.:

1e. Nieuwland op Oud- en/of Middelland op veen op Oude Zeeklei. Dit komt slechts voor in de Nieuwlandpolders direct langs de rand van de Polder Hoedekenskerke;

2e. Nieuwland op veen op Oude Zeeklei. Hier is het Oud- en/of Middellanddek voor de afzetting van het Nieuwland geheel geërodeerd; soms is nog enig zand achter gebleven, soms is ook een deel van het veen nog aangetast. Dit komt slechts voor in de Nieuwlandpolders langs de noordzijde van de Polder Ellewoutsdijk;

3e. Nieuwland op Oudland. Hier is het veen en een gedeelte van de Oude Zeeklei weggeërodeerd vóór de afzetting van het Oudland. We hebben hier dus te maken met de Oudlandafzettingen, die in het voorgaande (eveneens sub. 3) zijn behandeld. De polders, waarin deze opeenvolging van lagen voorkomt, grenzen dan ook in het noordwesten aan Oudland zonder veen in de ondergrond in de Baarlandpolder;

AFB 2 DE LIGGING VAN DE DOORSNEDEN (BIJLAGE 4)

4e. Nieuwland tot ca 3 m diepte. Zo hier ooit Oudland en/of Middelland aanwezig is geweest, dan is dit geheel door erosie verdwenen. Ook het veen is volledig opgeruimd. Hiertoe behoren de overige Nieuwlandpolders, aanwassen en opwassen, in het gekarteerde gebied.

E De dwarsdoorsneden (bijlage 4)

Een goed beeld van de genese en de opbouw van het landschap verkrijgt men aan de hand van bijlage 4, welke het gekarteerde gebied van noord naar zuid doorsnijdt. Hierop is aan de hand van boringen tot 2½ à 3m beneden maaiveld de profielbouw geschetst. De frequentie van de boringen in de raaien is aangepast aan de opbouw van het landschap. In het Oude land bedraagt de afstand tussen 2 boringen 50 tot 250 meter; in het Nieuwland is deze veel groter, tot 500 m toe. De ligging van de 3 doorsneden is aangegeven op afb. 2.

De oostelijke doorsnede (bijlage 4, raai 1) geeft een beeld van de opbouw van het sterk versneden Oudland van de Baarlandpolder en de Polder Hoedekenskerke.

Dit gebied bestaat in principe aan de basis uit Oude Zeeklei, waarvan de oppervlakte meestal wordt gevormd door slappe klei, sterk doorgroeid met rietwortels, naar onderen overgaand in kalkrijke, zandige, lichte- en zware zavel. Op enkele plaatsen is nog juist een zandig sediment aangeboord, dat in dit gebied nergens een begroeiingsvlak heeft en waarschijnlijk beschouwd moet worden als de zandkern van de oeverwal van een kreek in de Oude Zeeklei. Deze kreken hebben ook in het later gevormde veenlandschap - sedert het Midden-Atlanticum - de natuurlijke afwatering verzorgd en zelfs bij de sub-atlantische inbraken in dit veengebied zijn vele kreken - thans kreekruggen - geslagen op plaatsen, waar onder enkele meters veen kreken in de Oude Zeeklei aanwezig waren.

Het veen bestaat aan de basis uit zeggeveen met veel Menyanthus. Bij de pollenanalyse werd ook veel stuifmeel van Chenopodiaceae aangetroffen, hetgeen erop duidt, dat toenmaals in de nabijheid zich nog een schorrenvegetatie bevond en de zee zich dus nog niet zeer ver had teruggetrokken.

Later (op de grens van Atlanticum en Subboreaal) gaat het veenmos overheersen. Nog hoger in het veenprofiel wordt de invloed van Ericales steeds duidelijker. Deze toenemende vochtige heide-invloed markeert de pollenanalytische overgang van het Subboreaal naar het Subatlanticum. Daarmede gaat hier samen een nieuwe toename van het percentage Chenopodiaceae, hetgeen wijst op een hernieuwde nadering van de zee, die dan ook vrij spoedig daarna het veenlandschap heeft overstroomd, daarbij gedeeltelijk bestaande kreken in het veen tot op de Oude Zeeklei uitschurend en verbredend.

De zee-inbraken komen in dit gebied duidelijk uit het westen en zijn zuiver west-oost gericht. Ter

plaatse van de doorsnede blijkt de kracht van de inbraken niet groot meer te zijn. Slechts op enkele plaatsen zijn vrij smalle kreken door het gehele veenpakket heen tot in de Oude Zeeklei uitgeschuurd. Het merendeel is in het veen blijven steken. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat we in dit gebied te maken hebben met zijtakken van de grote inbraak, welke verder naar het westen zeer duidelijk is (zie bijlage 4, raai 2).

Achter de oeverwallen van de kreken sedimenteerde in een rustig milieu poelklei op het veen, zonder dit laatste noemenswaard aan te tasten.

Door stroomverlegging en regressie van de zee zijn de kreken volgeslibd, waarbij tengevolge van differentiele klink (bij dalende waterstanden) uit de kreken met hun oeverwallen ruggen begonnen te ontstaan. Dit proces, dat bij hernieuwde regressies na verjonging van het krekensysteem telkens sterker geaccentueerd werd, verkreeg tenslotte na de bedijking en ontwatering zijn definitieve waarde.

Dat bij het opslibben van de kreken en bij jongere inbraken de kreken sterk in de breedte zijn uitgebouwd blijkt uit de ligging van de overgangsgronden in deze doorsnede: aan de flanken van de kreekruggen en (gedeeltelijk) over de poelgronden.

Menselijke activiteiten, t.w. moernering en mogelijk ook kleidelven voor dijkbouw en steenbakkerij in de middeleeuwen en later, hebben het reliëf en de onregelmatigheid van dit landschap nog doen toenemen.

In het noorden van deze raai ligt nog een drietal Nieuwlandpolders, waarvan de Slabbekoornpolder gedeeltelijk nog een compleet Oudlandprofiel in de ondergrond heeft. Aan de noordzijde is alleen het veen nog gespaard.

De Oude Hoondertpolder is een voorbeeld van opslibbing op en rond een zandbank.

In de Nieuwe Hoondertpolder ligt de zandbank veel hoger, zodat in deze aanwas echte plaatgronden zijn ontstaan.

De middelste doorsnede (bijlage 4, raai 2) geeft, wat het Oude land betreft, een geheel ander beeld. Hier is in het centrale deel van de Polder Ellewoutsdijk en de Baarlandpolder door de eerste inbraken van de zee het veenlandschap geheel opgeruimd terwijl ook de Oude Zeeklei binnen boordiepte niet meer werd aangetroffen.

Hier moet een grote zeearm zijn ontstaan met een breedte van ca 2½ km, die later is verland en met jongere afzettingen is overdekt geraakt (zie ook afb. 1).

In het zuiden en in de Oudelandenpolder aan de noordzijde van deze arm, ligt een ruggen- en poelensysteem, dat veel overeenkomst vertoont met de systemen van bijlage 3, raai 1, al zijn de richtingen anders, n.l. meer noord-zuid. Langs de zuidrand van de Nieuwlandpolders is over een vrij grote breedte het veen gespaard gebleven.

Meer naar het noorden is het veen geheel en mogelijk ook de Oude Zeeklei opgeruimd en is een slik-

ken- en schorrenlandschap ontstaan, dat sedert de late middeleeuwen bedijkt is. Hier is goed te zien, dat bij regelmatige aanslibbing het land in de richting van de oude dijk hoger wordt.

De westelijke doorsnede (bijlage 4, raai 3) vertoont in het zuiden nog een deel Oudland met veen en Oude Zeeklei in de ondergrond. Hier is echter op het veen allereerst een laag kalkrijke zavel afgezet, welke kenmerkend is gebleken voor de flanken van de praeromeinse zeearm, welke bij bijlage 4, raai 2 is besproken. Deze afzetting is ook in de Brede Watering en op Noord-Walcheren op vele plaatsen aangetroffen (zie ook afb. 1).

In de Driewegenpolder is de afzetting duidelijk via een krekensysteem met een in de kern grofzandige bedding en twee oeverwallen tot stand gekomen. Aan de noordrand komen onderbroken schorgronden (met zandlaag in het profiel) voor. De doorsnede treft in de Langemarepolder juist een ontzand perceel.

In de Zakpolder komt het verschil tussen grofzandige en middelgrofzandige plaatgronden tot uiting. Waar het middelgrove zand tot afzetting is gekomen in een geul van de grove zandplaat is het middelgrove zand juist zo dik, dat van middelgrofzandige plaatgronden (zie hoofdstuk III)gesproken kan worden. Ook blijkt uit deze doorsnede, dat de bovenkant van het grove plaatzand vrijwel overal uit een dun laagje middelgrof zand bestaat en dat in het grove zand plaatselijk middelgrove zandlenzen voorkomen.

Aan de uiterste noordrand is nog juist onderbroken schorgrond aangetroffen.

III DE BODEMGESTELDHEID

A Het mariene Oudland, MO [x)]

Zoals uit het voorgaande hoofdstuk blijkt, komt in het Mariene Oudland een sterke variatie in profielopbouw voor. Hierdoor zijn de volgende reeksen te onderscheiden:

MOk Oude kreekruggronden
Licht zavelige tot zavelige, relatief hooggelegen profielen, soms met zand in de ondergrond, meestal veenloos of veen dieper dan 1.50 m. Boven 50 cm geen vrije koolzure kalk.

MOt Oude overgangsgronden
Kalkarme, zavelige tot lichtkleiige profielen, vaak gevormd aan de flanken van de kreekruggen. Min of meer heterogeen van opbouw, naar beneden vaak zwaarder wordend en rustend op een veenondergrond. Het veen ligt vrijwel altijd dieper dan 1.20 m.

MOp Oude poelgronden
Kalkarme, relatief laaggelegen kleiprofielen met veenondergrond. De bovengrond van deze profielen is zavelig; de ondergrond beneden 30 à 60 cm altijd kleiig. De opbouw is soms gelaagd. Op enkele plaatsen komt het veen boven 120 cm voor.

MOa Oude kleiplaatgronden
De oude overgangs- en poelgronden zijn in sommige gevallen niet direct op veen afgezet, maar op de kalkrijke zavel uit de eerste phase (zie hfdst. II). Hier bestaat de diepere ondergrond meestal uit veen. Tevens zijn bovengenoemde overgangs- en poelgronden tot afzetting gekomen in gedeelten van grote en kleine getijdegeulen, welke reeds voor een belangrijk deel waren opgevuld met kalkrijk zand of zavel. In principe zijn laatstgenoemde afzettingen dus kreekruggronden met een dek van overgangs- of poelgrond. Hier is het veen geheel of gedeeltelijk opgeruimd.

1 De oude kreekruggronden, MOk
In deze reeks worden twee bodemtypen onderscheiden, verband houdende met de zwaarte van het bovenste gedeelte van het profiel. Daar bij vrijwel alle kreekruggronden de bouwvoor iets lichter is dan de eronder liggende laag, is vnl. op de 2e steek geschat. De iets lichtere bouwvoor kan, als deze niet te sterk afwijkt, als normaal worden beschouwd. Is de bouwvoor ca 8% afslibbaar [xx)] of meer lichter dan de eronder liggende

x) De letter M is op de bodemkaart bij de symbolen kortheidshalve weggelaten.
xx) Afslibbaar is de fractie kleiner dan 16 mu

laag, dan is dit apart onderscheiden en aangegeven met l voor het symbool. Verder komt nog een variant voor, waarbij reeds tussen 50-80 cm zand voorkwam. Dit is aangegeven met z achter het symbool. Het zand is overwegend middelgrof en iets slibhoudend.

MOk2 Lichtzavelige oude kreekruggrond

De bovengrond van dit type heeft een afslibbaar gehalte van 15-25%, waarbij de bouwvoor enkele procenten lichter is dan de laag van 30-50 cm. Het profiel is kalkloos tot 50 cm of dieper. Naar beneden wordt het profiel meestal lichter, kalkrijk en soms zandig. Indien zand tussen 50 en 80 cm begint voor te komen, is het type aangegeven als MOk2z.

Deze gronden zijn slempig, waardoor zij in het voorjaar lang nat en koud blijven. Vooral met een zandige ondergrond is dit type iets droogtegevoelig.

MOk3 Zavelige oude kreekruggrond

De profielopbouw is dezelfde als die van MOk2, maar het gehalte afslibbaar van de bovengrond is iets hoger, n.l. tussen 25-35%. Meestal ligt het gehalte afslibbaar van de bouwvoor iets beneden 25%. Alhoewel de tweede steek enigszins verdicht en evenals de bouwvoor kalkarm is, kan nog niet van een duidelijk ontwikkelde storing worden gesproken. Ook dit type ligt hoog en is slempig. Door het hogere kleigehalte is het vochthoudend vermogen wat beter. Hierdoor zal verdroging niet vlug optreden, tenzij zand boven 80cm voorkomt, hetgeen is aangegeven als MOk3z.

2 De oude overgangsgrond MOt

In deze reeks is slechts één bodemtype onderscheiden. Het betreft hier een overgangsgrond, naar beneden vaak overgaand in poelgrond. Door de vele variaties in profielopbouw was het onmogelijk met enigszins betrouwbare grenzen onderscheiding te maken binnen deze reeks.

MOt6 Oude overgangsgrond

Het afslibbaar gehalte van de bovenste 60cm van het profiel ligt tussen 25-45%, waarvan de bouwvoor het lichtst is. Behoudens enkele uitzonderingen gaat het profiel beneden 60 cm altijd over in poelklei met 45-70% afslibbaar, of geeft een afwisseling te zien van zwaardere en lichtere zones. Overwegend is het profiel vrijwel geheel kalkarm. Vooral de zwaardere lagen kunnen stug en zeer compact zijn. Over het algemeen is het een sterk-slempige grond, welke voor akkerbouw betere uitkomsten geeft in droge dan in natte jaren. De ligging is middelhoog.

Plaatselijk zijn deze gronden gemoerd en onderscheiden als MOt6m. Hier bepaalt vooral de ligging ten opzichte van het grondwater (dat meestal zout is) in sterke mate de productiecapaciteit. De profielopbouw is zeer regelmatig en de ligging vaak niet egaal en laag.

3 De oude poelgronden, MOP

Ook in deze reeks is slechts één type onderscheiden. In dit type komt minder variatie in profielopbouw voor dan bij bovengenoemde reeks. De bovengrond is ter dikte van 30 à 60 cm altijd lichter dan de ondergrond. Indien gemoerd is, is de lichtere bovengrond veel dunner en bestaat vaak slechts uit een dunne, soms venige zode.

MOp11 Oude poelgrond

De bovengrond heeft een gehalte aan afslibbare delen van ca 30-35%; op 30 a 60 cm gaat het profiel over in compacte klei met 45-70% afslibbare delen. De zwaarste klei ligt meestal in het diepste gedeelte van het profiel. Slechts bij uitzondering kan met zoutzuur enige kalk worden aangetoond. De ligging is middelhoog tot laag.

Voor akkerbouw zijn deze gronden minder geschikt, aangezien zij als gevolg van sterke verslemping en geringe doorlatendheid zeer gevoelig zijn voor wateroverlast. Voor grasland kunnen deze gronden vrij goed geschikt worden genoemd.

MOp11m

De als MOp11m aangegeven gemoerde variant is overwegend van veel geringere waarde. Door de vaak niet egale en lage ligging, als gevolg van de moernering, hebben sommige gedeelten vaak overlast van water, terwijl andere gedeelten aan vochttekort lijden. Bij zeer lage ligging treedt vooral langs de kust sterke verzilting op (aangegeven met s of ss, resp. matig en sterk ziltig). Ook bij deze variant is de profielopbouw zeer onregelmatig. Het profiel bestaat vooral bij zeer lage ligging uit een slappe structuurloze massa met veenresten. De ligging is laag tot zeer laag.

4 Oude kleiplaatgronden, MOa

Zoals reeds eerder werd opgemerkt, kunnen deze gronden al of niet op veen rusten. Indien het veen geheel of gedeeltelijk is opgeruimd, behoren deze gronden in principe tot de kreekruggronden, met dit verschil, dat het bovenste gedeelte van het profiel uit kalkarme overgangs- of poelgrond bestaat.

Plaatselijk ligt de kalkrijke zavelondergrond op het ongestoorde veen. Hier kunnen deze gronden dus niet tot de kreekruggronden gerekend worden. Daar het veen altijd dieper dan 120 cm ligt, werd geen nader onderscheid gemaakt tussen kleiplaatgronden met en zonder veen in de ondergrond.

Bij deze vrij veel voorkomende kleiplaatgronden bestaat veel variatie zowel in zwaarte als dikte van het bovenste kalkarme dek, waardoor indeling in een vijftal typen noodzakelijk was.

MOa16 Dunne, lichte oude kleiplaatgrond

De bouwvoor bestaat uit kalkarme, slempige, lichte zavel met een afslibbaar gehalte van ca 20%.

Hier beneden gaat het profiel over in een stugge, kalkarme, lichtkleiige laag met 30-45% afslibbaar. Tussen 50 en 80 cm treffen we de overgang aan naar de kalkrijke zavel- of zandondergrond. In bepaalde gevallen is ook de zone gelegen onder de zware laag bij een zandige ondergrond nog kalkarm. Het zand, dat meestal beneden 80cm voorkomt, is doorgaans vrij los en grof met minder dan 5% afslibbaar, en een U-cijfer van 65 à 90, Indien de ondergrond zavelig blijft, kan het slibgehalte uiteenlopen van 10-35%. Als het zand boven 80 cm voorkomt, is dit met z achter het symbool aangegeven, dus als M0al6z.

De ligging is hoog. De physische eigenschappen kunnen gekwalificeerd worden als slempig en min of meer vocht- en droogtegevoelig. De droogtegevoeligheid komt vanzelfsprekend het sterkst tot uiting wanneer het zand ondiep in het profiel voorkomt.

M0al6a Dikke, lichte, oude kleiplaatgrond

De profielopbouw en ligging is met uitzondering van de dikte van de storende kleiige laag, gelijk aan het voorgaande type. De compacte kalkarme laag gaat bij dit type pas tussen 80-120 cm over in kalkrijke zavel. Slechts bij uitzondering gaat dit type boven 120 cm over in zand.

De cultuurwaarde wijkt weinig af van het voorgaande type.

M0al7 Dunne, zware, oude kleiplaatgrond

Hiervan is de profielopbouw en de diepte van de kalkrijke ondergrond gelijk aan type M0al6, maar de storende kleilaag is onder een bouwvoor met ca 25 à 30% slib belangrijk zwaarder. Deze laag heeft een slibgehalte van 45-60%, is stug en dicht. De ligging is middelhoog tot hoog.

Door de zwaardere storing kan de gevoeligheid voor wateroverlast iets groter zijn. De droogtegevoeligheid neemt echter af, omdat ook de bouwvoor iets meer klei bevat.

M0al7a Dikke, zware, oude kleiplaatgrond

Profielopbouw, ligging en zwaarte zijn gelijk aan M0al7, maar de storende kleilaag gaat pas tussen 80-120 cm over in kalkrijke zavelgrond. Slechts bij uitzondering komt hier zand voor.

Hetgeen omtrent de cultuurwaarde bij M0al7 is opgemerkt, geldt in iets versterkte mate voor dit type.

M0al8a Dikke, zeer zware, oude kleiplaatgrond

Hier is de profielopbouw gelijk aan type M0al7a, met dit verschil, dat het gehele profiel zwaarder is. De bouwvoor heeft een gehalte afslibbaar van ca 35 %. Op 20 à 30 cm gaat het profiel min of meer geleidelijk over in compacte, kalkloze, zeer zware klei met ca 60 à 70 % afslibbaar. Tussen 80-120 cm vindt een vrij snelle overgang plaats naar kalkrijke zavel met een gehalte afslibbaar van 25 à 30%. Zand komt bij dit type niet voor. De ligging is middelhoog.

Als gevolg van de sterk gestoorde waterhuishouding in dit profiel is het weinig geschikt voor akkerbouw.

B Het mariene Middelland, MN

Het mariene Middelland is op te vatten als een verjonging van het Oudland. Dit komt o.a. tot uiting in een hogere kalkrijkdom van deze gronden.

Aangezien het kalkgehalte van grote invloed is op de structuur zijn de kreekruggronden nog onderverdeeld in twee reeksen n.l. met vrije koolzure kalk in de bouwvoor en met ontkalkte bouwvoor, maar koolzure kalkhoudend boven 50 cm. Bij de poelgronden, overgangsgronden en kreekbeddinggronden van het Middelland is in de reeksen geen verdere differentiatie aangebracht. De indeling in reeksen is als volgt:

MMb Kreekbeddinggronden

Hieronder worden verstaan de nog laaggelegen, verlande stroomresten van de getijdegeulen. De profielen zijn zavelig, kalkrijk en bevatten veel overblijfselen van een moerasfauna.

MMr Kalkhoudende, jongere kreekruggronden

Lichtzavelige tot lichtkleiige profielen met ontkalkte bouwvoor, maar met vrije koolzure kalk boven 50 cm. Naar beneden lichter wordend en soms overgaand in zand. Veen diep of niet meer aanwezig.

MMk Kalkrijke, jonge kreekruggronden

Lichtzavelige tot lichtkleiige profielen met nog enige vrije koolzure kalk in de bouwvoor. Verder gelijk aan MMr.

MMt Jonge overgangsgronden

Vrij homogene, zavelige profielen met kalkhoudende ondergrond. De bouwvoor is vrijwel altijd ontkalkt. Beneden 60 cm meestal overgaand in de kalkarme gronden van het Oudlandsysteem.

MMp Jonge poelgronden

Plaatselijk voorkomende verjonging op het Oudland. De afzetting is kleiig en vertoont oppervlakkige tot reeds vrij diepe ontkalking. Boven 120 cm wordt meestal de kalkarme poelgrond van het Oudland aangetroffen.

1 De Kreekbeddinggronden, MMb

Het oppervlak van deze gronden is gering. Alhoewel de kwaliteit van de grond zelf goed is, zijn het tengevolge van te lage ligging vaak minderwaardige cultuurgronden. De mate van vochtigheid is daarom nader onderscheiden aan de hand van de hoogte der blauwe reductiekleur in het profiel. In deze reeks zijn naar de zwaarte van de bovengrond een tweetal typen onder-

scheiden:

MMba Kreekbeddinggrond met kleiige bovengrond
De profielen zijn geheel kalkrijk met veel overblijfselen van schelpen, moerasfauna en soms fosfaatvlekken in het profiel. Het slibgehalte van de bovengrond ligt tussen 35 en 45%. De opbouw is vaak gelaagd en wordt naar beneden lichter, soms zandig. De ligging is laag waardoor de profielen tengevolge van wateroverlast vlug gebleekt zijn. Wanneer de sterk gereduceerde blauwe kleur tussen 50 en 120 cm voorkomt, is dit aangegeven met een r achter het symbool, dus als MMbar.
Dit laatste type is in bepaalde gevallen geschikt voor bouwland, alhoewel het vrij nat is. Voor grasland is het goed tot matig geschikt.

MMbb Kreekbeddinggrond met zavelige bovengrond
De profielopbouw is gelijk aan het voorgaande type, maar het slibgehalte van de bovengrond ligt hier tussen 25 en 35 %. In bepaalde gevallen kan het profiel iets lichter zijn, maar de oppervlakte hiervan was onvoldoende voor een aparte onderscheiding. Ook hier is de hoogte van de reductiezone aangegeven met r, indien deze tussen 50 en 120 cm en met rr, indien de reductie boven 50 cm voorkomt. Bij laatstgenoemde hoge reductiezone is de grond uitsluitend geschikt voor grasland en levert dan nog maar een beperkte hoeveelheid gras van minderwaardige kwaliteit.
Voor MMbbr geldt hetzelfde als bij het MMbar-type is opgemerkt.
Indien geen reductie voorkomt boven 120 cm, is het goede bouwlandgrond.

2 De kalkhoudende jongere kreekruggronden, MMr
In deze reeks worden 3 typen onderscheiden naar de zwaarte van het bovenste gedeelte van het profiel. Ook hier is de bouwvoor normaal iets lichter dan de tweede steek waarop is geschat. Vooral bij de kleiige en soms bij de zavelige kreekruggrond was het verschil meer dan normaal, hetgeen evenals bij de oude kreekruggrond is aangegeven met de letter l voor het symbool.
Plaatselijk werden zandplaatjes aangetroffen, waarbij het zand hoger dan 80 cm in het profiel voorkomt. Dit is aangegeven met z of zz achter het symbool, resp. aangevende zand beginnend tussen 50 en 80 cm en zand beginnend boven 50 cm. Ook hier is het zand middelgrof.
Het veen is bij de jongere kreekruggronden niet meer aanwezig of ligt op grotere diepte dan 1.20 m.
Deze gronden liggen ten opzichte van de omgeving hoog.

MMr2 Kalkhoudende, jongere kreekruggrond met lichtzavelige bovengrond
De lichtzavelige bovengrond bevat 15-25% afslibbare delen. Na enige verzwaring onder de bouwvoor

wordt het profiel naar beneden lichter en soms zandig. Deze grond is als gevolg van de hoge ligging en zandige samenstelling,v. eg, maar vooral in droge zomers is de watercapaciteit te laag. Dit is vooral het geval bij het voorkomen van zandplaatjes, type MMr2z (zand beginnend tussen 50 en 80 cm) en MMr2zz (zand beginnend boven 50 cm).

MMr3 Kalkhoudende, jongere kreekruggrond met zavelige bovengrond

Het afslibbaar gehalte van de bovengrond bedraagt 25-35%, maar ligt meestal tussen 25 en 30%. Naar beneden wordt het profiel ook hier min of meer geleidelijk lichter en soms zandig: kleine plekjes MMr3z (zand beginnend tussen 50 en 80 cm) komen voor. Plaatselijk is de bouwvoor ca 10% lichter dan de 2e steek. Deze variant is aangegeven als 1MMr3. Vooral deze gronden zijn vrij sterk slempig.

De vochtvoorziening is bij het normale type door het hoger slibgehalte beter dan bij het voorgaande type. en onder normale omstandigheden voldoende voor alle hier voorkomende gewassen.

MMr4 Kalkhoudende, jongere kreekruggrond met lichtkleiige bovengrond

Het afslibbaar gehalte van de bovengrond ligt hier tussen 35-45%. Deze gronden hebben dit slibgehalte duidelijk in de 2e steek, maar de bouwvoor is steeds lichter: ca 30% afslibbaar. Hierdoor is het merendeel van deze gronden aangegeven als 1MMr4. Beneden 50 a 60 cm wordt het profiel lichter maar blijft zavelig.

In droge jaren is het een goed productieve landbouwgrond. Bij veel regen treedt nogal sterke verslemping op.

3 De kalkrijke, jonge kreekruggronden, MMk

Deze reeks is onderverdeeld in drie typen, gebaseerd op het slibgehalte. De laag onder de bouwvoor neemt minder in zwaarte toe dan bij de reeks MMr. Naar beneden neemt meestal het slibgehalte af, met soms boven, maar vaak beneden 80 cm zand. In de bouwvoor is nog enige vrije koolzure kalk aanwezig waardoor zij nog een vrij mooie, kruimelige structuur heeft. Onder de bouwvoor neemt het kalkgehalte direct snel toe. De diepere ondergrond is grotendeels veenloos. De ligging is hoog tot middelhoog.

MMk2 Kalkrijke, jonge kreekruggrond met lichtzavelige bovengrond

Het afslibbaar van de bovengrond bedraagt 15-25%, naar beneden vaak lichter wordend met beneden 80cm soms zand. In enkele gevallen begint het zand tussen 50 en 80 cm , hetgeen is aangegeven als MMk2z.

Daar deze gronden hoog liggen en een goede structuur bezitten, behoren zij tot de vroegste gronden van dit gebied. Voor sommige gewassen is het profiel

in drogere zomers iets te droog. Vooral de plekken met ondiep zand zijn hierdoor van mindere kwaliteit.

MMk3 Kalkrijke, jonge kreekruggrond met zavelige bovengrond

Hiervan ligt het afslibbaar van de bovengrond tussen 25 en 35% (meestal dichter bij 25%). Het profiel wordt overwegend naar beneden lichter met soms zand dieper dan 80 cm. Boven 80 cm komt geen zand voor, Landbouwkundig is dit de beste grond van het Middelland als gevolg van goede structuur, doorlatendheid en vochtcapaciteit.

MMk4 Kalkrijke, jonge kreekruggrond met lichtkleiige bovengrond

Het slibgehalte van de bovengrond bedraagt 35-45%. Overigens is dit type vrijwel gelijk aan het voorgaande. De bewerkbaarheid is echter iets moeilijker.

4 Jonge overgangsgronden, MMt

In deze reeks is één type onderscheiden, dat slechts over een betrekkelijk geringe oppervlakte voorkomt:

MMt3 Jonge overgangsgrond

Het gehalte afslibbaar ligt overwegend tussen 25 en 35%. Onder de bouwvoor treedt vaak enige verzwaring op. Verder is het profiel vrij homogeen tot op de, tussen 60 en 120 cm voorkomende, kalkarme klei van het onderliggende Oudland. Bij uitzondering is het Oudland niet boven 120 cm aangeboord. De bovengrond is vrijwel kalkloos, maar de ondergrond vertoont nog een vrij sterke opbruising bij overgieten met verdund zoutzuur.

De ligging is middelhoog. Voor akkerbouw is deze grond nog vrij goed tot goed geschikt. Het type vertoont echter als gevolg van de geringe kalkrijkdom van de bouwvoor en de zware, storende, kalkarme ondergrond een vrij sterke verslemping. Vooral in drogere jaren is het een goed productieve grond.

5 Jonge poelgronden, MMp

De jonge poelgronden vertonen grote gelijkenis met de oude poelgronden en liggen ook meestal in gras. De water- en luchthuishouding is door de iets betere structuur als gevolg van de aanwezigheid van enige reserves aan koolzure kalk, gunstiger dan bij de oude poelgrond. De oppervlakten zijn betrekkelijk gering. De ligging is middelhoog.

Naar de mate van kalkhoudendheid zijn 2 typen onderscheiden:

MMp1 Kalkhoudende, jonge poelgrond

De bouwvoor heeft een gehalte afslibbaar van ca 30 % en is kalkloos. Daaronder is het profiel zwaarder (40-45% afslibbaar) en wordt vrij vlug kalkhoudend. Tussen 80 en 120 cm wordt meestal de kalkarme oude poelgrond aangeboord. De diepere ondergrond bestaat uit veen.

De bovengrond lijdt bij gebruik als bouwland vrij sterk aan verslemping. Bij goede cultuurzorg - waarbij vooral de kalkbemesting van belang is - en intensieve ontwatering, is deze grond nog goed geschikt voor akkerbouw.

MMp2 Zwak kalkhoudende jonge poelgrond

Dit type staat dicht bij de oude poelgronden. Ook hier is de bouwvoor licht (ca 30-35% afslibbaar), naar beneden overgaande in een iets kalkhoudende klei van ca 45-50% afslibbaar. Boven 1.20 m komt meestal oude poelgrond voor.

Voor weiland is dit type goed geschikt, maar voor akkerbouw is het minder aan te bevelen, wegens het vrij grote risico bij ongunstige weersomstandigheden.

Plaatselijk zijn deze gronden gemoerd. Dit is aangegeven door achtervoeging van m achter het symbool. Deze profielen zijn vaak sterk gereduceerd als gevolg van de hoge grondwaterstanden. Aangezien het grondwater veel zout bevat, treedt plaatselijk sterke verzilting op (aangegeven met ss sterk zilt, s matig zilt).

Plaatselijk is de reserve aan koolzure kalk van secundaire oorsprong; deze is n.l. afkomstig van de moerasfauna, welke in dit natte milieu in grote hoeveelheden optrad.

C Het mariene Nieuwland, MN

Zoals in hoofdstuk II reeds werd opgemerkt, zijn deze gronden in historische tijd tot afzetting gekomen op de plaats, waar het oudland en veen zijn opgeruimd. Plaatselijk is nog oudland en/of veen aanwezig. Het is slechts aangegeven, indien het overdekt is met minder dan 1.2 m nieuwlandgrond door een toevoeging aan het symbool van het Nieuwlandbodemtype. Gemakshalve zijn de voorkomende combinaties aan het eind van deze paragraaf opgesomd.

Het Nieuwland is ontwikkeld als een platen- en geulensysteem. In het laatste stadium van de opslibbing werd het geheel overdekt met een meer of minder dik, zeer lichtzavelig tot kleiig dek.

Het plaatzand, waarop minder dan 80 cm slibhoudend materiaal is afgezet, noemen we plaatgrond. Waar meer dan 80 cm slibhoudende sedimenten tot afzetting zijn gekomen, spreken we van schorgrond. In bepaalde gevallen kan het voorkomen, dat aanvankelijk eerst slibhoudend materiaal is afgezet, waarna hierop plaatzand is gesedimenteerd. Het geheel is hierna weer overdekt met slib. Hier vinden we dan gronden met een storende zandlens in het profiel. Deze gronden zijn onderbroken schorgronden genoemd.

Naast bovengenoemde afzettingen komen nog lage kreekrelicten voor. Dit zijn overblijfselen van de kreken, welke voor de bedijking slechts gedeeltelijk waren verland.

Alle bovengenoemde gronden zijn kalkrijk en hebben overwegend een van boven naar beneden lichter wordend profiel.

De groep is onderverdeeld in vier reeksen:

MNs Schorgronden

Deze worden gekenmerkt door een dik klei- en/of zaveldek, dat naar beneden min of meer geleidelijk overgaat in een meer zandige afzetting. Slibarm zand komt boven 80 cm niet voor.

MNk Plaatgronden

Hierbij gaat het slibhoudende dek binnen 80 cm diepte steeds over in zand met minder dan 10% afslibbare delen. De plaatzandondergrond beheerst hier in meerdere of mindere mate het producerend vermogen.

MNsk Onderbroken schorgronden

Deze houden het midden tussen schor- en plaatgrond. Hier komt altijd een meer of minder storende zandlaag onder het slibhoudende bovendek voor. Op verschillende diepte beneden de zandlaag ligt weer slibhoudend materiaal.

MNb Kreekbeddinggronden

Deze, slechts gedeeltelijk verlande, kreekbeddingen hebben een lage ligging, waardoor spoedig wateroverlast optreedt. Een deel van de kreekbeddingen is ook thans nog water of moeras.

1 De Schorgronden, MNs

De schorgronden zijn, behoudens enkele uitzonderingen, waar de bouwvoor vrij ver is ontkalkt, geheel kalkrijk. De profielen worden meestal naar beneden lichter, zijn vaak min of meer gelaagd en gaan soms tussen 80 en 120 cm over in zand. Daar het zand beneden 80 cm slechts van zeer geringe betekenis is voor de productiviteit, is dit niet op de bodemkaart onderscheiden. Dit is op een aparte zanddieptekaart (bijlage II) aangegeven.

Homogeen diepe kleiprofielen komen weinig voor en zijn niet onderscheiden van dunnere kleidekken op zavelige ondergrond. Vaak is in de oudste nieuwlandpolders de bouwvoor enkele percenten lichter dan de 2e steek. Indien het verschil duidelijk was (ca 8 à 10%), is dit met l voor het symbool onderscheiden.

In enkele gevallen komt een zwaardere laag beneden 50 cm voor. Deze, slechts zwakstorende, laag is aangegeven met k achter het symbool.

Naar de zwaarte van de bovengrond zijn 5 typen onderscheiden:

MNsl Zeer lichtzavelige schorgrond

Homogene, zeer lichte zavelgrond (10-15 % afslibbaar) met beneden 80 cm vaak zand.

MNs2 Lichtzavelige schorgrond

Dit type heeft een gehalte afslibbaar van 15-25 % in de bovengrond en wordt naar beneden meestal iets lichter. Beneden 80 cm komt ook hier vaak zand voor.

MNs3 Zavelige schorgrond

Het slibgehalte van de bovengrond bedraagt 25-35 %. Naar beneden wordt het profiel meestal geleidelijk lichter met beneden 80 cm soms zand.

MNs4 Lichtkleiige schorgrond

De bovengrond heeft een gehalte afslibbaar van 35-45 % en gaat naar beneden min of meer geleidelijk over in zware of lichte zavel met beneden 80 cm soms zand.

In enkele gevallen is het gehele profiel lichtkleiig.

MNs5 Kleiige schorgrond

Het profiel is gelijk aan het vorengenoemde, maar heeft 45 tot ca 55 % afslibbare delen in het bovenste gedeelte van het profiel. Tussen 80-120 cm komt geen zand voor.

De landbouwkundige waarde van deze gronden is, uitgezonderd het type MNs1, zeer goed te noemen.

Het type MNs1 is te licht; het stuift gemakkelijk en is min of meer droogtegevoelig. Van het type MNs2 zijn de lichtste gronden voor bepaalde akkerbouwgewassen iets te licht. Overigens is het voor gewassen als aardappelen en vlas en voor tuinbouw uitstekend geschikt. De overige gronden zijn voor akkerbouw alle zeer productief, alhoewel de zwaarste gronden iets minder geschikt zijn voor aardappelen en vlas en ongeschikt voor sommige takken van tuinbouw.

De doorlatendheid en structuur van al deze gronden is vrij goed tot goed te noemen, uitgezonderd kleine gedeelten zavelige tot kleiige grond met ontkalkte bouwvoor. Deze vertonen enige verslemping.

2 De Plaatgronden, MNk

De indeling naar de zwaarte van de bovengrond is hier gelijk aan die van de schorgronden.

Het kenmerk van de plaatgrond is de zandondergrond, welke in verschillende variaties naar aard en diepte voorkomt. Het zand is onderverdeeld in los grof zand met minder dan 5% slib en een U-cijfer van ca 60 à 90 en middelgrof, iets slibhoudend zand met 5 à 10% afslibbaar en een U-cijfer van 80 à 120. Het grove zand is aangegeven door achtervoeging van L indien het voorkomt tussen 30-50cm en door achtervoeging van l bij voorkomen tussen 50-80 cm. Voor het middelgrove zand zijn de overeenkomstige symbolen Z en z.

Over het algemeen vertonen de profielen met toenemende diepte een min of meer geleidelijke afname van het slibgehalte en een toenemende grofheid van het zand. Dus zavel of klei via zeer lichte zavel overgaand

in middelgrof zand en hierna soms in grofzand. Beneden 80 cm kan zowel middelgrof als grof zand voorkomen, maar dit is niet nader onderscheiden.

Bij sterk gelaagde grofielen zijn afwisselende slib- en zandlaagjes met een gemiddeld slibgehalte van 5 a 10% als middelgrofzandig beschouwd. Indien de sliblaagjes weinig belangrijk waren, zijn ze verwaarloosd.

Een lichtere bouwvoor is op dezelfde manier aangegeven als bij de schorgronden (door voorvoeging van l).

MNklL Dun overslibde grofzandige plaatgrond met zeer lichtzavelige bovengrond

Het profiel bevat in de bovengrond ca 10-15% afslibbare delen en gaat tussen 30-50 cm over in zand. Het wordt meer of minder vlug, doch steeds boven 80 cm, grofzandig. De overgang van det middelgrove naar het grove zand kan dus op wisselende diepte tussen 30-80 cm voorkomen. Beneden 80 cm blijft het profiel meestal grofzandig, een enkele maal wordt het zand hier wederom middelgrof.

MNkll Dik overslibde, grofzandige plaatgrond met zeer lichtzavelige bovengrond

Ook hier bedraagt het gehalte afslibbaar van de bovengrond 10-15 %, maar het profiel blijft tot minstens 50 cm slibhoudend. Tussen 50 en 80 cm gaat het profiel over in grofzand. Ook hier blijft het profiel meestal grofzandig, maar het kan weer middelgrofzandig worden.

MNklZ Dun overslibde, middelgrofzandige plaatgrond met zeer lichtzavelige bovengrond

Het slibgehalte van de bovengrond is gelijk aan het vorige type, maar het profiel gaat tussen 30 en 50 cm over in middelgrof zand en blijft zo tot minstens 80 cm. Hier beneden komt soms grof zand voor,

MNklz Dik overslibde, middelgrofzandige plaatgrond met zeer lichtzavelige bovengrond

Het profiel blijft tot minstens 50 cm slibhoudend met een gehalte afslibbaar van 10-15 %. Hieronder, tussen 50 en 80 cm komt middelgrof zand voor, met soms beneden 80 cm grof zand.

MNk2L Dun overslibde, grofzandige plaatgrond met licht-zavelige bovengrond

De profielopbouw is gelijk aan MNklL maar het gehalte afslibbaar van de bovengrond bedraagt 15-25%.

MNk2l Dik overslibde, grofzandige plaatgrond met licht zavelige bovengrond

De profielopbouw is vrijwel gelijk aan MNkll, met uitzondering van het slibgehalte van de bovengrond, dat hier 15-25% bedraagt. De overgang van de lichte zavel naar het zand is meestal min of meer geleidelijk.

MNk2Z Dun overslibde, middelgrofzandige plaatgrond met lichtzavelige bovengrond

De profielopbouw is gelijk aan MNk1Z maar met een gehalte afslibbaar van de bovengrond van 15-25%.

MNk2z Dik overslibde, middelgrofzandige plaatgrond met lichtzavelige bovengrond

De profielopbouw is vrijwel gelijk aan MNk1z, met uitzondering van het slibgehalte van de bovengrond en een meer of minder geleidelijke overgang naar de zandondergrond.

MNk3L Dun overslibde, grofzandige plaatgrond met zavelige bovengrond

De bovengrond heeft 25-35% afslibbare delen. Overigens is het type gelijk aan MNk2L.

MNk3l Dik overslibde, grofzandige plaatgrond met zavelige bovengrond

Ook hier bedraagt het gehalte afslibbaar van de bovengrond 25-35%. Het type is verder gelijk aan MNk2l.

MNk3Z Dun overslibde, middelgrofzandige plaatgrond met zavelige bovengrond

Het slibgehalte van de bovengrond bedraagt 25-35%. De profielopbouw is verder gelijk aan MNk2Z.

MNk3z Dik overslibde, middelgrofzandige plaatgrond met zavelige bovengrond

Profielopbouw als MNk2z, maar de bovengrond bevat 25-35% afslibbare delen.

MNk4L Dun overslibde, grofzandige plaatgrond met lichtkleiige bovengrond

Het afslibbaar gehalte van de bovengrond bedraagt 35-45 %. Verder is het profiel gelijk aan MNk2L.

MNk4l Dik overslibde, grofzandige plaatgrond met lichtkleiige bovengrond

Het afslibbaar gehalte van de bovengrond bedraagt 35-45%. Overigens als MNk2l. Vaak is de bouwvoor iets lichter dan de 2e steek.

MNk4Z Dun overslibde, middelgrofzandige plaatgrond met lichtkleiige bovengrond

Het gehalte afslibbaar van de bovengrond is gelijk aan het bovengenoemde type. De opbouw van het profiel en de indeling naar de zandige ondergrond is gelijk aan MNk2Z.

MNk4z Dik overslibde, middelgrofzandige plaatgrond met lichtkleiige bovengrond

Ook hier bedraagt het afslibbaar van de bovengrond 35-45%. Overigens is het type opgebouwd als MNk2z. Overwegend is de bouwvoor ook hier lichter dan de 2e steek.

De landbouwkundige waarde van de plaatgronden wordt in hoofdzaak bepaald door de diepte en grofheid van het onderliggende plaatzand. Ook de zwaarte van het slibhoudende dek is van invloed op de productiviteit, maar in veel geringer mate. Verder is de grondwaterstand en de fluctuatie hiervan, van sterke invloed op de verdroging, welke bij plaatgronden kan voorkomen.

Hebben we te doen met gronden welke hoog boven het grondwater liggen, hetgeen vaak het geval is, dan zullen de typen met L vrij vlug en sterk aan verdroging kunnen lijden. Bij de typen met l is dit als gevolg van het dikkere slibhoudende dek, dus met een grotere vochtreserve, in veel mindere mate het geval. In droge zomers kunnen hier evenwel nog vrij belangrijke oogstdepressies vnl. bij gewassen als bieten en lucerne, voorkomen.

De typen met Z zijn minder droogtegevoelig dan de typen met L. De beworteling kan hier dieper plaatsvinden (de wortels dringen practisch niet in grof zand, maar nog wel in middelgrof zand door), terwijl tevens een grotere vochtreserve aanwezig is, aangezien het middelgrove zand nog enig slib bevat. Ook komen de wortels door de diepere bewortelingsmogelijkheid dichter bij het grondwater. Overwegend zijn het matig droogtegevoelige gronden, tenzij het slibgehalte van de bovengrond te gering is, b.v. < 15%. In dat geval zal ook sterke verdroging kunnen optreden.

De typen met z zullen slechts in bepaalde gevallen en onder ongunstige omstandigheden verdroging te zien geven.

Als het slibgehalte van de bovengrond boven 15% ligt, zijn het nog vrij goede tot goede gronden. Voor fruitteelt kunnen alleen laatstgenoemde typen nog vrij goed geschikt worden geacht.

Zoals hierboven reeds is vermeld is ook de zwaarte van de bovengrond belangrijk. De zeer lichte zavelgronden zijn door hun geringe watercapaciteit het slechtst en hebben tevens last van stuiven. De lichte zavels zijn ook nog iets droogtegevoeliger dan de zware zavelgronden. Er zijn aanwijzingen dat bij een hoog slibgehalte (ca 40% of meer) een sterkere verdroging optreedt dan bij de zavelgronden.

De groep met een slibgehalte tussen 25-35% in de bovengrond kan dus bij de plaatgronden als het gunstigst worden beschouwd.

3 De onderbroken schorgronden, MNsk

Tot deze reeks behoren alle gronden, die in het profiel boven 80 cm een storende zandlaag hebben met daaronder weer een duidelijke sliblaag.

De zwaarte-indeling van de bovengrond is gelijk aan die van de overige Nieuwlandgronden.

De storende zandlaag kan bestaan uit grof- of middelgrof zand, waarvoor dezelfde criteria zijn aangehouden als bij de plaatgronden. Soms is de laag opgebouwd uit afwisselende laagjes grof- en middelgrof zand. Wanneer een duidelijk grofzandige laag voorkwam, zijn zulke lagen grofzandig genoemd. Bij de aangegeven dikte

zijn dan ook de middelgrove laagjes meegerekend. Zandlensjes dunner dan 10 cm zijn verwaarloosd.

De zwaarte van de onder het zand voorkomende sliblaag is bij de indeling in bodemtypen niet in aanmerking genomen. Meestal is deze laag lichtzavelig.

Het symbool voor de bodemtypen bestaat naast de letters uit een groep van twee cijfers. Het eerste cijfer geeft in de gebruikelijke schaal de zwaarte van de bovengrond aan. Het tweede cijfer heeft betrekking op de aard van het zand en de dikte en diepte van de storende laag. De cijfers 1 en 2 zijn gebruikt voor grofzand, 3 en 4 voor middelgrof zand. De cijfers 1 en 3 duiden aan, dat de zandlaag ofwel vrij dun is, ofwel pas vrij diep in het profiel optreedt. De cijfers 2 en 4 geven aan, dat de zandlaag dik is en hoog in het profiel voorkomt.

De navolgende typen zijn onderscheiden:

MNsk11 Onderbroken schorgrond met zeer lichtzavelige bovengrond en matig storende grofzandige laag

Het slibgehalte van de bovengrond bedraagt 10-15%. De storende zandlaag begint tussen 30 en 80 cm. Begint de zandlaag boven 50 cm dan is deze 10 à 30 cm dik; ingeval de zandlaag begint tussen 50-80 cm, kan deze iets dikker zijn. De zandlaag bestaat geheel uit grof zand of gedeeltelijk uit grof- en gedeeltelijk uit middelgrof zand.

De hieronder gelegen sliblaag gaat in sommige gevallen tussen 80-120 cm weer over in zand.

MNsk12 Onderbroken schorgrond met zeer lichtzavelige bovengrond en sterk storende grofzandige laag

Het slibgehalte van de bovengrond bedraagt ook hier 10-15%. Tussen 30 en 50 cm gaat het profiel over in een zandlaag,welke een dikte heeft van 30 à 80 cm en die geheel of gedeeltelijk uit grofzand bestaat. De hieronder gelegen sliblaag kan boven 120 cm weer in zand overgaan.

MNsk13 Onderbroken schorgrond met zeer lichtzavelige bovengrond op zwak storende middelgrofzandige laag

De bovengrond heeft een afslibbaar gehalte van 10-15%. De slechts zwak storende middelgrofzandige laag heeft, indien deze boven 50 cm voorkomt, een dikte van 10 à 30 cm. Komt deze laag beneden 50 cm voor, dan is in sommige gevallen de dikte iets groter. De onder de zandlaag voorkomende sliblaag gaat ook hier in sommige gevallen weer over in zand.

MNsk14 Onderbroken schorgrond met zeer lichtzavelige bovengrond en matig storende middelgrofzandige laag

Het slibgehalte van dit type is in de bovengrond gelijk aan dat van het voorgaande. Tussen 30 en 50 cm gaat het profiel over in middelgrofzandige laag met een dikte van 30 à 80 cm. Verder is het profiel gelijk aan het voorgaande type.

MNsk21 Onderbroken schorgrond met lichtzavelige bovengrond en matig storende grofzandige laag
De bovengrond heeft een gehalte afslibbaar van 15-25%. Overigens is dit type gelijk aan MNsk11.

MNsk22 Onderbroken schorgrond met lichtzavelige bovengrond en sterk storende grofzandige laag
Ook dit type heeft een gehalte afslibbaar van 15-25% in de bovengrond. Overigens is de profielopbouw gelijk aan MNsk12.

MNsk23 Onderbroken schorgrond met lichtzavelige bovengrond en zwakstorende middelgrofzandige laag
Het profiel is gelijk aan dat van MNsk13, maar de bovengrond heeft 15-25% afslibbaar.

MNsk24 Onderbroken schorgrond met lichtzavelige bovengrond en matig storende middelgrofzandige laag
De bovengrond bevat 15-25% afslibbaar. Overigens is het profiel gelijk aan MNsk14.

MNsk31 Onderbroken schorgrond met zavelige bovengrond en matig storende grofzandige laag
Het gehalte afslibbaar van de bovengrond bedraagt 25-35%. Overigens is het type gelijk aan MNsk11.

MNsk33 Onderbroken schorgrond met zavelige bovengrond en zwak storende middelgrofzandige laag
Het profiel is gelijk aan dat van MNsk13, maar met een gehalte afslibbaar in de bovengrond van 25-35%.

De landbouwkundige waarde van de onderbroken schorgronden wordt in hoofdzaak bepaald door de profielstoring. Naarmate de storende zandlaag dikker en grover is en hoger in het profiel voorkomt, zijn de groei-omstandigheden ongunstiger. Zo zijn de typen met een dikke, grofzandige laag in het profiel slechts weinig beter dan de plaatgrondtypen met de toevoeging L. De typen met een dikke middelgrofzandige laag staan wat kwaliteit betreft, dicht bij de plaatgronden met de toevoeging Z. Vooral bij een dikke, grofzandige laag zullen alleen gewassen met een krachtig ontwikkeld wortelgestel, b.v. lucerne, nog profijt hebben van de onder de zandlaag voorkomende sliblaag. Daar echter het profiel voor een belangrijk deel uit zand bestaat, kan bij vrijwel alle hier verbouwde gewassen verdroging optreden.

Ook een dunne grofzandige laag heeft nog een storend effect op de wortelontwikkeling. Verschillende gewassen met een krachtig wortelgestel blijken deze laag evenwel nog goed te kunnen doorgroeien.

Indien de zandlaag middelgrof en dun is, of diep in het profiel voorkomt, is de storing van weinig invloed op de ontwikkeling van het gewas, waardoor deze typen weinig onderdoen voor normale schorgronden. Voor de zwaarte van de bovengrond geldt hetzelfde als bij de plaatgronden is vermeld.

4 De Kreekbeddinggronden, MNb

Bij deze laag tot zeer laag gelegen gronden wordt het productievermogen voornamelijk bepaald door de ligging ten opzichte van het grondwater. De mate van wateroverlast komt tot uiting in de oxydatie-reductiegrens, waarvoor de overgang grijs-donkerblauwgrijs is aangehouden.

Er is onderscheid gemaakt in reductie boven 50 cm, tussen 50-120 cm en geen reductie boven 120 cm. Verder is gelet op ziltigheid, gekenmerkt door de groei van halophyten.

Naar de zwaarte is een tweetal typen onderscheiden, n.l. kreekbeddinggrond met minder dan 15 % afslibbaar in de bovengrond en meestal direct of vlug zandig wordend, en kreekbeddinggrond met 15-40 % afslibbaar met zand dieper dan 50 cm. Water en moeras zijn als zodanig aangegeven.

MNbl Zandige kreekbeddinggrond

Het gehalte afslibbaar bedraagt hoogstens 15 %. Meestal is het profiel onder een venige- of humeuze-, soms wat vettige graslandzode van ca 10 à 30 cm dikte direct zandig, sterk gebleekt en meer of minder vlug blauwgrijs gekleurd.

Reductie boven 50 cm is aangegeven door achtervoeging van rr en reductie tussen 50 en 120 cm door achtervoeging van r.

MNb2 Lichtzavelige tot lichtkleiige kreekbeddinggrond

Het gehalte afslibbaar ligt tussen 15 en 40%. Het merendeel van deze gronden heeft echter een slibgehalte van 20 à 30% in de bovengrond. De opbouw is vaak min of meer gelaagd. Het profiel wordt naar beneden meestal lichter en soms tussen 50 en 120 cm zandig. De profielen zijn vaak rijk aan overblijfselen van moerasfauna, fosfaat en organische stof. De reductie is aangegeven als bij MNbl.

De landbouwkundige waarde van de kreekbeddinggronden loopt uiteen van goed tot zeer slecht. De typen met toevoeging van rr zijn zeer onproductief en leveren maar een beperkte hoeveelheid gras van slechte kwaliteit. Het maakt in dit geval weinig of niets uit of het profiel uit zavel of zand bestaat. De typen met toevoeging van r leveren een behoorlijke hoeveelheid gras, maar zijn periodiek ook vaak nog te nat. Dit hangt echter voornamelijk af van de grondwaterfluctuatie, Meestal zijn ook deze typen voor akkerbouw te nat. Alleen de typen zonder reductie boven 120 cm zijn goede gronden voor akkerbouw. Deze komen slechts weinig voor.

5 Het Nieuwland met Oudland in de ondergrond

Deze afzetting is op te vatten als een nieuwe overslibbing van de Oudlandgronden. Dit heeft in historische tijd plaats gevonden, aangezien het Nieuwland in de vorm van aanwas tegen de reeds bedijkte

oudere polders is aangeslibd. Slechts kleine gedeelten van het Oudland zijn gespaard gebleven. De overblijfselen hiervan vinden we thans langs de rand van de oudere polders in de ondergrond terug.

De nieuwe overslibbing heeft vrij gelijkmatig plaats gevonden, waarbij de oorspronkelijke hoogteverschillen van het Oud- of Middelland grotendeels zijn genivelleerd. Hierdoor ligt op de poel- en overgangsgronden overwegend een dikker dek nieuw materiaal dan op de kreekrug- en kleiplaatgronden. Wel zijn in bepaalde gevallen, vóór de opslibbing kon plaatsvinden, hogere gedeelten eerst gedeeltelijk afgeërodeerd.

Daar de oudere afzetting vaak diep in het profiel ligt, is een nauwkeurige interpretatie naar aard en opbouw in vele gevallen moeilijk. Als gevolg van de diepe ligging is de opbouw en samenstelling van de ondergrond landbouwkundig van ondergeschikt belang, zodat kan worden volstaan met een indeling naar de belangrijkste morphologische verschillen.

Het Nieuwlanddek is normaal kalkrijk, maar enkele gedeelten vertonen een oppervlakkige ontkalking.

Naar de aard van de oude ondergrond zijn drie reeksen te onderscheiden:

MNsk <u>Nieuwland op kreekruggronden</u>
Kalkrijk Nieuwlanddek van wisselende zwaarte op kreekruggrond. Het Nieuwlanddek is dikker dan 50cm.

MNsa <u>Nieuwland op kleiplaatgronden</u>
Kalkrijk Nieuwlanddek van wisselende dikte en zwaarte op oude kleiplaatgrond.

MNsp <u>Nieuwland op poel- of overgangsgronden</u>
Kalkrijk Nieuwlanddek van wisselende zwaarte tussen 50 en 120 cm overgaand in oude overgangs- of poelgrond.

<u>De Nieuwland- op kreekruggronden, MNsk</u>
Hiervan komt slechts een geringe oppervlakte voor. De diepte, waarop de oude kreekruggrond in het profiel voorkomt, ligt gemiddeld tussen 60 en 100 cm. Het Nieuwlanddek is kalkrijk, ligt hoog en bevat geen zandlagen. De volgende typen komen voor:

MNs3k <u>Zavelige schorgrond op kreekruggrond</u>
De kalkrijke schorgrond heeft een slibgehalte van 25 a 35 % en is vrij homogeen van samenstelling. Op enigszins wisselende diepte tussen 60 en 100 cm komt zavelige, oude kreekruggrond voor, welke zich aftekent als een iets vuilgrijze, minder kalkhoudende laag. Het profiel wordt hierdoor niet noemenswaard gestoord en de grond kan tot de beste landbouwgronden worden gerekend.

MNs4k <u>Lichtkleiige schorgrond op kreekruggrond</u>
Het type heeft een gehalte afslibbaar van 35-45% in de bovengrond en blijft vrij homogeen of

wordt naar beneden iets lichter. De zavelige kreekrug-ondergrond is gelijk aan het vorengenoemde type. Ook dit is een goed-doorlatende landbouwgrond met een hoge productiviteit. De bewerkbaarheid is iets moeilijker dan bij het vorige type.

MNs5k Kleiige schorgrond op kreekruggrond

Het profiel is in opbouw gelijk aan het voorgaande, maar heeft een afslibbaar van 45-55% in de bovengrond.

Het is een hoog productieve grond maar de bewerkbaarheid is, vooral onder natte omstandigheden, moeilijk.

De Nieuwland- op Kleiplaatgronden, MNsa

Ook deze gronden beslaan slechts een geringe oppervlakte. De diepte, waarop de oude kleiplaat in het profiel voorkomt ligt hier tussen 40 en 120 cm. Daarom is onderscheid gemaakt tussen profielen met een kleiplaat boven 50 cm (aangegeven met MNsA) en met een kleiplaat dieper dan 50 cm (aangegeven met MNsa).

De indeling van het Nieuwlanddek is gelijk aan die van de normale schorgronden. Plaatselijk komt een wat lichtere bovengrond op zwaardere ondergrond voor. Deze gronden zijn oppervlakkig wat verder ontkalkt.

MNs3A Dun dek van zavelige schorgrond op kleiplaatgrond

De zwaarte van het schorgronddek ligt tussen 25-35%. Het is oppervlakkig min of meer ontkalkt. Op 40 à 50 cm gaat het profiel over in kalkarme oude kleiplaatgrond van het type MOal6 of MOal7. De diepere ondergrond is zandig.

Door het vrij dunne dek en enige ontkalking is de bovengrond op de enigszins storende onderlaag slempig.

MNs3a Zavelige schorgrond op kleiplaatgrond

De zwaarte van het schorgronddek en de profielopbouw zijn gelijk aan het vorengenoemde type. De dikte van het schorgronddek is groter n.l. 50 à 80cm. Hierdoor is het storend effect van de kleiplaat veel geringer.

Plaatselijk komt een wat lichtere, kalkarme bovengrond voor. Dit is aangegeven als 1MNOs3a. Deze variant is enigszins slempig.

MNs4a Lichtkleiige schorgrond op kleiplaatgrond

Het slibgehalte van de bovengrond bedraagt 35-45%. Overigens is de opbouw gelijk aan het vorengenoemde type. Ook de lichtere, wat kalkarme bovengrond komt hier voor (1MNs4a).

De Nieuwland- op Poel- of Overgangsgrond, MNsp

De opbouw van het Nieuwlanddek is gelijk aan de voorgaande reeksen, De ligging van de oudere ondergrond is meestal dieper: ca 80 cm of meer.

De ondergrond is meestal kalkarm en vaak zwaar. Hierin komen echter vrij grote verschillen voor, daar overgangsgronden met ca 30 % afslibbaar en poelgronden met ca 50 % afslibbaar zijn samengevat. Door de diepe ligging blijkt de zwaarte van de ondergrond in landbouwkundige zin van weinig of geen invloed te zijn op de productiviteit.

De indeling in bodemtypen is ook hier gebaseerd op de zwaarte van de bovengrond. De landbouwkundige waarde van de hier volgende typen is vrijwel gelijk aan de hiervoor behandelde typen.

MNs2p Lichtzavelige schorgrond op poel- of overgangsgrond

Het slibgehalte van de bovengrond bedraagt 15-25%. Het profiel is vrij homogeen tot ca 80 à 100 cm. Eronder komt de iets vuilgrijze, soms iets blauwgrijs gekleurde, zwaardere, meestal kalkarme poel- of overgangsgrond voor.

Bij goede drainage is het storend effect van de overgangs- of poelgrond in de bovengrond weinig of niet merkbaar. De landbouwkundige waarde is door de goede structuur, voldoende doorlatendheid en vochtcapaciteit, goed.

MNs3p Zavelige schorgrond op poel- of overgangsgrond

De profielopbouw is gelijk aan die van het voorgaande type, het schorgronddek is echter zwaarder en heeft een slibgehalte van 25-35%.

MNs4p Lichtkleiige schorgrond op poel- of overgangsgrond

Ook hier is de profielopbouw gelijk aan die van de voorgaande typen, maar de zwaarte van de bovengrond bedraagt 35-45%.

MNs5p Kleiige schorgrond op poel- of overgangsgrond

De samenstelling van het profiel is vrij homogeen zwaar, n.l. 45-55% afslibbaar. Slechts de kalkarmoede en de wat vuilgrijze kleur van de ondergrond verraadt de aanwezigheid van poelgrond.

Het is een wat moeilijk bewerkbare, maar overigens goed productieve grond.

D Bijzondere onderscheidingen

Behalve de criteria, welke hebben geleid tot een onderverdeling in bodemreeksen en -typen, is er nog een aantal profielkenmerken onderscheiden, die niet hebben geleid tot het formeren van nieuwe eenheden.

De oorzaak hiervan kan gelegen zijn in een te geringe of onregelmatige verspreiding, het niet gebonden zijn aan een bepaalde afzetting of vorming, enz.

Een deel van deze onderscheidingen is reeds besproken bij de behandeling van de bodemtypen. Terwille van de overzichtelijkheid zijn ze hieronder nogeens bij-

eengezet, onderverdeeld naar de bodemkundige landschappen.

Tenzij anders vermeld zijn de hier behandelde bijzondere onderscheidingen aan de symbolen van de bodemtypen toegevoegd.

1 Bijzondere onderscheidingen gebruikt bij de Oud- en Middellandgronden

l (Voor het symbool en zelfstandig gebruikt). Lichtere bouwvoor dan normaal voor het type. Dit komt uitsluitend voor bij de kreekruggronden en is soms het gevolg van overslagzand afkomstig van vroegere dijkdoorbraken.

z (Achter het symbool). Zandige ondergrond bij kreekrug- en kleiplaatgronden. Middelgrof zand begint in het profiel tussen 50-80 cm. De variant is iets droogtegevoeliger dan het normale type.

zz (Achter het symbool). Zandige ondergrond bij kreekruggronden. Middelgrof zand begint boven 50 cm. Deze varianten zijn flink droogtegevoelige gronden.

v (Zelfstandig gebruikt). Veen bij poel- en overgangsgronden tussen 50-120 cm beginnend. Meestal ligt het veen beneden 1 m, waardoor het van weinig invloed zal zijn op de productiviteit. De symbolen op de bodemkaart geven de plaatsen van de boringen aan, waar veen boven 120 cm werd aangetroffen.

vv (Zelfstandig gebruikt). Veen bij poelgronden boven 50 cm voorkomend. Als gevolg van diepe afkleiing komt het veen hier zeer hoog in het profiel voor, soms zelfs vrijwel aan de oppervlakte. Als gevolg van de hoge stand van het zeer zoute grondwater, zijn het bijna waardeloze gronden.

r (Zelfstandig gebruikt). Blauwe reductiekleur beginnend tussen 50-120 cm bij kreekbeddinggronden. Vrij natte gronden.

rr (Zelfstandig gebruikt). Idem boven 50 cm. Zeer natte gronden.

s (Zelfstandig gebruikt). Matig zilte gronden. Dit komt voor bij laag gelegen, gemoerde of afgekleide gronden met brak of zout grondwater.

ss (Zelfstandig gebruikt). Sterk zilte gronden. Eveneens het gevolg van lage ligging en zout grondwater. In de tegenwoordige toestand vrij waardeloze grond.

w (Zelfstandig gebruikt). Water en moeras. Lage, diep afgekleide gronden, welke grotendeels dras zijn of onder water staan, ofwel niet verlande kreken en kreekrelicten.

u (Zelfstandig gebruikt). Uitgezande of afgekleide gronden. Door uitzanding is vaak een betere cultuurtoestand, door afkleiing altijd een slechtere cultuurtoestand verkregen.

m (Achter het symbool). Gemoerde overgangs- en poelgronden. Lage en vaak onegale ligging beinvloeden de cultuurtoestand ongunstig. Deze gronden lijden vaak in meer of mindere mate aan verzilting.

De doorlatendheid blijkt beter te zijn dan bij de niet-gemoerde poel- en overgangsgronden.

g (Zelfstandig gebruikt). Vergraven gronden. Meestal stugge, kalkarme, kleiige gronden.

oc (Zelfstandig gebruikt). Oude bewoningsgronden. Meestal kreekruggronden met een diep donkergekleurd humusrijk profiel. Vaak daarenboven fosfaatrijk met veel puin en aardewerkresten. Zeer goede cultuurgronden.

2 Bijzondere onderscheidingen bij de Nieuwlandgronden

De toevoegingen voor het voorkomen van Oudland in de ondergrond zijn reeds in III. C behandeld (zie blz.

l (Voor het symbool). Bouwvoor lichter dan normaal voor het type. Indien het koolzure kalkgehalte van de bovengrond voldoende is, is het van weinig invloed op de structuur. Wanneer de bovengrond echter kalkarm is, zijn deze gronden wat slempig.

b (Achter het symbool). Zwaardere laag met weinig storende invloed, welke tussen 50-120 cm voorkomt.

r (Zelfstandig gebruikt). Blauwe reductiekleur tussen 50-120 cm beginnend. Dit komt voornamelijk bij kreekbeddinggronden voor en in enkele gevallen bij schor- of plaatgronden. Slechts bij de plaatgronden kan het een gunstige invloed hebben. Door de geringe oppervlakte is het echter van zeer weinig betekenis.

rr (Zelfstandig gebruikt). Blauwe reductiekleur boven 50 cm beginnend. Komt slechts voor bij zeer natte kreekbeddinggronden.

s (Zelfstandig gebruikt). Matig zilte gronden. Komt alleen bij kreekbeddingen voor.

ss (Zelfstandig gebruikt). Sterk zilte gronden. Komt voor bij zeer natte kreekbeddingen met brak of zout grondwater.

w (Zelfstandig gebruikt). Water of moeras. Komt voor in lage kreekrelicten of wielen.

u (Zelfstandig gebruikt). Afgekleide of uitgezande gronden. Slechts bij de plaatgronden is dit in vele gevallen een grondverbetering geweest.

h (Zelfstandig gebruikt). Opgevuld met zand. Kreekbeddingen, na de inundatie van 1953 opgevuld met inundatie-zand.

m (Achter het symbool). Gemoerde gronden: mengsel van kalkhoudende Nieuwland- en kalkarme poelgrond met lage tot vrij lage ligging.

oc (Zelfstandig gebruikt). Oude bewoningsgronden. Deze komen weinig voor, maar het zijn, evenals bij het Oudland, zeer goede, diep-humeuze gronden.

IV ENKELE OPMERKINGEN OMTRENT KLEUR, HUMUSGEHALTE, KOOLZURE KALKGEHALTE, STRUCTUUR EN ROEST

1 Oudland

MOk Oude kreekruggronden

Kleur en humustoestand: De bovenste lagen van het profiel zijn vaak bruin tot bruingrijs, soms grauwgrijs van kleur. Op een diepte van 40 à 60 cm wordt de kleur geelbruin, geleidelijk overgaande in geelgrijs. Wanneer grofzand aanwezig is, wordt de kleur grijs. Het humusgehalte van de bouwvoor is laag en bedraagt ca 1 à 2%.

$CaCO_3$: De bovengrond heeft geen waarneembare hoeveelheid vrije koolzure kalk. Tussen 50 cm en 1 m wordt het profiel geleidelijk kalkhoudend tot kalkrijk.

Structuur: Door de slechte natuurlijke kalktoestand en het lage humusgehalte heeft de bovengrond een slechte structuur. Wanneer geen zware kalkbemesting wordt toegepast, slempt de grond bij regenval spoedig dicht, waarbij uitspoeling en afspoeling van kleideeltjes plaats vindt, zodat men na een regenbui een laagje wit zand op de bouwvoor aantreft.

Roest: Het gehele profiel, met uitzondering van de bouwvoor, is doortrokken met bruine tot oranjebruine vlekken, vlammen en aders, hetgeen wijst op een vrij goede tot goede aeratie. De reductiezone ligt diep en werd niet binnen 120 cm aangeboord.

MOt Oude overgangsgronden

Kleur en humustoestand: Indien deze gronden lang als weiland in gebruik zijn geweest - hetgeen meestal het geval is - dan is de kleur van de zode of bouwvoor bruin tot bruingrijs, spoedig overgaand in grijsbruin. Bij langjarig gebruik als bouwland zijn de kleuren grauw tot donkergrijs. Het humusgehalte onder de bouwvoor of zode neemt snel af.

$CaCO_3$: Het gehele profiel is overwegend kalkarm.

Structuur: Het bouwland heeft een slechte structuur en een sterke neiging tot slempen. Het profiel blijft lang nat en koud. De zware lagen in de ondergrond zijn zeer compact.

Roest: In bouwvoor of zode treedt reeds enige roest op. Daaronder is de roest vaak onregelmatig verdeeld in bruine vlekken. De laag na 5 à 10 cm boven de oude poelgrond heeft vele bruine tot roodbruine roestconcreties. De poelklei is blauwgrijs gereduceerd.

MOp Oude poelgronden

Kleur en humustoestand: De zodelaag is bruingrijs van kleur. Daaronder wordt de kleur spoedig grijs en dieper blauwgrijs. Het humusgehalte van de zode kan vrij hoog zijn, maar bedraagt op ca 30 cm

niet meer dan 2 à 2½%. De overgang naar het veen wordt weer sterk humeus.

CaCO3: Het profiel is geheel kalkloos.

Structuur: Als geheel is het profiel compact en stug. De bovengrond heeft een iets lossere structuur, maar is meestal slempig. De gemoerde profielen zijn slap en structuurloos.

Roest: De bovengrond bevat verspreide roestvlekjes; dieper in het profiel komen roodbruine aders en bruingele concreties voor. Reductie op ca 80 cm. De gemoerde typen zijn, afhankelijk van ligging en grondwaterstand, op geringer diepte gereduceerd en bevatten roestconcreties met een gele kleur.

MOa Oude kleiplaatgronden

Kleur en humustoestand: De bovengrond is bruingrijs tot grauwgrijs. De storende laag is bruingrijs tot grijs; vooral de zware kleiplaten zijn vlug intens grijs soms blauwgrijs gekleurd. De grond onder de storende laag is grijs tot geelgrijs. Het humusgehalte onder de zode is laag, ca 2%.

CaCO3: Het profiel is tot en met de storende laag kalkloos. De ondergrond is kalkrijk. Wanneer deze laag uit zand bestaat, zijn de bovenste 10 à 20 cm ervan soms nog ontkalkt.

Structuur: Deze gronden zijn vrij slempig. De storende laag is compact en stug.

Roest: De bovengrond bevat bij gebruik als weiland veel roodbruine tot bruine en -naarmate de onderliggende kleilaag sterker stoort - soms gele roestvlekken. Bij gebruik als bouwland verdwijnen de roestkleuren min of meer. De zeer zware kleistoringen hebben weinig en kleine roodbruine tot geelbruine roestvlekjes. De lichtere kleiplaten vertonen vrij veel bruine tot roodbruine roestvlekken en aders, voornamelijk langs de breukvlakken. De ondergrond vertoont bruine roestvlekken en soms vlammen.

2 Middelland

MMb Kreekbeddinggronden

Kleur en humustoestand: De bovengrond heeft een bruine tot donkergrijze kleur, vlug overgaand in grijs. Soms reeds boven 50 cm en vaak tussen 80 en 120 cm is de kleur blauwgrijs. Het humusgehalte van de bovengrond is sterk afhankelijk van het bodemgebruik, doch neemt snel af tot ca 1%.

CaCO3: Tengevolge van de vele schelpresten is het gehele profiel rijk aan koolzure kalk.

Structuur: De structuur is goed, indien de ontwatering voldoende is. Daar dit in vele gevallen te wensen overlaat, treedt vaak verslemping op. Indien de gereduceerde ondergrond kleihoudend is, is deze vet en slap.

Roest: De bovengrond bevat bij voldoende ontwatering vrijwel geen roest. Bij erg natte ligging komen er roodbruine roestvlekken voor. Onder de bouwvoor of zode zijn de vlekken of concreties vaak geel of geelgroen gekleurd, hetgeen kan wijzen op de vorming van ijzerfosfaten.

MMr Kalkhoudende jongere kreekruggronden

Kleur en humustoestand: De bouwvoor is grauwgrijs met een humusgehalte van ca 2 à 3%. Eronder gaat de kleur via geelgrijs over in grijs. Het aanwezige zand heeft een staalgrijze kleur.

$CaCO_3$: De eerste steek is meestal kalkloos, daaronder - doch steeds binnen 50 cm - wordt het profiel geleidelijk kalkhoudend. De ondergrond is kalkrijk.

Structuur: Ten gevolge van de ontkalkte bouwvoor zijn deze gronden iets slempig. Wanneer de bovengrond veel lichter is dan te tweede steek (1MMr), is de slempigheid sterk.

Roest: Onder de bouwvoor komen bruine, geelbruine tot oranje roestaders, vlekken en vlammen voor.

MMk Kalkrijke jonge kreekruggronden

Kleur en humustoestand: als MMr.

$CaCO_3$: In de bouwvoor is steeds nog enige vrije koolzure kalk aanwezig. Onder de bouwvoor wordt het profiel kalkrijk.

Structuur: Deze gronden hebben een vrij mooie kruimelstructuur.

Roest: als MMr.

MMt Jonge overgangsgronden

Kleur en humustoestand: De bovengrond is donkergrijs tot grauwgrijs met een humusgehalte van ca 2 a 3%. Onder de bouwvoor wordt de kleur spoedig geelgrijs, overgaand in lichtgrijs. De onderliggende poelklei is iets blauwgrijs.

$CaCO_3$: De bovengrond is vrijwel kalkloos. Op ca 25 a 50 cm geeft het profiel een duidelijke opbruising te zien. De poelklei is kalkloos.

Structuur: Deze gronden zijn vrij sterk slempig tengevolge van de kalkloze bovengrond en de storing in de ondergrond.

Roest: De bouwvoor bevat geen roest. De lichte zavelgronden hebben daaronder de roest in lichtbruine en oranje vlammen en aders; zwaardere gronden vertonen donkerbruine of bruine vlekken. In de laag direct boven de poelklei treden meest roestconcreties op. De poelklei is blauwgrijs gereduceerd.

MMp Jonge poelgronden

Kleur en humustoestand: als MMt bij gebruik als bouwland.

$CaCO_3$: De bovengrond is kalkloos, daaronder wordt het profiel kalkhoudend (MMp1) of zwak kalkhoudend (MMp2). De oude poelgrond die meestal in de ondergrond voorkomt, is geheel kalkloos. Indien gemoerd, komt plaatselijk moeraskalk voor.

Structuur: Deze gronden zijn vrij sterk slempig, vooral de lichtere.

Roest: Vanaf de oppervlakte komen bruine roestvlekjes voor. Boven de reductiegrens komen bruingele ijzerconcreties voor.

3 Nieuwland met Oudlandondergrond

Kleur en humustoestand: Deze zijn voor het Nieuwlanddek gelijk aan die van de normale Nieuwlandgronden (zie onder 4).

De poelkleiondergrond (MNsp) heeft een grijze tot blauwgrijze kleur. De kleilaag van de gronden op kleiplaat (MNsa) is eveneens grijs. De oude kreekrugondergrond (MNsk) onderscheidt zich als oud oppervlak door een iets grauwgrijze kleur. Daaronder gaat de kleur over in grijs.

$CaCO_3$: Het kalkgehalte van het Nieuwlanddek is gelijk aan dat van de normale Nieuwlandgronden. De poelklei en de kleilaag van de kleiplaten zijn kalkloos. Het zand of de zavel onder de kleiplaat is echter kalkrijk. Het bovenste deel van de oude kreekrugondergrond is iets minder kalkrijk dan het daaronder liggende deel van het profiel.

Structuur: Deze wijkt bij het Nieuwlanddek niet af van de normale Nieuwlandgronden. De poelklei is stug en compact evenals de klei van de kleiplaat. De ondergrond onder de kleiplaat is rul en los. De bovenzijde van de oude kreekrug is iets stug. Daaronder is de structuur rul en los.

Roest: Als bij Nieuwlandgronden. Slechts boven de kleiplaat en de poelklei treden roodbruine ijzerconcreties op. De poelklei en de kleiplaat zelf vertonen vrijwel geen roest. De oude kreekrug is vrij regelmatig gevlekt.

4 Nieuwland

Kleur en humustoestand: De kleur van de humushoudende bouwvoor is donkergrijsbruin. Bij de kleigronden overheerst de bruine tint, terwijl de zavels wat grijzer zijn. Het humusgehalte bedraagt voor bouwland rond 2%. De iets lager gelegen gronden, de kreekbeddingen en uitgegraven percelen zijn overwegend iets humusrijker, als gevolg van een langdurig gebruik als weiland. Onder de bouwvoor gaat de kleur bij kleigronden vlug over in grijs, hetgeen wijst op een iets minder goede aeratie. Bij de lichtere gronden is de overgang zeer geleidelijk. De diepte waarop de grijze kleur voorkomt is afhankelijk van de tegenwoordige en vroegere grondwaterstand en de hiermede gedeeltelijk in verband staande hoogteligging. Bij zeer lage ligging treedt soms een blauwe kleur boven 1.20 m op. Dit is afzonderlijk op de bodemkaart aangegeven. De kleur van de humus tot venige zode van de kreekbeddinggronden is bruin. Wanneer deze gronden in bouwland liggen, is de kleur meer grijs, terwijl tevens het humusgehalte lager is. Direct onder de zode of de bouwvoor wordt de kleur lichtgrijs. Waar het profiel gereduceerd is wordt de kleur blauwgrijs.

$CaCO_3$: Het gehalte koolzure kalk wisselt vrij sterk. De zware gronden zijn het kalkrijkst. Het kalkgehalte neemt af, naarmate de bovengrond lichter wordt.

Daarnaast speelt ook de ouderdom van de polder een rol. Het kalkgehalte van percelen, die lang in gras gelegen hebben, is in het algemeen in ongunstige zin beinvloed. De ondergrond is bij alle typen kalkrijk. De kreekbeddinggronden hebben door het gehele profiel een hoog kalkgehalte, als gevolg van de schelpresten van een rijke moerasfauna.

Structuur: Deze is bij een voldoende $CaCO_3$-gehalte vrij goed. Er is nog wel een opvallend verschil tussen de mooie kruimelstructuur van de gescheurde oude weilanden en het nogal humusarme bouwland. De lichtere bodemtypen, vooral de lichte plaatgronden, zijn enigszins slempig. De overwegend voorkomende kalkrijke zavelige ondergrond is vrij rul en los. Het middelgrove plaatzand vertoont nog enige binding. Indien de profielen niet al te nat zijn, bezitten de kreekbeddinggronden nog een matig rulle, losse structuur. De gereduceerde ondergrond is steeds slap en dicht.

Roest: Bij kleigronden komen bruine, vrij grote, onregelmatig verdeelde vlekken voor. In de zavelgronden en in het matig grove zand is de roest zwak ontwikkeld als geelbruine tot bruine vlekjes, vlammen en aders. In de grijze ondergrond zijn de roestkleuren intenser en duidelijk bruin. Zij beslaan daar wel 20 tot 40 % van het profiel. Bij de kreekbeddinggronden komt de roest in het bovenste deel van het profiel voor als roodbruine vlekken. De gebleekte grijze ondergrond bevat plaatselijk concreties van ijzerfosfaat.

V BESCHRIJVING VAN DE BODEMKAART (bijlage 1)

A De Oud- en Middellandpolders

De Polder Ellewoutsdijk en de Baarlandpolders bestaan uit Oud- en Middellandafzettingen. Het verschil met de Nieuwlandpolders is zowel landschappelijk en genetisch als landbouwkundig opvallend.

In het Oud- en Middelland zijn bodemgebruik, percelering en bewoning aangepast aan de natuurlijke opbouw van het landschap. De bewoning is geconcentreerd op de hogere kreekrug- en kleiplaatgronden; de dorpen (Ellewoutsdijk, Baarland en Oudelande) liggen bovendien nog op terpvormige verhogingen. Van oudsher zijn ook het bouwland en de fruittuinen op de hogere gronden gelegen, omdat deze door hun physische en hydrologische gesteldheid hiervoor het meest geschikt zijn.

De lager gelegen poel- en overgangsgronden zijn van oudsher als grasland in gebruik. De vaak voorkomende onegale ligging van deze gronden is het gevolg van moernering, afkleiing voor dijkaanleg of afticheling voor de steenfabricage (Zeeuwse moppen, gebakken in veldovens). Hierdoor liggen verschillende gedeelten zo laag en ongelijk, dat de productiviteit slechts zeer gering is. De slechte ontsluiting, percelering, ontwatering, de chemische armoede als gevolg van de natuurlijke eigenschappen, de algemeen slechte verzorging ,de grote afstand tot de boerderij maakten ander gebruik dan grasland in vroeger jaren vrijwel onmogelijk. En ook thans nog is op vele plaatsen een andere gebruikswijze dan extensieve weide zeer moeilijk.

Door een verbeterde ontwatering en toenemend kunstmestgebruik is in de laatste decennia het bodemgebruik in geringe mate verschoven naar de akkerbouw en de fruitteelt. Deze exploitatie brengt echter een vrij groot oogstrisico met zich mede.

In het navolgende zal dit gebied in onderdelen besproken worden, te beginnen in het nw van de Polder Ellewoutsdijk.

De Polder Ellewoutsdijk

De kreekrug langs de Schuilweg en Coudorpseweg met het gebied ten nw hiervan

De kreekrug (type MMr3) langs de Schuil- en Coudorpseweg ligt weinig hoger dan de omgeving. De bovengenoemde wegen liggen in de stroomdraad van de oorspronkelijke bedding. Vooral de Schuilweg ligt dientengevolge laag. Het is niet onwaarschijnlijk, dat de lage ligging verband houdt met een voormalige inbraak.

De kalkrijkste grond ligt direct langs de weg. Vanaf de weg neemt het kalkgehalte vrij snel af. Vooral in het voorjaar komt dit op bouwland vaak duidelijk tot uiting, daar de kalkarme gronden een veel labieler structuur hebben dan de kalkrijke, waardoor verslemping en plasvorming optreedt.

Bij de vluchtheuvel ligt een complex vrij humeuze, diep zwarte gronden met veel puin en aardewerkresten en plaatselijk fosfaatvlekken in het profiel. Het is aannemelijk, dat dit het voornaamste wooncentrum van het voormalige Coudorpe is geweest. Deze oude cultuurgronden (cc) zijn van uitstekende kwaliteit.

Ten n en ten w van de hierboven genoemde kreekrug ligt een gebied hoofdzakelijk bestaande uit kalkarme poelgrond. Indien niet gemoerd of afgegraven is de ligging relatief hoog.

De hier vookomende kre krugjes zijn overwegend vrij diep kalkarm (ca 50 cm of dieper) en tekenen zich in het terrein niet duidelijk af door een hogere ligging. De overgangsgronden MOt6 zijn normaal van opbouw. De profielen worden overwegend van boven naar beneden zwaarder en zijn tot grote diepte of geheel kalkloos, alleen ter weerszijden van de Schuilweg komt kalkhoudende overgangsgrond en poelgrond (MMt en MMp) voor, Deze zijn op te vatten als een jongere afzetting, die in het meer zuidelijk gelegen gebied eveneens aanwezig is. De kalkarme oudere afzetting komt hier meestal tussen 60 en 120 cm in het profiel voor. De bouwvoor van deze jongere gronden is kalkarm, zodat ook hier structuurverval optreedt.

De kleiplaatgronden in dit gebied hebben voor een groot gedeelte een gelijke opbouw en zwaarte als de poelgronden. De bovengrond is humusrijk en vrij sterk ijzerhoudend bij gebruik als grasland. Bij gebruik als bouwland is dit veel minder het geval. Het gehalte afslibbaar bedraagt ca 30-35%. Op ca 40 cm gaat het profiel over in stugge, compacte, zware tot zeer zware klei met soms 60 % of meer slib. Op ca 100 cm komt bij de kleiplaatgronden kalkrijke zavel voor met 20 a 30% slib en van ongeveer gelijke samenstelling blijvend tot op het veen. Deze zavel komt in dit gebied ook plaatselijk onder de poelgronden voor maar dan dieper dan 120 cm, zodat deze gronden in principe ook een kleiplaatopbouw bezitten. Zeer lokaal komen in de poelgronden nog plekjes met kalkrijke zavel boven 120 cm voor. Deze waren echter zonder een zeer gedetailleerde opname niet te begrenzen, zodat ze niet op de bodemkaart zijn aangegeven.

De gemoerde en afgegraven gronden zijn vaak meer of minder zilt. Alhoewel het gehele gebied na de inundatie zout was, waren de oude zilte plekken van voor de inundatie te herkennen aan de zeer vitale zoute flora. Op de van oorsprong niet zoute gronden was deze in ontwikkeling en op de graslanden domineerde al spoedig kweek (Triticum repens).

Zeer plaatselijk vertoonden de gemoerde en afgegraven gronden nog enige opbruising met zoutzuur als gevolg van doorgewerkte kalkrijke zavel of van moeraskalk.

Het gebied tussen de Schuilweg en de Loireweg

In dit gebied komt een grote verscheidenheid van bodemtypen voor. De kreekruggronden behoren hoofdzakelijk tot de kalkhoudende reeksen. De in het zuidelijk deel voorkomende kreekrugjes hebben een typisch recht en noord-zuid georienteerd verloop. De overeenkomst met een gebied in het noorden van Walcheren is groot.

Overwegend zijn ook de overgangs- en poelgronden nog enigermate kalkhoudend. In niet gestoorde profielen is hier een jonger kalkhoudend dek te onderscheiden van de oudere kalkarme afzetting welke op ca 80 à 100 cm in het profiel voorkomt. Daar van de jongere afzetting de top van het profiel ook reeds ontkalkt is, worden deze profielen gekenmerkt door een kalkhoudende laag in het middelste gedeelte van het profiel.

Tegen de kust is de dikte van het mariene dek geringer, zodat hier op een enkel punt veen boven 120 cm is aangeboord. De oppervlakte is echter zeer beperkt.

Als gevolg van afkleiing en moernering is in dit gebied op vele percelen de ligging onegaal, waardoor lage en zilte plekken voorkomen.

Het inlaagpoldertje bij Ellewoutsdijk

Het grootste gedeelte van dit poldertje bestaat uit open water of moeras. De gedeelten als MOpll gekarteerd liggen als gevolg van afkleiing zeer laag en lijden zodanig van verzilting, dat het onder de huidige omstandigheden vrijwel waardeloze gronden zijn. Door de afkleiing is tevens het kleipakket bijna of geheel afgegraven, zodat het veen op geringe diepte (boven 50cm) of aan de oppervlakte voorkomt. Slechts in het n.o. ligt nog een strookje kalkrijke zavelgrond. Het veen ligt er overwegend dieper dan 50 cm, doch ook hier is de verzilting sterk.

Het gebied tussen de Loireweg en de Lange Moolweg

Ook hier ligt een stroomsysteem, dat zijn weg in zuidelijke richting heeft gezocht. De kreekruggronden hebben hier een vrij duidelijk hogere ligging ten opzichte van de overgangs-, kleiplaat- en poelgronden.

De kleiplaat- en poelgronden in dit gebied worden onder een lichtere, iets roestige bovengrond zwaar tot zeer zwaar, met soms tot ca 60 à 70% slib. Daar deze gronden tevens tot grote diepte of geheel kalkarm zijn, zijn de mogelijkheden voor akkerbouw en fruitteelt beperkt.

De kalkrijke zavelondergrond van de kleiplaatgronden ligt overwegend diep, n.l. ca 1 m onder maaiveld. Misschien zouden deze gronden te verbeteren zijn door menging van kalkrijke met kalkarme grond. Gedeeltelijk zal de kalkrijke zavelondergrond van de kleiplaatgronden zich nog voortzetten onder de poelgronden maar dan op een diepte van meer dan 1.20 m.

Het zuidelijk gedeelte ligt als gevolg van moernering, enz. onegaal en plaatselijk laag met als

gevolg het voorkomen van zilte plekken. Het noordelijk deel ligt middelhoog en vrij vlak.

De in dit gebied op de kaart aangegeven opgeworpen hoogten kunnen overblijfsels van stelle- of vliedbergjes zijn. De meest zuidoostelijke is nog de omvangrijkste alhoewel ook reeds grotendeels geslecht.

Het gebied tussen de Vijfzoodijk en de Iseweg

Dit gebied kan, samen met het westelijk deel van de Baarlandpolder, gezien worden als een groot stroomsysteem. De typen MMk2 en 3 met de bijbehorende kreekbeddingen zijn de laatst verlande gedeelten waarvan de opslibbing partieel niet tot het hoogste niveau heeft plaats gevonden. De hier voorkomende veldnaam "'t Zwint" duidt er eveneens op, dat tijdens de occupatie nog watervoerende stromen aanwezig zijn geweest.

Het Zwintgebied kan gerekend worden tot de kalkrijkste en beste grond van deze polder. Alhoewel de profielen niet zwaar zijn, daar ook de MMk3 typen maar even de lichte zavelgrens overschrijden, zijn deze gronden als gevolg van de diepe slibhoudende en fijnzandige samenstelling goed droogteresistent. Doordat de bouwvoor nog iets kalk bevat, treedt verslemping hier weinig op.

De kreekbeddingen nemen in dit gebied een vrij grote plaats in. Van samenstelling zijn ze uitstekend, maar als gevolg van de hoge grondwaterstanden (brakwater) plaatselijk zilt en weinig productief.

De langs de Iseweg en Wester Schelhoek op het bovenomschreven gebied aansluitende MMr-typen zijn duidelijk minder kalkrijk. De grens loopt scherp tussen het iets lager gelegen MMk en het iets hoger gelegen MMr-gebied. De eerste steek is hier over het algemeen duidelijk lichter (ca 20 % slib) dan de 2e steek (ca 30 % slib). De bodemvorming zal hier waarschijnlijk niet vreemd aan zijn. Deze gronden zijn flink slempig.

Van de op de kaart aangegeven geslechte dijk is in het terrein niets meer terug te vinden. Toch zijn er verschillende aanwijzingen dat hier eertijds een dijk of dam door dit stroomsysteem is opgeworpen, n.l.:

1e. Het wieltje langs de weg als getuige van een doorbraakje met op de oostzijde hiervan licht, grofkorrelig overslagmateriaal aan de oppervlakte (aangegeven als 1)
2e. De overwegend iets lichtere samenstelling van het bovenste dek van de oostzijde ten opzichte van de westzijde van de weg
3e. De kreken zijn aan de oostzijde minder ver volgeslibd dan aan de westzijde van de weg
4e. De op oudere kaarten vermelde en de ook hier aangegeven naam "Vaardijk".

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd:

a. Dat de westzijde eerder droog is geweest dan de oostzijde
b. Dat het niet uitgesloten moet worden geacht, dat de weg zelf kreek is geweest met de dijk of dam hier direct langs op de westelijke oeverwal. Dit gezien de

naam "vaardijk" en de lage ligging van het wegje.

Of de dijk zich nog verder heeft uitgestrekt dan de Iseweg is uit de bodemkundige gegevens niet vast te stellen.

Het gebied ten zuiden van de Lange Moolweg en de Iseweg

De Lange Moolweg met zijn brede bermen heeft duidelijk het karakter van een kreekrest, geflankeerd door hoger gelegen kreekruggronden. De kalkrijkste gronden liggen het dichtst langs de weg en hebben in de bovengrond een vrij stabiele structuur. Verder van de weg verdwijnt de kalk uit de bovengrond en de structuur wordt dientengevolge min of meer labiel. Tenslotte gaat dit systeem over in secundaire en tertiaire kreekrugjes en kalkarme kleiplaat-, overgangs- en poelgronden. Naar de kust toe wordt het mariene-sediment dunner, waardoor plaatselijk het veen even boven 120 cm voorkomt.

De kreekrug "het Hoge Land" is een zeer licht type met ca 18 % slib in de bovengrond, naar beneden overgaand in fijn afgegraven zand.

Naast de kreekruggen zijn vaak diverse afzettingen boven elkaar te onderscheiden. Zo worden bij de kleiplaatgronden op de vrij snelle overgang van de storende kleilaag naar de kalkrijke zavelondergrond soms gele vlekken van basisch ferrisulfaat (katteklei) aangetroffen. De kleilaag boven de zavelondergrond is zwaar tot zeer zwaar, indien de kalkrijke zavel diep (beneden 80 cm) in het profiel voorkomt. Komt de kalkrijke zavel hoger in het profiel voor dan is deze zware laag niet of veel minder duidelijk tot ontwikkeling gekomen. Op de zware kleilaag ligt weer minder zware klei of zavel met soms ook hier op de grens van deze afzettingen weer enige katteklei. Soms bevat de bovenste afzetting op ca 50 cm diepte nog enige kalk. De bouwvoor is overal meerdere, tot soms tientallen, procenten lichter dan de ondergrond.

De overgangsgronden zijn hier vaak bijzonder heterogeen van samenstelling. Poelklei-achtige lagen met kalkarme of soms kalkhoudende zavellagen wisselen elkaar hier af.

Tegen de kust komt ook hier op de lage gemoerde of uitgekleide percelen verzilting voor.

De Baarlandpolder

Het gebied ten westen van Oudelande

Dit gehele gebied bestaat hoofdzakelijk uit kreekruggen van het kleiplaattype. Veen is nergens aangetroffen en de ondergrond is flink zandig. Het bovenste dek is gedeeltelijk ontwikkeld als poel- en overgangsgrond. Als gevolg van het ontbreken van het veen is er weinig differentiele en totale klink opgetreden, waardoor dit gebied vrij hoog en vlak ligt.

De rand langs de Vijfzoodijk , de typen MMk, sluiten aan bij "'t Zwint".

In noordelijke richting wordt de grond kalkarmer en komen kalkhoudende (MMr) en kalkarme (MOk) kreekruggronden voor, welke kleiplaatgronden (MOa)insluiten.

De kleiplaatgronden wijken in samenstelling iets af van die in de Polder Ellewoutsdijk. Zij zijn minder diep kleiig en hebben beneden 80 cm meestal vrij los zand. Zij zijn kalkloos tot vaak 10 à 20 cm beneden de onderkant van de storende kleilaag, dat is tot ca 80 à 90 cm. Ten noorden van de Olivierseweg neemt de diepte van ontkalking in oostelijke richting af tot ca 60 cm onder maaiveld. De bouwvoor is licht (ca 20 % afslibbaar) met het lichtste gedeelte even ten n.o. van de Olivierseweg in de omgeving van de typen MOk3 en MOk2. Het is niet uitgesloten, dat laatstgenoemde typen vergraven kleiplaatgronden zijn. Aangezien in deze omgeving veel gronden vrij diep verwerkt en/of tamelijk sterk gehomogeniseerd zijn, was het niet altijd mogelijk het oorspronkelijke type vast te stellen. De kwaliteit schijnt echter door de diepere bewerkingen niet te zijn verbeterd. Het zijn, evenals de niet verwerkte kleiplaatgronden, vrij slecht doorlatende en slempige gronden. Ten n.w. van het dorp Oudelande ligt een complex kleiplaatgronden (MOa17), waarvan het gehele profiel zwaarder is. Voor akkerbouw schijnt deze grond iets productiever te zijn dan de lichtere kleiplaatgronden, hetgeen schijnt samen te gaan met de toename van het kleigehalte in de bouwvoor.

Een strook grond van ca 200 à 300 m ten westen van het dorp Oudelande heeft een iets humeuzer bovengrond, hetgeen de structuurstabiliteit en cultuurwaarde iets verhoogt.

Het gebied tussen Oudelande, de kreek ten n. van de spoorlijn en de Krikkendamseweg

Langs de watervlietsekreek, aansluitende aan het gebied ten zuiden van de spoorlijn (de z.g. Stiermanshoek), vinden we de kalkrijkste grond. Hoogstwaarschijnlijk heeft deze afzetting eertijds via de tegenwoordige Everinge- en Zuidpolder een systeem gevormd met het Zwint. De naam Krikkendamseweg duidt op een afgedamde kreek. Mogelijk heeft deze dam gelegen op de plaats van de tegenwoordige dijk tussen de Baarland- en de Zuidpolder of misschien ook ten zuiden hiervan. Dat ter hoogte van de spoorlijn het krekensysteem eveneens is afgedamd, is duidelijk zichtbaar, gezien het verschil in opslibbing van de kreken ter weerszijden van de op de kaart aangegeven, geslechte dijk. Ook is er een vrij duidelijk verschil in zwaarte van de grond tussen de noord- en de zuidzijde.

Het is eveneens zeer waarschijnlijk, dat langs de Molenweg een kade of dijkje heeft gelegen, gezien:

1e. De scherpe scheiding tussen kalkhoudende en kalkrijke gronden ter weerszijden van de weg
2e. Het verschil in zwaarte tussen de west- en de oostzijde
3e. De wisselende breedte van de weg, waarlangs nog enkele smalle perceeltjes voorkomen aan de westzijde, evenwijdig aan de weg gelegen.

Evenals langs het Zwint heeft waarschijnlijk ook hier aan de westzijde van de weg, mogelijk op de oeverwal van een kreekje, een dijkje of kade gelegen. Wegens het verschil in zwaarte en hoogte van de opslibbing (ten noorden van de weg ligt het land hoger dan aan de oostzijde) zou men geneigd zijn aan te nemen, dat het oostelijk deel van de Baarlandpolder eerder bedijkt werd dan het gebied van Oudelande.

De MMk typen zijn gelijkwaardig aan de "Zwint" gronden, dus van beste kwaliteit. Het kalkgehalte neemt vrij snel in westelijke richting af en we vinden hier een gebied met de typen MMr en MMa. Het type MMr4 is qua profielopbouw ongeveer gelijk aan de lichtere kleiplaatgronden, De bouwvoor heeft een gehalte aan afslibbaar van ca 30 % met eronder klei met ongeveer 40-45% slib, die in tegenstelling tot de kleiplaatgronden vrij spoedig kalkhoudend wordt. Onder de kleiige laag komt kalkrijke zavelgrond voor, omdat deze gronden tot 30 à 50 cm ontkalkt zijn, slempen ze vrij sterk. Door diepploegen tot ca 70 cm zouden zij waarschijnlijk verbeterd kunnen worden.

De kleiplaatgronden in dit gebied zijn van opbouw vrijwel gelijk aan bovengenoemde gronden, maar de kalkgrens ligt hier op ca 60 à 70 cm. Daar de ondergrond kalkrijk is, zal ook hier diepploegen waarschijnlijk niet zonder resultaat zijn.

Het gebied ten noorden van de Watervlietse kreek

De goede kalkrijke gronden vinden we alleen op de flanken van de kreekbedding. Meer naar het noorden worden de gronden via een kalkhoudende zone zeer kalkarm. De kleiplaatgronden hebben een bovengrond met ca 20 % slib, naar beneden overgaand in een stugge kleiplaat. De ondergrond is in het noordelijk deel beneden 80 cm zavelig en in het zuidelijk deel licht zavelig. Buiten de kreekbedding ligt het terrein vrij vlak.

Het overige oostelijke deel van de Baarlandpolder

Het als Nieuwland gekarteerde poldertje ten zuiden van de Groote Reinoutpolder behoort nog bij de Baarlandpolder. De op de kaart aangegeven dijkjes zijn volledig geslecht. Gezien echter het grote verschil in profielopbouw en kalkgehalte vergeleken met de overige gronden, moet hier een nieuwe aanslibbing hebben plaatsgevonden. De namen "Kleinpolder" en "Hoogoever" wijzen eveneens in deze richting. Dit gedeelte ligt ook iets hoger, vnl. ten opzichte van het oostelijk gelegen gebied. Van de oudere afzetting kon - uitgezonderd in het noordelijke hoekje - niets worden aangetoond.

Het poldertje bestaat uit een vrij homogene zware zavelgrond. De bouwvoor is enkele procenten lichter dan de ondergrond en vrij ver ontkalkt. Verslemping komt echter nog weinig voor en is gemakkelijk op te heffen door iets van de kalkrijke ondergrond aan te ploegen.

Het overige gedeelte van deze polder vertoont een sterke differentiatie zowel in bodemtypen, hoogteligging en kwaliteit. De kreekruggen zijn alle o.w. ge-

orienteerd en zijn uitlopers van het grote kreeksysteem in het westen.

Overwegend zijn de kreekruggen vrij licht en kalkhoudend tot kalkrijk. Soms komen zandige kernen of plaatjes voor. Door de bolle ligging van deze, ten opzichte van de omgeving hooggelegen gronden, is de waterhuishouding in de zomer vaak niet onverdeeld gunstig. Enige verdroging is op de lichtere ruggen niet uitgesloten en moeilijk te voorkomen. De er naast gelegen overgangsgronden zijn eerder te nat dan te droog. Deze gronden zijn vrij sterk slempig en daardoor weinig doorlatend, maar vochttekort is hier vanwege de zwaardere ondergrond niet spoedig te vrezen.

Dit is in nog sterker mate het geval bij de poelgronden. Grote gedeelten hiervan en ook een deel van de overgangsgronden zijn gemoerd, waardoor er percelen voorkomen, welke permanent wateroverlast hebben. Aangezien het grondwater zout is, treedt in dit gebied dan ook een sterke verzilting van de lagere gronden op. Ook de als niet zilt aangegeven gemoerde gronden zullen vanwege het brakke grondwater minder productief zijn. Vooral in het z.o. deel bevatten de laagste gronden in de bovengrond vaak wat moeraskalk.

Samenvattend kunnen we dit gebied karakteriseren als zijnde zeer heterogeen met grote hoogte- en bodemverschillen. Voor het gehele gebied, maar in het bijzonder voor de gemoerde en slecht bereikbare stukken, is een verbeterde ontwatering, ontsluiting en egalisatie een dringende eis.

B De Nieuwlandpolders

Deze in later tijd ontstane polders vertonen een geheel ander beeld dan de hiervoor beschreven polders. De ondergrond bestaat over grote oppervlakten uit zand. Dit is gedeeltelijk afgezet in de vorm van zandplaten onder invloed van de voormalige stromen, zoals de Zwake, de Lo-yve, de Kamer, enz. Gedeelten van deze oude stromen of aftakkingen hiervan, die in de middeleeuwen dienst deden als vaargeulen, vinden we thans nog gedeeltelijk als kreekrelicten (MNb) in het landschap terug. De stromen hebben de oudere afzettingen zoals Oudland, veen en nog andere lagen tot op grote diepte aangetast, opgeruimd en omgewoeld. Als gevolg van de jongere bedijking en het ontbreken van differentiele klink vertonen deze polders een strakker patroon, een rationeler verkaveling en een meer verspreide bewoning. Door de betere kwaliteit van de grond ten opzichte van de onder A genoemde polders, overheerst hier in sterkere mate het bouwland.

De Zuidpolder

Bedijkt voor 1400, overstroomd in 1682, 1808 en 1953. Dat de Zuidpolder voor 1 Februari 1953 meermalen overstroomd is geweest blijkt wel uit de achtergebleven wielen en overslagen in het zuid-oostelijk

gedeelte. Verschillende wielen zijn niet meer terug te vinden, omdat deze bij het herstel van de zeedijken in 1953 volgespoten zijn met zand.

Na de overstroming van 1808 is de zeedijk iets naar buiten gelegd, waarbij een gedeelte van de toen aanwezige schorren binnen de dijk kwam te liggen. Dat deze gronden aangewassen zijn tegen een bestaande dijk blijkt wel uit de dikte van de kleilaag en het hoge slibgehalte (ca 54 %).

De onderbroken schorgronden en de plaatgronden zijn niet droogtegevoelig vanwege de vrij hoge grondwaterstand. De diepte,waarop het zand begint, is zeer verschillend, evenals de dikte van de zandlaag bij de onderbroken schorgronden. Langs de noordrand vindt men hier en daar nog resten van het Oudland. Daar de structuur van het Nieuwlanddek vrij stabiel is, heeft de Oudlandondergrond geen ongunstige invloed op de productiviteit

De kreekbedding ligt laag en is voor bouwland ongeschikt. Plaatselijk is de verzilting zeer sterk.

De uitgekleide percelen worden als weiland gebruikt, hoewel deze hier ook geschikt zijn voor bouwland. De enige verbeteringsmogelijkheid in deze polder is de kreekbedding op te vullen met de ondergrond van de ter weerszijden gelegen oeverwallen. Deze liggen ca ½ m hoger dan de overige gronden.

De Everingenpolder

De Everingenpolder is in 1595 ingedijkt en in de jaren 1682, 1808, 1825 en 1953 overstroomd.

Bij de overstromingen werd het landschap herhaaldelijk aangetast, waarbij wielen en kreken ontstonden. Een van de belangrijkste kreken is het Slake geweest, dat door zijn lage ligging voor de inundatie van 1953 vrijwel ongeschikt was voor cultuur. Tengevolge van de lage ligging had deze kreekbedding wateroverlast en daar de kwel van het zoute zeewater steeds toenam, werd de verzilting voortdurend ernstiger. Waar de zoutvegetatie de overhand had, was het grasland dan óok van slechte kwaliteit. Tijdens het veldwerk in de herfst van 1953 was men reeds bezig deze kreek op te vullen met zand en ander materiaal uit de omgeving. Door deze ophoging van ca 80 cm verkrijgt men een betere water- en luchthuishouding van het profiel, waardoor de cultuurwaarde zal stijgen.

De kleigronden ten westen van het Slake gelegen, zijn de hoogste gronden uit de polder. Het kleidek is tegen de dijk ca 80 cm dik en wordt in de richting van het Slake steeds dunner (tot 40 cm). Het kalkgehalte in de zavelige ondergrond is verschillend. De meeste profielen zijn kalkrijk, maar plaatselijk is de zavelige ondergrond kalkloos.

Het gebied ten oosten van het Slake ligt tamelijk gelijk. De plaatgronden hebben nog de hoogste ligging. Onder deze plaatgronden komt los grof zand voor op 60 à 70 cm diepte. Aangezien de grondwaterstanden niet zo laag zijn, verdrogen deze gronden weinig.

De Hollepolder

De bedijking hiervan heeft volgens van Empel en Pieters omstreeks 1414 plaats gevonden. De beschrijving bij de Waterstaatskaart geeft aan vóór 1381 met inundaties in 1404 en 1414. Tegen de zuidrand worden op ca 80 cm nog restanten van het Oudeland teruggevonden. Meer naar het noorden is van het Oudland en veen binnen 3 m diepte niets meer aanwezig. De plaatgronden liggen overwegend in de hogere gedeelten van de polder, hetgeen ongunstig is voor de waterhuishouding. Naast vrij slechte tot zeer slechte plaatgronden komen uitstekende schorgronden voor, zodat er een grote variatie optreedt in de landbouwkundige waarde. Alle gronden zijn voldoende kalkrijk, waardoor de structuur van de bovengrond vrij goed tot goed te noemen is.

De Driewegenpolder

De Driewegenpolder is bedijkt voor 1351. In het zuid-westelijk deel is op ca 1 m Oudland gevonden. De Oudlandondergrond bestaat uit kalkloze zware poelklei.

Het Nieuwlanddek is in de bovenste 20 cm iets ontkalkt. Ondanks het vrij lage kalkgehalte in de bovengrond is de structuur tamelijk stabiel.

In het zuidelijk deel van de polder, waar het Oudland verdwenen is, is een oeverwal gevormd op een bestaand schor. Het schor is als aanwas ontstaan tegen de dijken van de Noordpolder en de Polder Willewoutsdijk. Op het schor is plantengroei aanwezig geweest, voordat de oeverwal werd gevormd. Onder de oeverwalgronden treffen we dan ook vrijwel overal een vegetatievlak aan, dat uit kalkrijke zware klei bestaat.

Het zuidelijk deel is het hoogstgelegen en ligt hoog uit het grondwater, maar wegens het goede vochthoudende vermogen treedt er geen verdroging op.

Meer naar het n.w. ligt het terrein 1 a 1.50 m lager. De vrij brede strook lichtzavelige gronden is een kreek geweest, welke niet volledig is verland. In het westen is deze als weiland in gebruik daar er, vooral in de winter, te veel water staat. Het overige gedeelte wordt als bouwland gebruikt met daarnaast nog enige fruitteelt. Voor akkerbouwgewassen is deze grond goed geschikt, vooral als de kreekbedding nog opgevuld en geegaliseerd wordt. Dit laatste is zeer plaatselijk uitgevoerd. De goed geëgaliseerde gronden hebben een hogere land- en tuinbouwkundige waarde.

Ten noorden van de kreekbedding loopt het terrein geleidelijk op. Even voor de Paulushoekseweg krijgt het gebied een vrij vlakke ligging. Door de hogere ligging, ook ten opzichte van het grondwater, zijn de onderbroken schorgronden en de plaatgronden in het algemeen iets te droog. Plaatselijk komt zelfs sterke verdroging voor, Een afwijking van de Nieuwlandgronden is het kalkgehalte van de bovengrond. In de omgeving van het dorp Driewegen zijn zowel de zeer lichte als lichtzavelige bovengronden ontkalkt. Totaal ontkalkt zijn de bovengronden niet, daar deze altijd nog hoorbaar opbruisen en

soms nog een geringe zichtbare opbruising vertonen na overgieten met verdund zoutzuur.

Verder zijn deze gronden donkerder gekleurd en humusrijker dan de Nieuwlandgronden. Soms zijn ze diep verwerkt en komen dan veel overeen met oude cultuurgronden. Hieruit blijkt, dat dit wel één van de oudste Nieuwlandpolders is. Ook de ontkalking en de beginnende bodemvorming in het profiel wijzen hierop.

Verbeteringen zouden plaats kunnen vinden door verdere opvulling en egalisering van de kreken.

De Kamerpolder

Deze polder is bedijkt vóór 1400.
Langs de zuidrand liggen de gronden het hoogst. Ondanks de hoge ligging, ook ten opzichte van het grondwater, zijn het goed vochthoudende gronden. In de lichtzavelige ondergrond komen plaatselijk zwaardere laagjes voor, bestaande uit zware zavel tot lichte klei, welke kalkrijk en goed doorlatend is.

Naast de hoge gronden ligt naar het noorden toe een vrij brede strook lichtzavelige gronden, die 1 à 1.25 m lager ligt dan de eerstgenoemde gronden langs de zuidrand. Vanaf de laaggelegen gronden loopt het terrein naar het noorden toe geleidelijk iets op.

De laaggelegen gronden hebben een dun gelaagde, lichtzavelige ondergrond, waarin veel fragmenten van wadslakjes voorkomen. Hieruit kan men afleiden, dat dit een kreek is geweest, die volledig is volgeslibd. Het zijn volwaardige cultuurgronden.

Minder goed zijn de onderbroken schorgronden en de plaatgronden. De diepte, waarop het zand begint, is zeer verschillend. Bij de iets lager gelegen gedeelten, als slootkanten en drainreeksen, werd het grijze, grove zand plaatselijk boven geploegd. De oppervlakten hiervan waren zo klein, dat het niet mogelijk was deze op de kaart aan te geven.

De Noordpolder (ten zuiden van de Driewegenpolder)

De bedijking van deze polder heeft volgens van Empel en Pieters vóór 1300 plaatsgevonden; volgens de beschrijving bij de Waterstaatskaart echter in 1369. In het noord-oostelijk gedeelte van de polder liggen Oudlandgronden, welke dun overdekt zijn met Nieuwland. Tegen de spoorlijn is het Nieuwlanddek zo dun, dat deze door de grondbewerking gemengd is met de kalkloze bovenste laag van het Oudland. Hierdoor zijn er verschillen in kalkgehalte ontstaan; soms is de bovengrond nog kalkhoudend, soms kalkloos. Het verschil in kalkgehalte openbaart zich in de structuur van de bovengrond. Is deze kalkloos, dan is de structuur platerig, hetgeen bij de bewerking in het voorjaar moeilijkheden oplevert, omdat dergelijke plekken langer nat blijven. Zijn de Oudlandgronden overdekt met meer dan 50 cm Nieuwland, dan zijn ze nog kalkrijk.

Het gedeelte met Oudland in de ondergrond ligt zo hoog, dat het bij de overstroming van 1953 niet is geïnundeerd. De gronden direct ten noorden van de Moolweg liggen belangrijk lager.

De Langemarepolder

Dit poldertje is waarschijnlijk na de Driewegenpolder vóór 1400 bedijkt en bestaat vrijwel geheel uit plaatgrond. Als gevolg van de ontzanding van diverse percelen of perceelsgedeelten is de ligging ongelijk. Verschillende gedeelten zijn 50 à 80 cm gezakt. Het gevolg hiervan is, dat een groot verschil in waterhuishouding is ontstaan. De ongestoorde gronden zijn in de zomer erg droog, de uitgezande percelen in de winter periodiek te nat.

Het zand is overwegend zeer grof (geschat op U 55-65). De bouwvoor is vrij ver ontkalkt, maar als gevolg van de zeer lichte samenstelling mag dit geen bezwaar meer worden genoemd.

Verbetering zou in deze polder mogelijk zijn door een betere gelijkmatige ligging ten opzichte van het grondwater.

De Zakpolder (Schoondijke)

De bedijking hiervan zou voor 1401 hebben plaatsgevonden.

De plaatgronden liggen relatief hoog en lijden enigermate aan verdroging. Een gunstige omstandigheid voor deze gronden is de nogal slibrijke bovengrond.

Overwegend is de bouwvoor enkele procenten lichter dan de er onder gelegen laag. Het verschil is het grootst bij de lichte kleigronden.

De bovengrond is nog overal voldoende kalkrijk.

De Blazekoppolder

Als bedijking staat in van Empel en Pieters aangegeven: vóór 1446. De beschrijving bij de Waterstaatskaart geeft ten onrechte het inundatiejaar 1531 als bedijkingsjaartal.

De grote kreekbedding ligt zeer laag en staat periodiek blank, waardoor deze uitsluitend als grasland is te gebruiken. Tengevolge van de natte ligging is de bovenste 40 à 50 cm van het profiel venig. De kwaliteit van het grasland is slecht en in het westelijk deel onproductief wegens verzilting.

Het wiel op de noordzijde is gevormd bij een dijkdoorbraak vanuit de tegenwoordige Lo-yvepolder. Bij de bedijking is een stukje van de voorliggende grond binnengedijkt. Restanten van de voormalige dijk zijn ter weerszijden van het wiel nog terug te vinden.

Het westelijk deel bestaat uit een hooggelegen licht zandplatencomplex met diepe grondwaterstand, waardoor deze gronden flink droogtegevoelig zijn.

Het zeer zandige plaatje in de binnenbocht op de zuidzijde van de kreek, ligt relatief laag, waardoor niet spoedig verdroging optreedt.

Het kalkgehalte van de bovengrond is nog overal voldoende. Verbeteringsmogelijkheden liggen in egalisatie, waarbij het gewenst is, de hogere plaatgronden gedeeltelijk te ontzanden en te gebruiken voor opvulling van de kreek.

De Calangepolder

Dit poldertje, bedijkt vóór 1440, is een afzonderlijk bedijkt stuk oeverwal van de Blazekop-kreek. De ligging is daarom iets gewelfd.

Het kleine zandplaatje is vooral op het type MNk2L sterk verdrogend. Dit blijkt duidelijk in een boomgaard, waar dit plaatje dwars doorheen loopt.

Overwegend is de bouwvoor enkele procenten lichter dan de volgende laag. Bij het type 1MNs4 is het verschil ca 10%.

De Oud-Ovezandepolder

Deze als opwas ontstane polder is reeds in 1280 als eiland bedijkt. Het kan tot een der oudste Nieuwland-bedijkingen worden gerekend.

Plaatselijk is de bouwvoor ontkalkt. Vooral in het zuidelijk deel van de polder treedt hierdoor verslemping van de bovengrond op. Onder de bouwvoor is de grond direct kalkrijk, zodat door iets dieper te ploegen het structuurverval tengevolge van ontkalking vrij eenvoudig is op te heffen.

Vrijwel overal treedt enige verzwaring van de laag onder de bouwvoor op, welke bij de kleigronden vrij stug kan zijn. In de zuidoostelijke hoek bedraagt het verschil tussen onder- en bovengrond 8 à 10%, waardoor deze gronden als 1MNs4 zijn aangegeven. Vaak voelt de bouwvoor ook wat grofzandig aan. Dit is het sterkst in het z.w. en w. van de polder. Ook in de ondergrond zijn de zavel- en lichte zavelgronden wat grofkorrelig met een iets cementachtige pakking.

De plaatgrondtypen, aangegeven met z, zijn in de zandondergrond over het algemeen min of meer gelaagd, met afwisselend dunne iets slibrijke en slibarme laagjes.

De ligging van de plaatgronden is ten opzichte van de omgeving niet uitgesproken hoog, maar toch blijkt in drogere zomers hier regelmatig vochttekort op te treden.

De Verlorenkostpolder

Dit poldertje is voor 1395 bedijkt als aanwas tegen de voorgenoemde en de Onze-Lieve-Vrouwepolder.

Structuurverval tengevolge van kalktekort in de bovengrond treedt in deze polder nog niet op.

De plaatgronden, welke hier voorkomen, liggen hoog, doch het zand is fijn en komt overwegend beneden 50 cm voor. Hierdoor neemt verdroging slechts zelden ernstige vormen aan.

De Nieuw-Ovezandepolder

De Nieuw-Ovezandepolder is bedijkt in 1395. In het westen van deze polder liggen zeer lichtzavelige gronden. In de ondergrond treft men op verschillende diepte grofzand aan. De ligging ten opzichte van het grondwater is hier zo hoog, dat de gewassen in de zomer niet over voldoende opneembaar water beschikken. De in het zuiden gelegen plaatgronden zijn eveneens te droog.

In het westen en zuiden zijn verschillende percelen uitgezand. Die percelen, welke na het uitzanden niet zijn geëgaliseerd, zijn waardeloos, doordat de achter gebleven putten vergaarbakken voor water zijn en de hoge bulten verdrogen.

De plaatgronden, waar het zand op ca 60 à 70cm beneden maaiveld voorkomt, hebben een vrij vlakke ligging. Zij verdrogen slechts in drogere zomers. De plaatgronden tussen de schorgronden gelegen, profiteren van het grondwater. De diepte waarop het zand begint, ligt hier tussen 70 en 80 cm, zodat de gewassen hier altijd over voldoende vocht kunnen beschikken.

De onderbroken schorgronden zijn in droge zomers enigszins droogtegevoelig. De diepte waarop het zand voorkomt, is zeer verschillend. Ook in de samenstelling van het zand komen grote verschillen voor. Aangezien een en ander op korte afstand sterk wisselt, was het niet mogelijk dit op de bodemkaart aan te geven.

De schorgronden hebben een vrij vlakke ligging. In het oosten liggen ze iets lager. Door de slechte ontwatering en waterafvoer zijn de iets lagergelegen schorgronden in de winter te nat, waardoor ze in het voorjaar, wat bewerking, inzaai en groei van de gewassen betreft, altijd achter blijven bij de overige schorgronden.

De kreekbeddinggronden liggen zo laag, dat de enige gebruiksmogelijkheid grasland is. Zij staan 's winters plaatselijk dras. Lagen deze gronden in de zomer hoger uit het grondwater, dan zou vochttekort niet uitblijven, omdat het slibhoudend dek te dun en de ondergrond t. grofzandig is.

De Stormpolder

Dit poldertje is bedijkt vóór 1351.
Het bestaat gedeeltelijk uit Nieuwland, Nieuwland met Oudland in de ondergrond en Oudland.

Waar het type MOal6 niet overdekt met een jonger sediment aan de oppervlakte ligt, treedt sterke verslemping op. In de zwaarte van de storende kleilaag komen bij dit type verschillende variaties voor, maar door de geringe oppervlakte was het niet mogelijk verdere detaillering te geven.

Voorts komt nog een stukje met Nieuwland afgedekte kleiplaat- en kreekruggrond voor. Door erosie is hier het Oudelandtype onthoofd, waarna nieuw materiaal tot afzetting is gekomen.

Overigens bestaat dit poldertje hoofdzakelijk uit schorgrond met een ca 10 % lichtere bovengrond dan de er onder gelegen laag.

De bovengrond is vrij ver ontkalkt.

De Oudelandenpolder

Ook deze polder staat bekend als zijnde bedijkt vóór 1351 (mogelijk in 1289). De samenstelling en opbouw vertoont grote overeenkomst met de Stormpolder. Het stukje MOa is diep kalkloos en flink slempig.

De kalktoestand is in de bovengrond van de Nieuwlandgronden nog voldoende. Vrijwel overal is de eerste steek wat lichter dan de tweede.

De Molenpolder

In 1351 wordt dit poldertje voor het eerst genoemd.

De hier door Nieuwlandgrond overdekte kleiplaten zijn resten van het oude kleiplaatsysteem van Oudelande.

De kalkarme kleiplaat is vaak maar 10 à 20 cm dik, zodat kan worden aangenomen, dat deze flink is afgeslagen.

De ontwateringstoestand van dit poldertje laat te wensen over. De profielen zijn dan ook vaak vrij sterk gebleekt. Vooral de graslandgedeelten zijn in de bovengrond ver ontkalkt.

De Zakpolder (bij Ovezande)

Deze polder is vóór 1401 bedijkt,
De in het zuiden gelegen onderbroken schorgronden, kunnen ten gevolge van hun hoge ligging en de zeer dikke grofzandige laag niet van het grondwater profiteren. Door de grote verschillen op zeer korte afstand in de dikte en diepte waarop het zand voorkomt, is er nog een duidelijk verschil te zien invochttekort bij dezelfde gewassen. In dit complex gronden is de verdroging plaatselijk zeer sterk.

De polder heeft een vlakke ligging met een laaggelegen, natte kreekbedding. Het verschil in hoogteligging tussen de kreekbedding en de overige gronden is ca 80 tot 100 cm. Verbeteringen zijn hier aan te brengen door de onderbroken schorgronden te laten zakken en de kreekbedding op te hogen en te egaliseren.

De Onze-Lieve-Vrouwepolder

Het bedijkingsjaar is niet bekend. De schorgronden zijn van goede kwaliteit. Het verschil in reliëf is zeer gering.

De Polder Nieuwlande

Het jaartal van bedijking is onbekend.
De lichtzavelige schorgronden liggen ongeveer 50 cm lager dan de overige gronden. Deze laatste vormen de rest van een vrijwel volledig verlande kreek. De in het noorden gelegen schorgronden met een lichtere bovengrond zijn iets slempig. Dit is het gevolg van een verzwaring van het profiel onder de bouwvoor, waardoor een minder goede doorlatendheid wordt veroorzaakt. De zeer lichte zavelgronden hebben een nog labieler structuur en slempen daardoor nog meer.

De waterstand in de onderbroken schorgronden en de plaatgronden is zodanig, dat slechts incidenteel verdroging zal optreden.

De Willoutspolder

Het jaar van bedijking is niet bekend, maar de bepoldering zal na de Nisse- en Baarland-Stellepolder en de overige aansluitende polders op de z. en w. zijde hebben plaatsgevonden, dus aan het eind van de 15e of begin 16e eeuw.

Het gehele poldertje bestaat uit goede schorgrond.

Nisse-Stelle- en Baarlandstellepolders

De bedijking van deze polders zou vóór 1480 hebben plaatsgevonden.

De bodemgesteldheid van beide polders duidt erop, dat beide tot eenzelfde bedijking behoren. Waarschijnlijk is het verschil in naam enkel het gevolg van de gemeentegrens tussen Baarland en Ovezande, welke door een grote kreek loopt. Het O. deel behoort tot de gemeente Baarland,het w. deel bij Ovezande.

Langs de oostzijde van de kreek vinden we een hoge, krachtig ontwikkelde oeverwal met plaatgrond- en onderbroken schorgrond-profielen. Alhoewel het zand weinig grof is, treedt toch regelmatig vochttekort op, als gevolg van de zeer diepe grondwaterstand en de lichte bovengrond. De profielen langs de kreek zijn vrij sterk gelaagd.

Het plaatje tegen de Nieuw-Vreelandpolder ligt minder hoog en heeft een slibrijker dek, waardoor de vochtvoorziening gunstiger is. Overigens bestaat de Baarlandstellepolder uit uitstekende, geheel kalkrijke, zavelige schorgrond.

In het noordelijk gedeelte van de Nisse-Stellepolder liggen plaatgronden, waarvan het hoogste gedeelte uitsluitend uit zand bestaat met een dunne, zeer lichtzavelige bovengrond. Dit zijn zeer slechte gronden. De enige verbeteringsmogelijkheid is deze grond te laten zakken. Op verschillende percelen hebben de boeren reeds zand weg laten halen, zodat het terrein 1 à 1.25 m lager ligt dan de omgeving, hetgeen voldoende is om de plant in de zomer van vocht te voorzien. Wegens afwezigheid van drainage zijn deze percelen in de winter, voorjaar en herfst te nat.

De overige plaatgronden in het westen, die iets lager liggen, hebben in de zomer evenmin profijt van grondwater. Wel is het vochthoudend vermogen groter, vooral bij de plaatgronden met een middelgrofzandige ondergrond. Droogtegevoelig zijn ook de onderbroken schorgronden, vooral wanneer het grove zand boven 50 cm voorkomt.

Langs de kreek is ook aan de westzijde een duidelijke oeverwal gevormd, welke eveneens hoog ligt. Ten noorden hiervan ligt een smalle strook van 60 cm lagergelegen gronden. Vanaf deze laaggelegen gronden loopt het terrein naar het noorden toe geleidelijk op.

De laaggelegen kreekbeddingen staan veelal in de winter onder water.

Egalisatie van deze polder is wenselijk.

De Quistkostpolder

Deze polder is vóór 1351 bedijkt en bestaat vrijwel geheel uit schorgrond.

Alleen het lange smalle perceel langs de noordelijke dijk en verder doorlopend naar de boerderij is erg licht (ca 16 % slib) in de bovengrond, naar beneden overgaand in zeer lichte zavelgrond. Daar de ligging tevens hoog is, is vochttekort voor bepaalde gewassen in droge zomers niet uitgesloten.

De Kleine Reinoutpolder

De bedijking van dit poldertje heeft vóór 1400 plaatsgevonden. Er is nog een restant van het Oudland bewaard gebleven, echter grotendeels overdekt met 50 a 70 cm Nieuwland. De bouwvoor van een groot deel van de polder is lichter dan normaal bij het gekarteerde type en bevat weinig en soms geen kalk meer. De structuur van de bovengrond is hierdoor wat labiel.

De Grote Reinoutpolder

De bedijking heeft in 1381 plaatsgevonden. De gehele polder bestaat uit diep slibhoudende schorgrond. In de z.o. hoek is op ca 80 cm diepte nog iets van het Oudland aanwezig. Het betreft hier een wat kalkarme zavel met 25 à 35 % slib.

Door ontkalking van de bovengrond komt ook hier enige verslemping voor.

De Siguitpolder

Als jaartal van bedijking wordt 1365 genoemd. Het is niet uitgesloten, dat de Pikpotweg een dijkje is geweest. Er komen vrij grote hoogte- en zwaarteverschillen tussen de ene zijde van de weg en de andere voor,

Het gedeelte tegen de Hoedekenskerkepolder is zeer zwaar, 45-50% slib in de bovengrond. Naar beneden wordt het profiel plaatselijk nog zwaarder. In de ondergrond zijn ook hier nog restanten van oude poel- of overgangsgrond aanwezig.

De onderbroken schorgronden en de plaatgronden zullen door de vrij gunstige grondwaterstand weinig verdrogen.

De Nieuw-Vreelandpolder

Deze polder is vóór 1472 bedijkt. De beschrijving bij de Waterstaatskaart geeft 1455 op.

Vooral de plaatgronden ten z. van de Vreelandseweg liggen relatief hoog, waardoor spoedig verdroging optreedt. Dit is in het noorden van de polder minder het geval.

De kalkrijkdom van de bovengrond is nog ruim voldoende.

De Oude Vreelandpolder

Ook dit poldertje is vóór 1472 bedijkt. Het is waarschijnlijk iets ouder dan de vorige polder. Alleen in het n. is de droogteresistentie niet geheel voldoende.

De Kaneelpolder

Dit poldertje zal na de voorgaande polder bedijkt zijn, maar ook nog vóór 1472.

Vrijwel het gehele poldertje bestaat uit kalkrijke grond. Het westelijke plaatje ligt zeer hoog; het oostelijke plaatje niet.

De Slabbekoornpolder

Het jaar van bedijking is onbekend. De bedijking zal wel kort na bovengenoemde polders hebben plaatsgevonden.

De kreekbedding ligt in het noordoosten laag en is zandig; een gedeelte (in de vorm van een wiel) is nog open water. Naar het z.w. neemt de kreek snel in omvang af en is tenslotte alleen nog te volgen in de percelering. Het laatste gedeelte is volledig verzand, zodat dit deel als plaatgrond is gekarteerd.

Het blok ten z.o. van de Slabbekoornweg en ten z.w. van de spoorlijn ligt hoog. De indruk bestaat, dat het een aparte bedijking is geweest.

De plaatgronden zijn overwegend weinig grofzandig en iets slibhoudend, maar zeer licht tot in de bovengrond. Verschillende gedeelten zijn uitgezand, waardoor een onregelmatig geheel is ontstaan.

Naast sterk droogtegevoelige, hooggelegen gronden komen in dit complex dan ook laaggelegen, vochtige plaatgronden voor.

Ook de schorgronden zijn ten dele erg licht (type MNsl) en hierdoor van minder goede kwaliteit. Naast droogtegevoeligheid is eveneens nog een ongunstige eigenschap, dat deze zeer lichte zavels gemakkelijk stuiven.

In het z.w. van deze polder nabij Kwadendamme liggen, als gevolg van moernering, enkele perceeltjes zeer laag (MNs2pm). Het profiel bevat een mengsel van kalkrijke en kalkarme grond met veenresten.

Het z.g. Fiernis-poldertje is een stukje van deze polder, dat na een dijkdoorbraak is buitengedijkt en later weer aan de polder is toegevoegd. De bovengrond is hierdoor iets slibrijker geworden. Het type MNs4 is hierbij tot afzetting gekomen in de sleuf gegraven voor het opwerpen van het dijkje.

Samenvattend kunnen we zeggen dat deze polder zowel in hoogteligging als bodemgesteldheid onregelmatig is. Egalisatie is hier zeer gewenst.

De Oude Hoondertpolder

De bedijking hiervan zou vóór 1500 hebben plaatsgevonden. Vrijwel het gehele poldertje bestaat uit een kalkrijke, zeer diep-slibhoudende zavelgrond.

De Noordpolder (ten n. van Hoedekenskerke)

Dit poldertje staat bekend als zijnde vóór 1500 bedijkt en in 1808 overstroomd. Hierbij is een gedeelte aan de oostzijde verloren gegaan .

Het poldertje vertoont de zwaarste opslibbing tegen de Polder Hoedekenskerke aan. Overwegend is de bouwvoor iets slibarmer dan de tweede steek. Plaatselijk komt tussen 80 - 120 cm in het profiel een meer of minder zware, al of niet kalkhoudende, oudere afzetting voor.

De Nieuwe Hoondertpolder

Als aanwas tegen de voorgenoemde polders is deze vóór 1445 bedijkt.

Het noordelijk gedeelte ligt overwegend hoog en is in de bovengrond erg licht en grotendeels meer of minder sterk zandig in de ondergrond. Afhankelijk van de diepte van het slibhoudende materiaal is dit gehele com-

plex min of meer verdrogend.

Het gebied in de zuid-oostelijke hoek (aangegeven met r) heeft op ca 1 m een slappe, blauwe klei. Het gehele profiel is gebleekt en vrij nat voor akkerbouw. Het is niet uitgesloten dat hier kwel optreedt.

VI DE ZANDDIEPTEKAART (bijlage 2)

Uit de gegevens van de veldkaarten en de bodemkaart is een kaart afgeleid, waarop de diepte van het zand beneden maaiveld is aangegeven, alsmede de aard van dit zand.

Zoals ook op de bodemkaart het geval is, is ook hier onderscheid gemaakt tussen grof zand, met minder dan 5 % afslibbaar en een U-cijfer van 60 à 90 en middelgrof zand, met 5 tot 10 % afslibbaar en een U-cijfer van 80 à 120.

De zanddiepte is in 4 hoofdgroepen onderverdeeld, t.w.:

A. Grof- en middelgrof zand boven 80 cm beneden maaiveld beginnend;
B. Grove- en middelgrove zandlagen ingesloten tussen slibiagen;
C. Grof- en middelgrof zand, beginnend tussen 80 en 120 cm beneden maaiveld;
D. Zand in laaggelegen profielen.

De A-groep omvat in hoofdzaak de plaatgronden en enkele zandplaten in de kreekruggronden.

De B-groep wordt gevormd door de onderbroken schorgronden.

De C-groep bestaat uit een deel van de schorgronden, een deel van de (lichte) kreekruggronden en enkele complexen oude kleiplaatgronden.

De D-groep omvat in hoofdzaak de kreekbeddinggronden.

De volgende onderscheidingen zijn op de zanddieptekaart aangegeven:

A-groep

AL Grof zand op minder dan 50 cm beneden maaiveld. Hiertoe zijn ook gerekend de profielen, waarvan de zandlaag begint met middelgrof zand, doch die boven 80 cm nog overgaan in grof zand.

Al Grof zand beginnend tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld.

AZ Middelgrof zand op minder dan 50 cm beneden maaiveld

Az Middelgrof zand beginnend tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld en soms beneden 80 cm overgaand in grof zand.

B-groep

BL Grofzandige laag, dikker dan 30 cm (maximaal 80 cm dik), beginnend boven 50 cm beneden maaiveld en overgaand in een slibhoudende laag boven 1.20 m.

Bl Grofzandige laag, dunner dan 30 cm (10-30 cm dik), beginnend boven 50 cm beneden maaiveld, of beginnend tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld, maar dan van wisselende dikte. Binnen 1.20 m wordt het profiel weer slibhoudend.

BZ Middelgrofzandige laag, dikker dan 30 cm (maximaal 80 cm dik), beginnend boven 50 cm beneden maaiveld en overgaand in een slibhoudende laag boven 1.20m.

Bz Middelgrofzandige laag dunner dan 30 cm (10-30 cm dik), beginnend boven 50 cm beneden maaiveld, of beginnend tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld, maar dan van wisselende dikte. Binnen 1.20 m wordt het profiel weer slibhoudend.

C-groep

C Zand beginnend tussen 80 en 120 cm beneden maaiveld. Er is geen onderscheid gemaakt tussen grof- en middelgrof zand. De profielen beginnen gewoonlijk middelgrofzandig en gaan dan min of meer geleidelijk over in slibarm grof zand.

D-groep

DL Zand beginnend boven 50 cm beneden maaiveld in laaggelegen profielen. Het is meestal grof.

D Zand beginnend beneden 50 cm beneden maaiveld in laaggelegen profielen. In enkele gevallen wordt geen zand aangetroffen boven 1.20 m.