

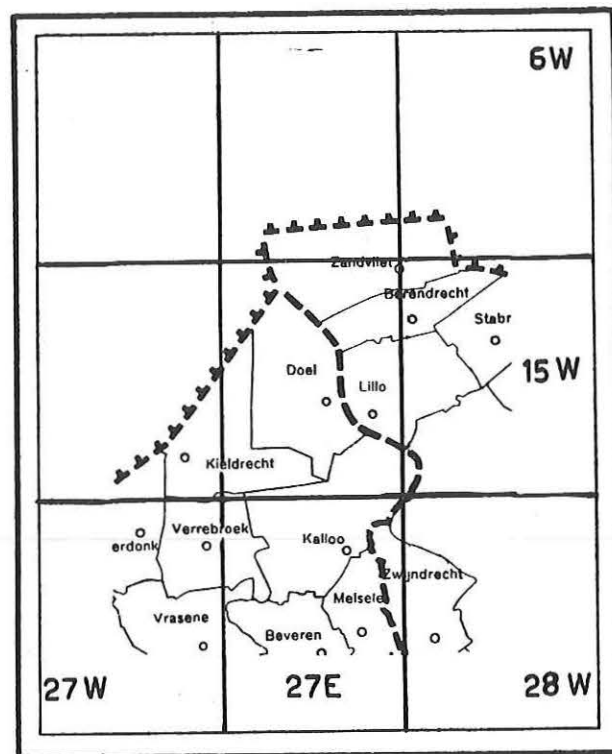
BODEMKAART VAN BELGIË  
CARTE DES SOLS DE LA BELGIQUE

De publikaties van het Comité voor het opnemen van de Bodemkaart en de Vegetatiekaart van België omvatten :

- kaartbladen op schaal 1/20 000
- verklarende teksten bij de kaartbladen
- verhandelingen over de bodem- en de vegetatiegesteldheid van de natuurlijke streken van België.

Les publications du Comité pour l'établissement de la Carte des Sols et de la Végétation de la Belgique comportent :

- des planchettes à l'échelle de 1/20 000
- des textes explicatifs des planchettes
- des mémoires sur la constitution des sols et de la végétation des régions naturelles de la Belgique.



VERKLARENDE TEKST BIJ DE KAARTBLADEN  
TEXTE EXPLICATIF DES PLANCHETTES DE

NOORDHOEK 5 E, KIELDRECHT 14 W, LILLO 14 E

door — par

F. SNACKEN

Centrum voor Bodemkartering  
Centre de Cartographie des Sols

Dir. R. TAVERNIER

# INHOUDSOPGAVE

---

	Blz.
Inleiding . . . . .	9
<b>1. FYSISCH GEDEGEGENS</b> . . . . .	<b>11</b>
11. Geologische opbouw . . . . .	11
12. Topografie en hydrografie . . . . .	13
13. Klimaat . . . . .	14
<b>2. BODEMGESTELDHEID</b> . . . . .	<b>15</b>
21. Lithologie van de bodemvormende sedimenten . . . . .	15
211. Klastische sedimenten . . . . .	15
212. Organogene sedimenten . . . . .	19
22. Waterhuishouding . . . . .	20
23. Bodemgenese . . . . .	23
24. Bodemklassifikatie . . . . .	24
25. Bodemeenheden en hun landbouweigenschappen . . . . .	26
251. Zwarte-kleigronden . . . . .	26
252. Kleigronden . . . . .	33
253. Licht-zandleemgronden . . . . .	39
254. Lemig-zandgronden . . . . .	46
255. Zandgronden . . . . .	51
256. Veengronden . . . . .	57
257. Kunstmatige gronden . . . . .	57
<b>3. ALGEMENE BESCHOUWINGEN</b> . . . . .	<b>59</b>
31. Landbouwkundig bodemgebruik . . . . .	59
32. Veestapel . . . . .	61
33. Landbouwwaarde van de gronden . . . . .	62
34. Bedrijfs grootte en bewoning . . . . .	64
35. Besluiten op landbouwkundig gebied . . . . .	65
351. Bodemverbetering en -geschiktheid . . . . .	65
352. Bemesting . . . . .	66
353. Geschiktheidsklassen . . . . .	67
Legende — <i>Légende</i> . . . . .	70
<i>Résumé</i> . . . . .	75

## VERKLARENDE TEKST BIJ DE KAARTBLADEN NOORDHOEK 5 E, KIELDRECHT 14 W, LILLO 14 E

### INLEIDING

Het gekarteerde gebied beslaat ongeveer 7800 ha. Het behoort bijna geheel tot de Polderstreek, meer in het bijzonder tot de Scheldepolders. Een smalle strook, langs de oostelijke rand van het kaartblad Lillo, maakt deel uit van de Kempen.

Het poldergebied wordt door de Schelde in twee ongelijke delen verdeeld : twee derden ervan bevinden zich op de linker-oever en maken deel uit van de zgn. Wase Polders, een derde bevindt zich op de rechteroever en behoort tot de Antwerpse Polders.

Op de linker Scheldeoever komen de gemeenten Doel, Kieldrecht, Meerdonk en Kallo voor, waarvan alleen eerstgenoemde gemeente geheel op de beschouwde kaartbladen ligt. Het gekarteerde oppervlak wordt er begrensd door de rijksgrens. Bodem en landschap zetten zich in noordelijke en in westelijke richting op dezelfde wijze voort, aldus aansluitend bij het Zeeuws-Vlaamse polderland. Op het kaartblad Kieldrecht volgt de rijksgrens de noordflank van een brede, gedeeltelijk met klei overdekte zandrug.

Het gebied op de rechteroever behoort tot het gemeentelijk grondgebied Antwerpen. Men treft er de dorpen Zandvliet en Lillo aan, alsook een gedeelte van Berendrecht. In 1958 werd het grondgebied van deze gemeenten bij dat van Antwerpen gevoegd.

## Uitvoering van de kaartopname

De bodemkaart werd opgenomen in 1956 door F. Hendrickx en C. Thys, karteerders, onder de leiding van Dr. F. Snacken, karteringsleider. Een revisie werd verricht in 1957 en de kaart ging ter perse in 1960. De algemene leiding van de werkzaamheden berustte bij Prof. Dr. R. Tavernier, Directeur van het Centrum voor Bodemkartering.

Gemiddeld werden 2 boringen per ha uitgevoerd tot een diepte van 1,25 m. Hierbij zijn niet meegerekend de tussenboringen en de boringen uitgevoerd tijdens het revisiewerk.

Door Ing. J. Vandamme werden profielen bestudeerd en bemonsterd. De monsters werden ontleed in het Laboratorium voor Grondonderzoek van de Rijkslandbouwhogeschool te Gent, onder leiding van Prof. Dr. L. De Leenheer, die bereidwillig de resultaten van zijn onderzoek mededeelde.

\*  
\* \*

## 1. FYSISCH GEGEVENS

### 11. GEOLOGISCHE OPBOUW

Het geologische substraat bestaat, over geheel het gekarteerde gebied, uit mariene sedimenten die voornamelijk gedurende het Oud-Kwartair op de linkeroever mogelijk reeds vanaf het Boven-Pliocene werden afgezet(\*). Waar ze destijds door atmosferische invloed zijn gealtereerd en nadien bewaard bleven, komen fossiele bodems voor, die o.a. door de aanwezigheid van bruinrode horizonten worden gekenmerkt. Deze formaties komen plaatselijk op het kaartblad Kieldrecht voor binnen het bereik van de 1,25 m-boor, terwijl ze op het kaartblad Lillo, meer bepaald in de opduiking van Oud-Lillo, op ca. 2 m diepte worden aangeboord. In de Schelde is de vaargeul in deze glauconietrijke zanden ingesneden en grote hoeveelheden ervan worden bij de bagger- en opspuitingswerken uit de stroombedding gehaald en op het land gebracht.

Ten noorden van een lijn die Lillo met Stabroek verbindt zijn deze glauconiethoudende zanden bovenaan ontkalkt en vaak nadien geremanieerd. Zulks kon duidelijk worden waargenomen tijdens de uitgravingswerken, die aan de bouw van de zeesluis te Zandvliet voorafgingen.

Tussen Berendrecht en Zandvliet worden, op gemiddeld 1,50 m diepte, geregeld verspreide silex- en kwartskeien aangeboord, die meestal klein zijn maar die soms ook een vuistgrootte kunnen bereiken. Daarop ligt een dun dek van *jongere kwartaire zanden*, vermoedelijk tijdens het Würmglaciaal eolisch afgezet. Deze *dekzanden* kunnen plaatselijk ontbreken en op vrij korte afstand daarvan, na eolisch transport, tot dikke stuifzandpakketten en zelfs tot *duinen* opgewaaid zijn. Het dorp Zandvliet bevindt zich op de westelijke uitloper van zulk een stuifzandcomplex. In de omgeving van Zandvliet daalt het oppervlak van deze zandformaties naar het westen toe.

(\*) Op de Geologische Kaart van België, schaal 1/40 000, aangegeven als *Poederlaan*.

Toen bij de aanvang van het *Holoceen* de wateren van het Scheldebekken een uitweg vonden door de cuesta van de Boomse klei en toen later tijdens het *Atlanticum* de zeespiegel derwijze was gerezen dat de waterafvoer in de laagste gebieden moeilijk werd, ontwikkelde zich een moerasbos, dat ten grondslag ligt aan het *bosveen*, dat algemeen in het poldergebied wordt aangetroffen. Dit bosveen, dat een dikte van ca. 1 m heeft, is nagenoeg continu aanwezig op ongeveer 1,5-2 m diepte. Naar de Zandstreek toe, evenals tegen de zandopduikingen, wigt het uit. Het gaat dan meestal lateraal over in een bodemprofiel met podzolkarakter.

Over dit veen, en plaatselijk ook over het pre-holocene zand, ligt het *alluviale dek*, afgezet door de Schelde.

Aanvankelijk blijken de alluviale sedimenten een uitgesproken fluviatiel karakter te hebben gehad en zulks blijkt nog het geval geweest te zijn gedurende de vroegste eeuwen van onze tijdrekening.

De Schelde tussen Antwerpen en Zandvliet heeft haar getijderegim, en daarmee gepaard de verzilting van haar water, in sterke mate zien toenemen omstreeks de 11de eeuw(\*). Het getij blijkt zijn huidig regim te hebben bereikt gedurende de 14de eeuw, nadat de Westerschelde tot een belangrijke zee-arm verbreed en uitgediept was en dat grote oppervlakten in het mondingsgebied in de omgeving van Biervliet en in het land van Saafingen overstroomd werden en verloren gingen. Hiermee eindigt voorlopig de geologische geschiedenis van het beschouwde gebied: immers, van de 12de eeuw af is het ingrijpen van de mens zo belangrijk geworden, dat het complexe proces van sedimentatie en erosie, niet zonder beschouwingen over dijkbouw, dijkvernietiging, dijkonderhoud en -verwaarlozing kan worden gevolgd. Het is evenwel van belang aan te stippen dat de oppervlakkige alluviale sedimenten normaal een dikte van 2 m bereiken en samengesteld zijn uit kalkrijk stroomzand, dat naar boven toe meestal kleiiger wordt. In de nabijheid van de kreekgeulen reikt het kleiig zand tot aan de

(\*) F. SNACKEN. — De Scheldepolders, tussen Antwerpen en de Nederlandse grens. Doctoraatsproefschrift, Gent, 1951.

oppervlakte. Verder er vandaan wordt de toplaag gevormd door een bruine zware klei, die in de jongste en hoogst opgeslibde afzettingen een dikte van 2 m kan bereiken. Aangezien overstromingen van latere datum steeds bestaande afzettingen hebben opgeruimd en tot de vorming van nieuwe hebben bijgedragen, is het detailbeeld van de alluviale opbouw meestal veel ingewikkelder dan hierboven geschetst.

## 12. TOPOGRAFIE EN HYDROGRAFIE

Geheel het gekarteerde gebied is volkomen vlak. Het ligt bijna geheel tussen de niveaus + 2 en + 4 m. Dat betekent dat geheel het poldergebied, enerzijds bij normaal vloedpeil, onder het watervlak van de Schelde is gelegen, anderzijds bij normale eb, gemiddeld 1 m erboven.

Onder normale vloedomstandigheden zouden, bij afwezigheid van het dijksstelsel, alleen de opduikingen van Oud-Lillo en van Kieldrecht en het zandgebied tussen Zandvliet en Berendrecht voor overstroming gevrijwaard blijven (peil + 5 m), maar ook deze gebieden zouden bij springvloed overstroomd worden. Alleen de kern van het dorp Zandvliet (op + 8 m gelegen) zou gespaard blijven. Vandaar dan ook dat de actieve Scheldebijken ten minste tot het peil + 7 m reiken, terwijl de binnenlands gelegen slapersdijken, ten gevolge van beweiding en soms van partiële afgraving, enigermate van hun oorspronkelijke hoogte hebben ingeboet.

De geringe niveauverschillen van het polderoppervlak zijn meestal niet rechtstreeks zichtbaar. Door vergelijking van het waterpeil in de grachten van één zelfde watering kan men nochtans hoger opgeslibde hoeken of lagere vlekken of stroken localiseren. Deze laatste zijn het duidelijkst waar te nemen langs de oevers van de gedeeltelijk gecolmateerde kreekgeulen: inderdaad liggen de geulen 0,5 - 1,5 m lager dan het omliggende polderland. In enkele gevallen is er een duidelijke oeverwalvorming en bereikt het niveauverschil 1 - 2 m. Tot de best bewaarde strookvormige depressies behoren de Grote Geul te Kieldrecht, het Groot Gat in de Kleine Doelpolder, de kreekgeulen van de Nieuw Arenbergpolder, de inbraakgeulen

rond het Fort Liefkenshoek en, op de rechteroever, de kreekgeulen van Lillo-fort en van Berendrecht-Frederik.

Ongeveer even laag als deze kreekgeulen liggen zgn. « uitgeveende gronden », die meestal perceelsgewijze begrensd zijn en langs perceelsranden door een trap van ca. 1 m van het omliggende land gescheiden zijn.

### 13. KLIMAAT

Er is in het beschouwde gebied geen meteorologisch station, zodat geen lokale gegevens met zekerheid kunnen worden verstrekt. Nochtans schijnt het poldergebied, inzake temperatuur, milder te zijn dan de aangrenzende Zandstreek: de zomertemperaturen zijn nagenoeg dezelfde (17,5°C voor juli), maar de wintertemperaturen, die in de Zandstreek in januari gemiddeld 3°C bedragen, liggen een weinig hoger. Over het algemeen blijkt ook de insolatie een weinig groter te zijn, wegens een geringere bewolking. Bij mistig weer is het mistdek echter zwaarder boven de Schelde en boven de polders dan boven de zandgronden. De neerslag is, vergeleken met andere gebieden uit ons land, naar de lage kant en bedraagt ca. 750 mm per jaar. Bij stormweer uit het westen is de windkracht in de open poldervlakte groter dan in de erachter gelegen, beter beschutte Zandstreek.

\*  
\* \*

## 2. BODEMGESTELDHEID

### 21. LITHOLOGIE VAN DE BODEMVORMENDE SEDIMENTEN

Geheel het gekarteerde gebied is uit losse sedimenten opgebouwd, deels klastische, deels organogene.

#### 211. Klastische sedimenten

Op enkele sporadisch voorkomende grintlaagjes na is de granulometrische gamma geheel begrepen tussen zware klei en zand. De textuur of korrelgroottesamenstelling wordt beoordeeld en genoemd naar de verhouding van de drie hoofdkorrelgroottefrakties: een kleifractie bestaande uit deeltjes kleiner dan 2  $\mu$ , een zandfractie met deeltjes van 50  $\mu$  tot 2 mm en een leemfractie gelegen tussen beide vorige, dus van 2 tot 50  $\mu$ .

Aangezien tertiaire of oud-kwartaire sedimenten slechts sporadisch *in situ* binnen het gewone boorbereik worden aange troffen, kan de klassifikatie van de klastische sedimenten tot de jong-kwartaire worden beperkt.

#### *Jong-pleistocene en oud-holocene sedimenten*

Hoger werd reeds gewezen (§ 11) op de aanwezigheid van dekzanden en van stuifzanden langs de oostelijke rand van het kaartblad. In deze smalle strook ten zuiden van Zandvliet zijn beide « zanden » op grond van textuur nagenoeg niet van elkaar te onderscheiden. Dat is ook begrijpelijk aangezien het de dekzanden zijn die door lokale verstuiwing stuifzand geworden zijn. In het niet gestoorde dekzand komen echter lemige lensjes voor die meestal in het stuifzand ontbreken. Dit laatste is trouwens meestal een weinig beter gekalibreerd, dus homogener. In de bovenste horizont is het stuifzand vaak grover (d.w.z. als matig zand op de bodemkaart aangegeven) dan het dekzand, hetwelk veelal uit « fijn zand » bestaat. Dat sluit niet uit dat dit dekzand naar de diepte toe soms uitgesproken grof wordt en in het veldcarnet als « suikerzand » werd genoteerd: 60-70 % van de korrels zijn groter dan 200  $\mu$ . Het kon tijdens de kartering niet worden uitgemaakt of dat grove zand

stratigrafisch in het dekzandcomplex thuishoort, dan wel of het een grofzandig facies van het Oud-Kwartair betreft. Het schijnt ons toe dat het in de meeste gevallen aan laatstgenoemde formatie is ontleend. Het is niet van belang ontbloot te vermelden dat het matig zand, met inbegrip van zijn grove variëteit, in het oostelijk randgebied van de polders van Zandvliet en van Berendrecht op geringe diepte (tussen 60 en 120 cm) wordt aangetroffen. Door het feit dat de korrels «scherp» aanvoelen en het sediment bovendien volkomen kalkloos is, kan het meestal gemakkelijk van het hieronder besproken «stroomzand» worden onderscheiden.

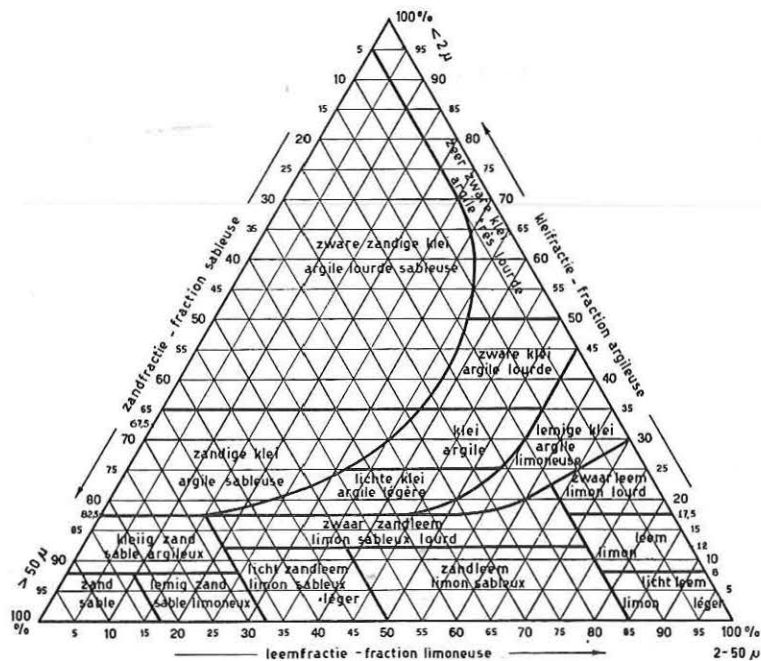


Fig. 1  
Textuur driehoeksgrafiek.  
Diagramme triangulaire des textures.

### Jong-holocene sedimenten

Op het reeds vermelde veen (§11) rusten alluviale sedimenten, waarvan bekend is dat ze overwegend gedurende de historische tijden zijn afgezet.

Lithologisch bestrijken ze een brede textuurgamma gaande van matig zand tot zware klei(\*).

Typisch voor de zandige lagen is dat ze uit afgeronde, zacht aanvoelende korrels bestaan, waartussen zich steeds, al is het soms in geringe mate, kleideeltjes bevinden. Deze zanden, die als «stroomzanden» bekend staan, zijn steeds kalkrijk. De granulometrische samenstelling wordt gekenmerkt door ca. 5% kleideeltjes en 40-60% zandfractie van 50-100  $\mu$ . In het driehoeksdiaagram komt dit stroomzand in het vakje S terecht, meestal in de grenszone kleiig zand/lemig zand (fig. 1, 2 en 3).

Aan de kant van het fijnste materiaal dient de zware klei vermeld, die onder zijn zwaarste vorm, meestal in een intermediaire zone, tussen 30 en 80 cm onder het maaiveld aanwezig is: 70-80% van het materiaal is kleiner dan 20  $\mu$ , terwijl 40-60% kleiner is dan 2  $\mu$ . Onder de gronden die als zware klei zijn gekarteerd vormen die met tendens naar de «zeer zware klei» de minderheid, terwijl integendeel die met tendens naar de «klei» en naar de «lemige klei» frekwent voorkomen.

Men zegt dat de gronden «lichter» worden naar gelang het aandeel van het fijne materiaal vermindert. Deze vermindering gaat uiteraard gepaard met een toename van de zandfractie. Verder zal worden aangetoond dat de bodemeigenschappen in sterke mate worden beïnvloed door de afmetingen en door de vorm van de bijgemengde zandkorrels. Als zodanig is het van primordiale betekenis een bijmenging van «scherp» (pre-alluviaal) zand te onderscheiden van een bijmenging van «stroomzand». In het driehoeksdiaagram zijn gronden met bijmenging van «scherp» zand meestal ingesloten door die met bijmenging van «stroomzand», zodat het onderscheid, dat

(\*) Analyses uitgevoerd volgens de pipetmethode van Köhn, door het Laboratorium voor Grondonderzoek, I.W.O.N.L. (dir. Prof. Dr. L. De Leenheer).

aldus niet duidelijk tot uiting komt, best ter plaatse op de tastzin beoordeeld wordt.

In een normale sedimentatiereeks, gaande van zware klei naar stroomzand, volgen de punten, op de driehoeksgrafiek aangebracht, een strook die grosso modo de gebogen lijn volgt die de lemige klei aan de bovenzijde afgrenst en die dan diagonaalsgewijze door de strook van het zware zandleem loopt om dan via het licht zandleem in het grensgebied kleilig zand/lemig zand te eindigen. Dat toont meteen aan dat de standaard-indeling van de driehoeksgrafiek niet bijster gunstig uitvalt

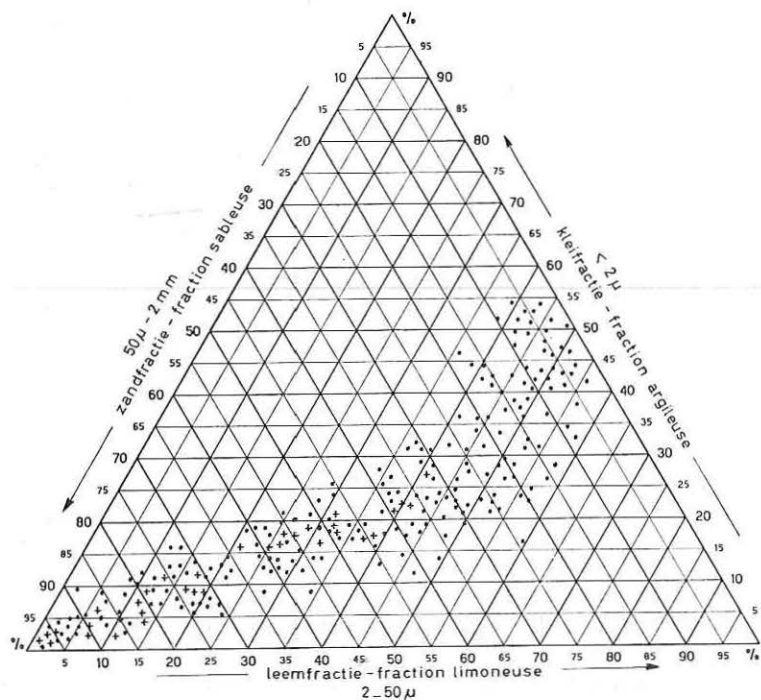


Fig. 2

**Textuurspreiding van de jong-holocene sedimenten.**

Répartition des textures des sédiments holocènes récents.

- Poldersedimenten, zonder bijmenging van pre-alluviaal zand.  
*Sédiments de polders, sans sable pré-alluvial.*
- + Poldersedimenten met pre-alluviaal zand vermengd.  
*Sédiments de polders mélangés avec du sable pré-alluvial.*

voor het klasseren van de poldergronden. Vandaar dan ook dat enige aanpassing nodig bleek: aldus werden de zwaardere lemige kleien bij de zware klei gevoegd en zo ook het zware zandleem bij het licht zandleem. Wanneer in de legende de term lemig zand wordt gebruikt, dan includeert dit, voor de poldergronden, ook het kleilig zand.

## 212. Organogene sedimenten

Deze zijn vertegenwoordigd door de veenlaag (§ 11), die in hoofdzaak uit bosveen is opgebouwd. Aan de basis is het een moerasveen dat spoedig tot een zwart riet- en zeggeveen overgaat, waarin de samengedrukte rietstengels als vaalgrijze, fibreuze platen bewaard zijn. Hoger, en meestal over een dikte die ongeveer 1 m bedraagt, vertoont het veen zich als een bruinzwart bosveen waar houtresten en soms nog vrij grote fragmenten van boomstammen of -takken (meestal van eik en berk) in voorkomen.

Naar de top toe wordt het venig materiaal meer en meer amorf, zwart van kleur en meestal ook een weinig kleilig. In de zeldzame gevallen dat het veen op minder dan 1,25 m werd aangeboord, — en dat was dan vnl. het geval op de rechteroever, in de polders van Zandvliet, Berendrecht en Lillo — is het door een licht kleilig stroomzand bedekt, zulks in tegenstelling tot de toestand in de polders van Austruweel en Oorderen, waar op het veen een dunne maar zware-kleilaag is afgezet.

In het grootste gedeelte van de poldervlakte ligt de top van de veenlaag op meer dan 2 m diepte, maar bij het uitwiggen ervan op de opduikende zandgronden, reikt het veen hoger en kan het binnen boorbereik als een bruinzwarte, amorphe laag van 10-30 cm dikte worden aangetroffen.

Waar destijds uitdelving van het veen heeft plaats gehad zijn de deklagen vaak met veenbrokken doorspekt, maar soms ontbreken ze, voornamelijk in de bovenste horizonten. In sommige gevallen kon worden aangetoond dat uitgeveende gronden, ten gevolge van latere overstroming, op normale wijze met gestratificeerd stroomzand en klei werden bedekt.



## 22. WATERHUISHOUDING

Een principieel onderscheid dient gemaakt tussen de waterhuishouding van de poldergronden en die van de zandgronden.

In de *poldergronden* wordt de waterhuishouding op kunstmatige wijze geregeld, d.w.z. dat door de bouw en het onderhoud van een gegraven grachtennet en door de afvoer van het water via sluizen of pompstations naar de Schelde, de grondwaterstand, binnen zekere grenzen, kan verhoogd of verlaagd worden.

Sedert de indijking van het polderland wordt aldus de « waterhuishouding » onder controle gehouden door de « wateringen » waarvan de regeling en het onderhoud aan daartoe speciaal aangestelde « polderbesturen » is toevertrouwd.

Hierbij dient niet alleen rekening gehouden met de grond- en regenwateren van de polder zelf, maar ook met die van de aangrenzende, hoger gelegen zandgebieden, waarvan de beken in het grachtennet van de polders uitmonden. Een bijkomende moeilijkheid, die zich vooral op de linker Scheldeoever doet gevoelen, wordt veroorzaakt door het verschijnsel van de « progressieve opslibbing ». Deze bestaat hierin dat, bij indijking van een polder, het buitendijks gelegen schor verder gaat opslibben en dat, wanneer bij latere indijking van dergelijk schor een polder gevormd wordt, deze hoger komt te liggen dan de oudere. Waar er tussen de zandgrens en de Scheldedijk soms 4 tot 5 polders achter elkaar liggen, is het meestal zo dat deze die het dichtst bij de Schelde ligt het hoogst reikt en dat de moeilijkheden om het overtollige water af te voeren, groter worden in de meer landwaarts en lager gelegen polders.

Wanneer de hiervóór geschetste indijkingsresultaten worden in acht genomen samen met de ligging van de onderscheidene polders ten opzichte van de Schelde, dan zal het licht begrijpelijk zijn dat op de linkeroever de polders van Prosper, Nieuw-Arenberg, Paardeschor, Kleine Doel en Ketenis, op de rechteroever de polder Nieuw Westland en sommige gedeelten van de polders van Zandvliet en Lillo goed ontwaterd worden. Ontwateringsmoeilijkheden doen zich voor in het centrale gedeelte

van de Oud-Arenbergpolder, in het centrale gedeelte van de Grote Doelpolder, in het westelijk gedeelte van de St. Annapolder en, op de rechteroever, in een strook in de polders van Zandvliet en Berendrecht die zakwater uit de nabijgelegen Zandstreek ontvangen.

In de Kempense *zandgronden* schommelt de grondwater-tafel in functie van de neerslag en van de seizoenale verdamping, schommelingen die in het tamelijk grove en dus permeabele zand vrij vlug kunnen plaats grijpen. De lage topografische ligging van de gekarteerde zandstrook heeft nochtans voor gevolg dat verdroging ook in de zomer niet voorkomt.

Uit wat voorafgaat blijkt dat de codifikatie van de waterhuishouding in het polderland op grond van andere criteria geschiedt dan in het zandgebied.

In het poldergebied wordt geoordeeld naar de « normale » stand van de kunstmatige grondwatertafel, welke nagenoeg steeds kan worden nagegaan in de nabijgelegen grachten. Hierbij wordt de gebruikelijke terminologie van de sedimenten uit de lichte textuurklassen (van zeer droog naar uiterst nat) ook toegepast op de zwaardere.

In het zandgebied wordt de seizoenschommeling van het freatisch oppervlak in acht genomen: het aspect en de diepte van de roestig-gevekte en, daaronder, van de reductiehorizont zijn daarbij doorslaggevend. De indeling in vochttrappen wordt vanzelfsprekend eveneens aangegeven met de termen bestemd voor de lichtere textuurklassen (van zeer droog naar uiterst nat).

Aldus komen op het beschouwde kaartblad vijf vochttrappen voor:

- matig droog*: grondwater tijdelijk tussen 60 en 90 cm diepte,
- matig nat*: grondwater tijdelijk tussen 30 en 60 cm diepte,
- nat*: grondwater gedurende een korte periode (minder dan 3 maanden) tot aan het maaiveld,
- zeer nat*: grondwater gedurende een matig lange periode (van 3 tot 6 maanden) tot aan het maaiveld,

*uiterst nat* : grondwater gedurende een lange periode (meer dan 6 maanden) tot aan of boven het maaiveld.

In de beschouwde polders gelden de volgende normen :  
*matig nat* : maaiveld tussen 2 en 4 m boven nulpeil; goed werkend drainagestelsel met snelle afvoer; grondwater meestal dieper dan 90 cm, alhoewel soms tussen 60 en 90 cm;

*nat* : maaiveld tussen 1 en 3 m boven nulpeil; goed tot tamelijk goed werkend drainagestelsel met langzame afvoer, soms kortstondig stagnerend; grondwater meestal tussen 60 en 90 cm diepte, alhoewel soms tot minder dan 60 cm reikend;

*zeer nat* : maaiveld minder dan 2 m boven nulpeil; goed tot slecht werkend drainagestelsel met deficiënte afvoer, vaak stagnerend; grondwater meestal tussen 30 en 60 cm diepte, alhoewel soms tot aan het maaiveld reikend; 's winters soms overstroomd;

*uiterst nat* : maaiveld minder dan 1 m boven nulpeil; goed tot slecht werkend drainagestelsel, nagenoeg zonder afvoer; grondwater meestal op minder dan 30 cm diepte; 's winters en soms ook in andere seizoenen overstroomd.

Deze omschrijving werd niet in de kaartlegende opgenomen. Er kan worden bevestigd dat voor textureel gelijkaardige gronden uit een zelfde polder de gleyverschijnselen vergelijkbaar zijn, doch deze vergelijkbaarheid houdt op van zodra men hetzij textureel gelijkaardige gronden uit verschillende polders, hetzij textureel verschillende gronden uit een zelfde polder onderling vergelijkt. Vandaar dan ook dat vermeden werd de gleyverschijnselen in de definitie op te nemen.

In de overgangszone tussen polder en Zandstreek is het soms moeilijk te bepalen of een bodem in het ene of in het andere gebied dient ondergebracht. Hierbij is de ligging van de kalkgrens een aanwijzing, aangezien een kalkloze bovengrond hetzij op een bodem uit de Zandstreek, hetzij op een bodem met ondiep pre-alluviaal zandsubstraat wijst.

### 23. BODEMGENESE

Over de totale oppervlakte van de beschouwde kaartbladen komen bodems, die een duidelijke profielontwikkeling in de bovenste 6 decimeter vertonen, nagenoeg niet voor.

Vier gevallen dienen onderscheiden.

1) In de eigenlijke poldergronden zijn de sedimenten zeer jong. De processen die een profielontwikkeling voor gevolg hebben zijn slechts in geringe mate werkzaam. Men zou van een « minimale » vorm van profielontwikkeling kunnen gewagen, omdat, inderdaad, structuurverschillen kunnen worden aangevoeld. Het meest uitgesproken verschil kan worden vastgesteld bij de vergelijking van het materiaal uit de bouwvoor met dat onder de ploegvoor: het is dus in sterke mate antropogeen beïnvloed.

2) In de eigenlijke Zandstreek zijn de sedimenten ouder, maar de podzol die er in tot stand gekomen is reikt zelden tot op minder dan 6 decimeter onder het maaiveld. Ofwel is het oorspronkelijk profiel geheel vergraven, ofwel ligt het partieel bewaard onder een opgestoven of onder een opgeplagde laag bedolven. Van beide is de opgeplagde grond de meest frekwente vorm. Ook hier is dus de antropogene invloed doorslaggevend.

3) In de overgangszone tussen polder en Zandstreek liggen jonge kleisedimenten, zonder profielontwikkeling, op pre-alluviaal zand, dat aan de top ofwel een plaggengrond, ofwel een podzol, ofwel geen profielontwikkeling vertoont.

4) Alleen te Kieldrecht-dorp en in de omgeving ervan komen aan de top van pliocene of van oud-kwartaire formaties resten voor van fossiele bodems. Het betreft bodems met een sterk gerubefieerde textuur B horizont, in de legende als bodems met een « niet bepaalde profielontwikkeling » aangegeven.

Is het kleisediment dun (b.v. minder dan 30 cm), dan worden elementen van het zandsubstraat door grondbewerking naar boven gebracht en met het kleiig materiaal verwerkt. Niettemin wordt een gebeurlijk aanwezige, natuurlijke profielont-

wikkeling als een «bedolven» fossiele profielontwikkeling beschouwd en dan wel op de detailkaarten aangegeven maar niet op de kaart 1/20 000, omdat deze schaal zich niet meer tot de kartografische voorstelling van deze verschijnselen leent.

Uit wat voorafgaat volgt, dat, in de kaartlegende, nagenoeg alle bodems als gronden zonder profielontwikkeling zijn aangegeven, behalve deze die ofwel een plaggenhorizont, ofwel een ondiepe, roodbruine textuur B vertonen.

#### 24. BODEMKLASSIFIKATIE

De waargenomen bodems worden ingedeeld en gerangschikt in overeenstemming met het klassifikatiesysteem dat algemeen bij het Centrum voor Bodemkartering in gebruik is.

De basiseenheid is de *bodemserie*, die gekenmerkt wordt door de aard van het moedermateriaal, de natuurlijke drainering en de profielontwikkeling.

De bodemserie wordt voorgesteld door een symbool van drie tot vier letters die elk een conventionele betekenis hebben.

1) Een hoofdletter in eerste positie geeft de *textuurklasse* van de bovengrond aan (fig. 3) :

U.. : zware klei,  
E.. : klei,  
P.. : licht zandleem,  
S.. : lemig zand,  
Z.. : zand.

2) Een kleine letter in eerste positie na de textuurhoofdletter geeft de *draineringsklasse* weer :

.b. : droog,  
.c. : matig droog,  
.d. : matig nat,  
.e. : nat,  
.f. : zeer nat,  
.g. : uiterst nat.

3) Een kleine letter in tweede positie na de textuurhoofdletter geeft de *profielontwikkelingsgroep* aan :

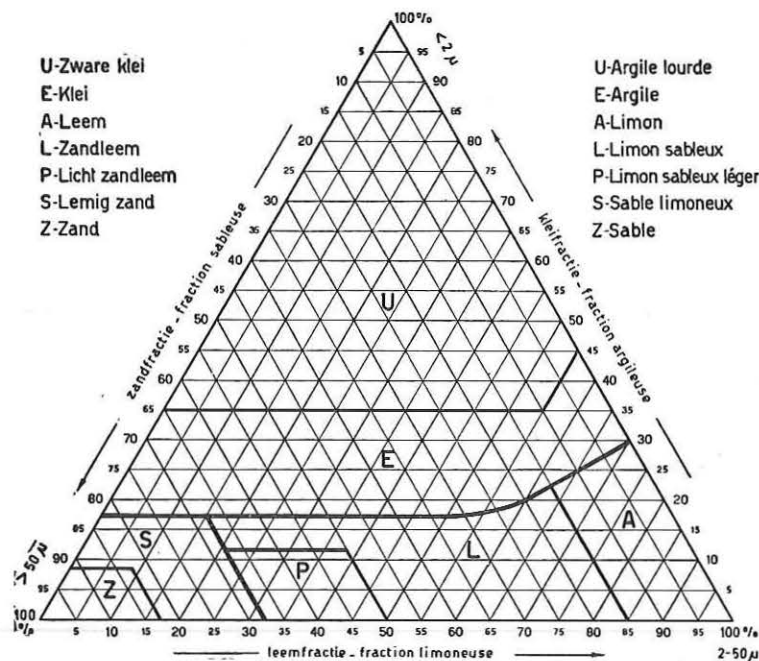


Fig. 3

Textuurklassendriehoeksgrafiek.  
Graphique triangulaire des classes texturales.

..g : gronden met duidelijke humus of/en ijzer B horizont (podzolen),

..m : gronden met diepe antropogene humus A horizont,

..p : gronden zonder profielontwikkeling,

..x : gronden met niet bepaalde profielontwikkeling.

4) Een kleine letter vóór de textuurhoofdletter geeft een *substraat* aan, d.w.z. een van de bovenlaag textureel sterk afwijkende laag op minder dan 80 cm diepte :

s... : zandsubstraat beginnend op geringe diepte,

u... : kleisubstraat beginnend op geringe diepte.

5) Morfologische kenmerken van secundair belang worden als

fase of *variante* op de bodemkaart aangegeven met een kleine letter in derde positie na de textuurhoofdletter(\*) :

...(o): sterke antropogene invloed.

Elke serie wordt ondergebracht in een van de volgende groepen :

- zware-kleigronden,
- kleigronden,
- licht-zandleemgronden,
- lemig-zandgronden,
- zandgronden,
- kunstmatige gronden.

## 25. BODEMEENHEDEN EN HUN LANDBOUWEIGENSCHAPPEN

### 251. Zware-kleigronden

*Serie Udp : matig natte gronden op zware klei*

De bovengrond is zeer donker grijsbruin tot donker grijsbruin (10 YR 3/2-4/2) en kalkhoudend. Onder de Ap wordt de kleur iets bleker en vertoont talrijke, vrij zwak afgetekende roestige vlekjes. Gemiddeld verlicht het materiaal tussen 60 en 80 cm diepte: van zware klei tot klei en dieper wordt het sediment meestal een kalkrijk kleilig stroomzand, grijs en intens roestig gevlekt. Vanaf omstreeks 90 cm en verder naar de diepte toe nemen de roestverschijnselen af en domineert de bleekgrijze kleur als een getuigenis van langdurige, quasi permanente reductietoestand.

De zwaarste vertegenwoordigers van deze serie komen voor onder de vorm van een strook van 30-50 m breedte vóór de voet van de binnendijken. Deze bodems zijn opgebouwd uit een zeer zwaar kleidek van ten minste 100 cm dikte. Hun ligging weerspiegelt zich meestal in een iets lager topografisch peil,

(\*) Teneinde de leesbaarheid te vrijwaren, werden bodemgrenzen die dieper gelegen substraten en meer subtiele varianten op de detailkaarten aangegeven, niet op de kaarten op schaal 1/20 000 overgebracht.

behalve in de zgn. « opslibbingshoeken », waar ze integendeel een weinig hoger dan de omliggende kleigronden reiken.

Deze zeer zware bodems lijden vlug van wateroverlast, maar in het voorjaar drogen ze vroeg op, zodat ze het eerst geschikt zijn voor lentebezaaiing. Aan deze tijdelijke wateroverlast wordt verholpen door een dicht buizendrainagenet. Voor het overige hebben deze gronden een gunstige waterhuishouding.

In de jongere polders, zoals de Nieuw-Westlandpolder (Zandvliet), het kleine poldertje in de nabijheid van Lillo-fort, de Paardeschorpolder te Doel, alsook het kleine poldertje aanleunend tegen de Ketenispolder te Kallo die grotendeels opgebouwd zijn uit een zware-kleidek van ten minste 100 cm dikte, is het rijpingsproces van de bodems nog niet ver gevorderd. Ze vertonen reeds van op vrij geringe diepte (60-70 cm) een permanent gereduceerde zone, maar toch hebben zij, dank zij hun voortreffelijke structuur, een goede interne drainering en dienen als matig droge gronden geklasseerd. De bouwvoor is donkergrijs. Vanaf 40 cm diepte is het materiaal zeer plastisch, meestal half verteerde plantenresten van de oude schorbegroeiing insluitend, grijs tot bleekgrijs, en sterk geoxydeerd. Vanaf 80 cm vertoont de zware klei een blauwe tot zwartblauwe gereduceerde kleur; dat materiaal kan eerder als een deegachtig slib beschouwd worden. Ruim 80 % van de oppervlakte van deze jonge polders is opgebouwd uit een kleidek van ten minste 100 cm dikte.

De Udp gronden zijn zeer geschikt voor veeleisende gewassen zoals tarwe en suikerbieten. Na een vochtig zomerseizoen is het opbrengstcijfer op de zeer zware gronden aan de voet van de binnendijken echter merkkelijk lager. Ze zijn ook zeer lastig om te bewerken. Voor het diepploegen werden destijds gerekend drie zware paarden vóór de ploeg gespannen.

*Serie sUdp : matig natte gronden op zware klei; zandsubstraat beginnend op geringe diepte*

De bovengrond is donker grijsbruin en kalkhoudend tot kalkrijk. Daaronder, op ca. 40 cm diepte, komt grijsgeel

geoxydeerd kalkrijk stroomzand voor dat geleidelijk volkomen zandig wordt en zo blijft over de volle boordiepte.

Tot de typische sUdp gronden behoren enkele vlekken in de Prosperpolder, een kleine kop in de hogere zuidwestelijke hoek van de Doelpolder, een tweetal vlekken in het noordelijk deel van de St. Annapolder alsook een tweetal opduikingen, waarvan ene in de Ketenispolder en de tweede in de Nieuw-Westlandpolder.

Ten noorden van Oud-Lillo komt een eerste afwijkende vorm van deze gronden voor. Zoals elders wordt het stroomzand-substraat tussen 40 en 60 cm diepte aangetroffen, maar het rust op 90-100 cm diepte op een bleekgrijs kleisubstraat, waarin plaatselijk roodbruine roestkorrels voorkomen.

Een tweede afwijkende vorm wordt aangetroffen ten zuiden van de Berendrechtse dijk onder de vorm van een tweetal vlekken. Het betreft twee opduikingen van kalkloos pleistoceen zand in het poldergebied, door een zware-kleilaag overdekt. Het contact tussen het homogene zware-kleidek en het pleistocene zandsubstraat doet zich voor tussen 60 en 80 cm diepte en wordt vaak gekenmerkt door een podzol, waarvan de A horizont doorgaans ontbreekt.

De twee kleine sUdp vlekken in de Konings-Kieldrecht-polder vertonen een donker bruingrijze ontkalkte bovengrond, die vermengd is met grove pre-alluviale zandkorrels, waaronder tussen 35 en 50 cm pleistoceen zand rust.

Deze gronden geven goed akkerland met een gunstige waterhuishouding. Ze weerstaan goed aan zomerdroogte. Meestal zijn ze ook gemakkelijker te bewerken dan Udp en zijn ze minder gevoelig aan extreme weersomstandigheden. Deze bodems zijn geschikt voor alle polderteelten en geven zeer goede opbrengsten, waarover verder wordt uitgeweid.

Landbouwkundig dienen de gebroken kalkarme sUdp lager gerangschikt. Het zijn gronden met slechte bovengrondstructuur die bij neerslag gemakkelijk dichtslempen. Onder akkerland zijn ze slechts weinig tot matig geschikt voor veeleisende gewassen. De meest renderende uitbatingsvorm is grasland, alhoewel zomerdroogte zeer nadelig kan zijn.

### *Serie Uep: natte gronden op zware klei*

De bovengrond is zeer donker grijsbruin tot donker grijsbruin en matig kalkhoudend tot kalkhoudend. Onder de Ap horizont wordt het profiel lichter (klei tot lichte klei) en kalkrijker. Vanaf 55-75 cm diepte rust deze klei op bleekgrijs kleiig stroomzand, dat over volle boordiepte wordt aangetroffen.

De waterhuishouding van de Uep gronden is minder gunstig. Ze zijn vrij nat in de winter. In het voorjaar drogen ze langzamer op dan Udp, zodat ze gemiddeld 4-5 dagen later droog liggen, wat de datum van bewerkbaarheid met een zelfde bedrag verschuift.

De Uep gronden in de Doelpolder, tussen de gehuchten Rapenburg en Saaftingen, hebben in de bovengrond een afwijkende eigenschap, voornamelijk gekenmerkt door een slechtere structuur, die op « blek » wijst. Bij zware neerslag slempt de bouwvoor gemakkelijk dicht; na opdroging vertoont ze dan een lichte grijsachtige tint en wordt ze zeer hard, wat de kieming van het zaad in sterke mate remt. Deze slechte bodemstructuur komt meestal pleksgewijze op de percelen voor. De landbouwers uit de streek spreken van « karnemelkplekken ».

De Uep gronden nemen het grootste gedeelte in van de lager gelegen polders van Doel, Kleine Doelpolder, St. Annapolder, alsook de minder hoog opgeslibde gronden in de Oud-Arenbergpolder.

Alhoewel de Ketenispolder tot de hoog opgeslibde dient gerekend te worden is een vrij uitgestrekt gedeelte ervan opgebouwd uit Uep gronden. Het zijn bodems met een minder goede structuur die van wateroverlast lijden.

De door natuurlijke sedimentatie bijgemengde stroomzandfractie geeft aan deze gronden een slechte bovengrondstructuur. Vooral onder de bouwvoor zijn ons zeer dunne zandige laagjes opgevallen. In droge omstandigheden wordt de klei steenhard, in vochtige toestand slempt de bouwvoor gemakkelijk dicht en vertoont dan ook een meer donkergrijze tint. Opgevallen is ook dat de bovengrond sterker ontkalkt is dan bij de overige Uep. Het feit dat ze zeer moeilijk te bewerken

zijn en van wateroverlast lijden heeft voor gevolg gehad dat de bodem bijna volledig als grasland in gebruik is met het oog op de vetweiderij.

Op de rechteroever worden normale Uep gronden waargenomen in een drietal vlekken in de Noordlandpolder. Ze komen meer uitgebreid voor, vooral in het zuidelijk gebied van de Zuidlandpolder. Op het grondgebied van de gemeente Lillo zijn ze beperkt tot een drietal eerder kleine vlekken.

De Uep gronden in de smalle depressies te Lillo en ook vooral in de Nieuw-Westlandpolder (Zandvliet) liggen in de niet volledig gecolmateerde kreekgeulen. Ze verschillen van voorgaande gronden door hun dikker kleidek, dat ruim 100 cm bedraagt.

Een afwijkende vorm vertonen ook de kleigronden voorkomend te Berendrecht langs de Gemeente- en Zoutedijk. Ze hebben een sterk gemengd karakter door de aanwezigheid van grove, scherpe zandkorrels in de bovengrond; het zijn de zgn. « gebroken gronden ». De bouwvoor is donker bruingrijs en tevens kalkarm. Naar de diepte toe wordt de zandfractie grover en is tevens de kleur vaak grauwgrijs; het is een roestrijk niveau. Vanaf 80 cm diepte komt pre-alluviaal zand voor, waarin aan de top meestal een goed bewaarde B horizont van een podzol wordt waargenomen, met daarop plaatselijk nog sporen van een A horizont.

Landbouwkundig zijn de meeste Uep gronden zeer geschikt voor alle polderteelten, behalve voor suikerbieten. Voor deze laatste teelt is het opbrengstcijfer lager, vooral na een natte zomer. Op de afwijkende vormen is de landbouwwaarde geringer: dat is bekend voor de « karnemelkplekken » te Doel, de grijsachtige bodems van de Ketenispolder en de gebroken gronden in de Zuidlandpolder. Mits geregelde organische bemesting zijn deze gronden te verbeteren, maar ze blijven meer geschikt voor grasland dan voor akkerland, wat in de polder van Ketenis tot de meest rationele vorm van uitbating heeft geleid.

*Serie sUep: natte gronden op zware klei; zandsubstraat beginnend op geringe diepte*

De Ap is overwegend donker grijsbruin tot donkerbruin en kalkhoudend. Onder de Ap wordt de kleur bruingrijs en treden roestvlekken op. Vanaf 40 cm wordt het sediment lichter, meestal een kalkrijk kleiig zand dat overgaat tot homogeen grijs stroomzand en zulks over de volle boordiepte.

Deze gronden zijn vrij nat in de winter, maar hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer.

sUep gronden worden frekwent aangetroffen in de Doelpolder, in het zuidelijk gebied van de Kleine Doelpolder en in het oostelijk deel van de St. Annapolder. Op de rechteroever komen ze alleen voor in het noorden van de Zuidlandpolder. Veelal sluiten ze strooksgewijze aan bij de lichtere stroomgronden langs een partieel gecolmateerde inslagkreek.

Afwijkend hiervan zijn de sUep gronden voorkomend in het noorden van de Konings-Kieldrecht polder (Meerdonk), alsook in een tweetal vlekken in de zuidoostelijke hoek van de Zuidlandpolder. Hier rusten homogene kleiige sedimenten op pre-alluviaal zand op geringe diepte. De bouwvoor is donker bruingrijs en ontkalkt. Vanaf 35 cm diepte neemt de zandfractie duidelijk af en is het materiaal grijsbruin en matig kalkhoudend. Het zandsubstraat komt voor op ca. 50 cm, waarin aan de top meestal een oud bodemprofiel (podzol) in vrij goed bewaarde toestand wordt waargenomen.

De landbouwwaarde van de typische kalkhoudende sUep gronden mag nagenoeg gelijk gesteld worden met die van Uep. Gemiddeld zijn de sUep iets gemakkelijker te bewerken, vooral deze die aan de lichtere kleigronden grenzen. Bestaat de bovengrond uit kalkarme, gebroken, zware klei, dan vermindert daarmee ook de landbouwkundige kwaliteit. Omwille van hun slechte bovengrondstructuur zijn deze gronden eerder aangewezen op grasland.

*Serie Ufp : zeer natte gronden op zware klei*

*Ufp(o) : sterke antropogene invloed*

De bouwvoor is overwegend donkergrijs tot donker bruin-grijs en plaatselijk onder de graszode licht verveend. Onder de Ap is het materiaal uitgesproken grijs, sterk geoxydeerd en weinig gestructureerd. Vanaf 50 cm diepte zijn de meeste bodems zeer heterogeen door het voorkomen van afwisselend dunne zandige en kleiige laagjes. Het lichter substraat is bleekgrijs en gekenmerkt door een vlekkerige of kruimelige, roodbruine roest. In de diepte, vanaf 80 cm, wordt meestal een pappige, structuurloze klei aangetroffen, die blauw tot zwartblauw gereduceerd is, gemengd met half vergane plantenresten.

De Ufp gronden hebben een uitgesproken wateroverlast in de winter: ze komen dan periodiek onder water. De Ufp gronden vormen de jongste sedimenten in de niet volledig gecolmateerde kreekgeulen.

Onder de Ufp gronden zijn er enkele met sterke antropogene invloed: het zijn de zgn. « uitgeveende gronden » (Ufp(o)). Ze zijn sterk vergraven door de uitdelving van het onderliggende veen. Geheel het profiel is doorspekt met kleine turfbrokjes. De reductiehorizont kan worden waargenomen tussen 80 en 125 cm diepte.

Deze bodems beslaan een groot aantal percelen, vnl. in het centrale gedeelte van de Doelpolder. In de Kleine-Doelpolder zijn zij beperkt tot enkele percelen die aanleunen bij de Franse dijk.

In het zuidelijk gedeelte van het kaartblad worden uitgeveende gronden aangetroffen in de St. Annapolder, in de Ketenispolder en in de polder van Kallo. Op de rechteroever komt in de zuidwestelijke hoek van de Zuidlandpolder eveneens een vrij uitgestrekt gebied voor met dergelijke uitgeveende gronden.

De Ufp gronden zijn niet geschikt voor akkerbouw. De lage kreekgeulen alsook de uitgeveende kommen liggen dan ook

steeds onder een grasbestand van matige kwaliteit. Tijdens natte perioden in de zomer wordt de graszode in sterke mate stuk getrapt door het vee.

Tijdens de tweede wereldoorlog zijn op deze Ufp gronden enkele weilanden gescheurd geworden en tot akkerland omgezet. De landbouwers zijn echter terug overgegaan tot weidebouw omwille van wateroverlast en van sterke onkruidgroei. Op de meeste uitgeveende percelen zijn smalle tot zelfs brede afvoergreppels aangelegd. Wanneer deze goed onderhouden worden is het grasbestand ook van betere kwaliteit. Deze onderhoudszorgen worden echter meestal niet met de vereiste nauwgezetheid verstrekt.

*Serie Ugp : uiterst natte gronden op zware klei*

Het bovendeck bestaat uit een donkergrijze, structuurloze, verveende laag waaronder vanaf ca. 30 cm diepte een grijsblauwe, papachtige klei voorkomt met over het algemeen rietwortels en half vergane plantenresten.

De Ugp gronden zijn gedurende het grootste gedeelte van het jaar overstroomd. Het betreft een met riet begroeid strookje op de rand van de gedeeltelijk dichtgeslibde geul van de Kabeljauwkreek te Zandvliet. Op de linkeroever vormen ze een zeer lage en brede depressie, aansluitend bij de grote inslagkreek « het Grote Gat » in de Kleine-Doelpolder.

Deze natte gronden zijn in gebruik gedeeltelijk als hooiland en gedeeltelijk als grasland, beide van zeer geringe kwaliteit. Deze gronden zijn voor landbouw ongeschikt.

## 252. Kleigronden

*Serie Edp : matig natte gronden op klei*

De bovengrond is meestal donkerbruin (10 YR 4/4), kalkhoudend tot kalkrijk. Vanaf 30 cm diepte is de kleur grijsbruin, licht geoxydeerd. Tussen 40 en 60 cm diepte gaat de klei over tot een kleilig stroomzand, kalkrijk, uitgesproken grijs en roestrijk.

De Edp gronden hebben een gunstige waterhuishouding, daar ze voorkomen in relatief hoog gelegen gebieden. Zij beslaan een vrij groot gedeelte van de Prosperpolder, waar ze de overgangszone vormen tussen de zware-kleigronden en de lichtere stroomzanden. Bovendien beslaan ze een kleine vlek in het noordelijk gebied van de Ketenispolder, evenals in de Kabeljauwpolder te Zandvliet.

Mede met Udp behoren de Edp gronden tot de zeer goede landbouwgronden van het polderland. Door het feit dat ze iets lichter zijn liggen de opbrengsten voor tarwe en suikerbieten wel wat lager dan op Udp.

*Serie sEdp : matig natte gronden op klei; zandsubstraat beginnend op geringe diepte*

De Ap horizont is eveneens mooi donkerbruin, kalkhoudend tot kalkrijk. Meestal reeds vanaf 40 cm diepte wordt het materiaal lichter en gaat over tot een kleiig, kalkrijk stroomzand, waarin dunne, kleiige laagjes voorkomen. In de vaalgrijze tot grijze zandige delen zijn talrijke roestige vlekjes aanwezig. Tussen 50 en 80 cm diepte gaat dit kleiig stroomzand over tot een homogeen stroomzand, grijs tot bleekgrijs, waarin geelbruine roestvlekjes algemeen voorkomen.

Het zijn gronden met een goede waterhuishouding: geen wateroverlast in de winter en slechts bij uitzonderlijke droogteperiode watergebrek.

Gronden van de serie sEdp sluiten meestal strooksgewijze aan bij de lichtere stroomgronden die langs de inslagkreken worden aangetroffen.

Landbouwkundig vertonen deze bodems dezelfde eigenschappen als Edp.

Afwijkend van de normale sEdp zijn deze met pleistoecen-zandsubstraat op geringe diepte. Uitgezonderd een tweetal kleine vlekken langs de zuidelijke rand van het kaartblad Kieldrecht, die bestaan uit een homogeen kleiig dek, vertonen de overige sEdp gronden een sterk gebroken karakter. De bouwvoor is donker bruingrijs overgaand tot grauwgrijs met

talrijke roestvlekken. Het zandsubstraat, dat meestal op ca. 45 cm begint, vertoont meestal aan de top een goed bewaarde podzol.

Deze gronden lijden in de zomer gemakkelijk van watergebrek.

Omwille van de slechte structuur van de bovengrond zijn ze eerder geschikt voor weiland dan voor akkerland. De graslanden geven in het voorjaar een vroeg en goed grasbestand, maar zijn in de zomer ten gevolge van watergebrek minder renderend.

Onder akkerland eisen zij vooral een geregelde organische bemesting en zijn slechts geschikt voor weinigeisende gewassen (haver, aardappelen en gerst).

De gebroken sEdp gronden komen enkel voor op het kaartblad Kieldrecht. Ze worden aangetroffen langs weerszijden van de baan Kieldrecht-De Klinge alsook rondom de zandopduiking in de noordwestelijke hoek van de Oud-Arenbergpolder.

*Serie Eep : natte gronden op klei*

De bouwvoor is donker grijsbruin en matig kalkhoudend. Tussen 35 en 45 cm diepte gaat het kleidek over tot een kleiig stroomzand, dat grijzer wordt met de diepte. In de nabijheid van de stroomgronden tekent zich duidelijk de klei-zandstratifikatie af.

In de Konings-Kieldrecht polder komt op ca. 100 cm diepte grijswit pleistoecen zand voor, dat bedekt is met een dun, kleiig en verveend zwart laagje (broekgrond). Eep gronden, waargenomen in de Noordlandpolder (Zandvliet), vertonen een kleidek van ca. 35 cm dat overgaat tot kalkrijk kleiig stroomzand, dat omstreeks 60 cm diepte op een storende grijze kleilaag van ca. 30 cm dikte rust. De klei is matig tot sterk kalkhoudend, maar heeft in droge omstandigheden een zeer stug karakter.

Aangezien de Eep gronden van de Konings-Kieldrecht polder in komvormige depressies liggen, ontvangen ze veel zakwater.



Hun ontwatering wordt bovendien bemoeilijkt door de slechte waterafvoer via hoger gelegen gebieden. In de meeste bodems van de Noordlandpolder is aan het storend effect van de kleilaag verholpen door de aanleg van een goede buizendrainage.

Globaal genomen komt de Eep serie overeen met vrij natte gronden, die in de lente merkelijk later droog komen dan die van de d-draineringsklasse. Ze dienen dan ook met veel zorg gedraineerd te worden teneinde er goede akkergronden van te maken.

De normale Eep gronden vormen de overgangszone tussen de zware-kleigronden (U) en de lichtere stroomgronden (P).

Deze langs de Zoutedijk (Zandvliet) en de Gemeentedijk (Berendrecht) vertonen een enigszins afwijkende opbouw. De bovengrond is opgebouwd uit klei, donkerbruin en in sterke mate vermengd met scherpe zandkorrels van het alluviale zandsubstraat. Dat slecht gestructureerd, « gebroken » materiaal rust tussen 40 en 50 cm diepte op een compact zandige-kleisubstraat, grijs tot grauwgrijs. Deze kleilaag, in de volksmond als « klietlaag » bekend, is kalkloos. In droge omstandigheden wordt het materiaal zeer stug en in vochtige toestand zeer taai. De dikte van de kleiplaat overtreft zelden 20 cm. Onder deze plaat komen verspoeld pleistoceen zand en kleiig stroomzand vaak vermengd voor. In de meeste profielen is tussen 90 en 125 cm diepte pre-alluviaal scherp zand aangeboord, waarin onvolledig bewaarde podzolen worden aangetroffen.

Deze gronden hebben een slechte structuur. In de winter zijn zij uiterst nat en papachtig, terwijl tijdens de zomer de planten er vlug van watergebrek lijden.

De normale Eep kunnen als goede landbouwgronden beschouwd worden. Mits goede drainering en verzorging zijn deze gronden zeer geschikt voor de teelt van de courante poldergewassen, maar blijken lichtjes minder renderend voor tarwe en suikerbieten.

De gebroken, kalkarme kleigronden zijn omwille van hun slechte structuur matig tot weinig geschikt voor de veeleisende gewassen, terwijl de storende kleilaag deze gronden weinig

geschikt maakt voor fruitaanplantingen. Hun meest renderende vorm van uitbating is grasland.

*Serie sEep: natte gronden op klei; zandsubstraat beginnend op geringe diepte*

Het kleidek is donker grijsbruin en kalkhoudend; het gaat tussen 30 en 50 cm diepte over tot kleiig stroomzand, dat reeds vanaf minder dan 60 cm diepte nagenoeg geen klei meer bevat. Dat zandig materiaal vertoont een bleekgrijze kleur met vlekkerige roest, die geleidelijk vermindert naar de diepte toe.

De gronden van de sEep serie zijn vrij nat tijdens de winter. Zij drogen in de lente iets minder vlug op dan Edp. Zij nemen vrij goed het water uit de grondwatertafel op, zodat ze tijdens de zomer slechts bij uitzonderlijke droogte van watergebrek lijden.

Op het kaartblad Kieldrecht, en meer bepaald ten noorden van de baan Kieldrecht-De Klinge, worden sEep gronden aangetroffen waarvan het substraat gevormd wordt door pre-alluviaal zand. De Ap horizont is dan opgebouwd uit kalkarme klei vermengd met zandkorrels aan het pre-alluviale zandsubstraat ontleend.

Op het grondgebied van Berendrecht, tegen de Gemeentedijk, komen eveneens gebroken sEep gronden voor waarin echter tussen 30 en 50 cm diepte een compacte zandige-kleilaag rust, vaak met « kliet »-karakter, grijs tot grauwgrijs. Aan de top van het daaronder gelegen pre-alluviale zand komen de min of meer bewaarde resten van een podzol voor.

Deze gronden lijden van wateroverlast in de winter; ze drogen zeer laat op en lijden gemakkelijk van watergebrek in de zomer.

De normale kalkhoudende gronden van deze serie zijn nog zeer behoorlijke akkerlandgronden. Mits goede drainering zijn ze geschikt voor suikerbieten en tarwe. Ze eisen echter een sterkere organische bemesting dan de zwaardere kleigronden.

Daarentegen zijn de kalkarme en gebroken sEep gronden

slechts matig geschikt voor akkerbouw. De meest renderende uitbating is grasland.

*Serie Efp : zeer natte gronden op klei*

*Efp(o) : sterke antropogene invloed*

De bouwvoor is meestal donker bruingrijs tot donkergrijs. Onder de Ap horizont is de kleur van het materiaal grijs en sterk geoxydeerd. Vanaf 50 cm diepte wordt het materiaal gemiddeld lichter. Het wordt ook meer heterogeen door afwisselende, dunne, regelmatig gestratificeerde, kleiige en zandige laagjes. Dit substraat is bleekgrijs met nog zwakke roestvlekken; het bevat plaatselijk veelvuldig schelpen en schelpfragmenten. De reductiehorizont begint tussen 60 en 90 cm diepte. Het materiaal is grijsblauw; plaatselijk boort men zwartblauw slib aan, dat half vergane plantenresten bevat en een geur van zwavelwaterstof verspreidt.

De Efp gronden vormen de oude bedding van de niet volledig gecolmateerde kreekgeulen.

Tot deze serie behoort de variante Efp(o), die overeenkomt met de uitgeveende percelen, meestal afkomstig van gronden die oorspronkelijk van het type Eep of Uep waren. Het zijn sterk vergraven bodems meestal doorspekt met turfresten. De reductiehorizont begint gemiddeld van 100 cm diepte af, wat niet met de verwachte ligging overeenkomt. Deze gronden hebben een weinig gunstige waterhuishouding en komen periodiek onder water.

De Efp gronden zijn, met inbegrip van de Efp(o), slechts geschikt voor grasland. Omwille van de overheersende vochtigheid is het grasbestand van geringe kwaliteit. Tijdens natte zomers en vooral in het najaar vertonen deze gebieden een moerassig uitzicht en wordt de graszode door het vee in sterke mate stuk getrapt.

*Serie Egp : uiterst natte gronden op klei*

De 20 cm dikke bovengrond is donkergrijs tot zwartgrijs en verveend. Daaronder wordt de kleur plots bleekgrijs en vanaf

50 cm diepte wordt zwartblauw, papachtig slib aangeboord, waarin half verteerde plantenresten algemeen voorkomen.

Het zijn bodems zonder de minste vastheid; plaatselijk kan men zonder moeite de boor over geheel haar lengte naar beneden duwen.

De Egp gronden hebben een zeer ongunstige waterhuishouding en zijn gedurende het grootste gedeelte van het jaar overstroomd. Zij zijn gelocaliseerd in de zeer lage kreekgeulen voorkomend in de Kleine Doelpolder, de St. Annapolder en op de rechteroever in de Zuidlandpolder.

Voor landbouwdoeleinden zijn de bodems van deze serie ongeschikt.

Ze zijn grotendeels volledig begroeid met een weelderige rietvegetatie. De enkele kleine gedeelten die begraaasd worden vertonen een moerassig uitzicht.

Het riet wordt jaarlijks afgemaaid en verhandeld.

### 253. Licht-zandleemgronden

*Serie Pdp : matig natte gronden op licht zandleem*

De bovengrond is bruin tot donker grijsbruin (10 YR 4/2-5/3) en kalkrijk. Onder de Ap horizont, op ca. 30 cm diepte, wordt de kleur meer grijsbruin (10 YR 5/2). Op ca. 50 cm diepte is het materiaal bruingrijs met roodbruine roestvlekken. In het profiel komen afwisselend mooi gestratificeerde kleiige en zandige laagjes voor, waarvan laatstgenoemde kalkrijk zijn. Vanaf 70 cm diepte domineert de grijze kleur (10 YR 7/2 en 6/2) en nemen de roestverschijnselen geleidelijk af. Bij de Pdp gronden voorkomend in de Konings-Kieldrecht polder wordt echter vanaf 70 cm diepte in de meeste profielen een iets zwaardere laag aangetroffen onder de vorm van grauwgrijze lichte klei. De dikte van deze meer kleihoudende horizont is zelden meer dan 20 cm en het materiaal is meestal in de onderste gedeelten licht verveend. Onder de verveende horizont wordt vaak pleistoceen zand aangetroffen.

Het zijn gronden met een vrij gunstige waterhuishouding, die slechts bij uitzonderlijke droogte van watergebrek lijden.

Tot de Pdp gronden die van het normale afwijken behoort een vlek in het zuidwestelijk deel van de Zouten op het voormalige grondgebied Berendrecht. Het betreft een bodem opgebouwd uit overslagmateriaal. De bouwvoor is door de bewerking homogeen en bestaat uit kalkarm, donker grijsbruin, sterk kleiig zand. Vanaf 30 cm diepte is het materiaal uitgesproken heterogeen. Matig grove zandkorrels zijn vermengd met kleiige brokjes en met enkele baksteenresten. Het materiaal is sterk roestig en kalkarm. Naar de diepte toe neemt de zandfractie af en komt homogeen kalkhoudend, kleiig stroomzand voor.

Wegens de slechte structuur van de bovengrond zijn de kalkarme Pdp gronden gevoelig voor zomerdroogte.

De uitbating is overwegend grasland. Onder akkerland zijn zij slechts geschikt voor weinigeisende gewassen.

De normale kalkhoudende Pdp gronden komen het meest voor in het zuidelijk gedeelte van de gemeente Kieldrecht. Ze worden eveneens aangetroffen in de Prosperpolder en in een kleine, topografisch hogere kop, aanleunend bij de Scheldedijk in de Kleine Doelpolder. In de Antwerpse polders vormen ze zeer smalle oeverwallen langs de kreken in de Nieuw-Westlandpolder. In de Kabeljauwpolder zijn het de lichtere stroomgronden langs de Kabeljauwkreek.

Het zijn gemakkelijk te bewerken bodems, voor weinigeisende teelten zeer geschikt; ook geven suikerbieten en tarwe renderende opbrengsten, mits degelijke organische bemesting.

*Serie sPdp : matig natte gronden op licht zandleem; zandsubstraat beginnend op geringe diepte*

Opgebouwd zoals de hierboven beschreven Pdp serie komt in deze gronden kalkrijk stroomzand voor vanaf ca. 50 cm diepte.

Bij de Pdp op pre-alluviaal zand duikt het zandsubstraat op omstreeks 40 cm diepte.

Landbouwkundig verschillen ze niet van hun genetisch verwante kernserie.

De sPdp gronden vormen op het kaartblad Lillo een drietal kleine vlekken waarvan er twee, die van de Opstalbeek en die van het Reigerbos te Berendrecht, qua ligging en profielopbouw aansluiten bij de Pdp op pre-alluviaal zand, terwijl de derde, voorkomend nabij het Groot Gat (Liefkenshoek), bij de normale Pdp op stroomzand aansluit. Op het kaartblad Kieldrecht vindt men de normale vorm vooral ten zuiden van de grote kreek, terwijl die op pre-alluviaal zand daarentegen ten noorden ervan zijn gelegen. Zij beslaan bovendien nog een zone rondom de zandopduiking in de noordwestelijke hoek van de Oud-Arenbergpolder.

*Serie uPdp : matig natte gronden op licht zandleem; kleisubstraat beginnend op geringe diepte*

De bovengrond is opgebouwd uit kalkrijk kleiig stroomzand, dat naar de diepte toe iets lichter wordt, maar dat vanaf ca. 75 cm diepte rust op een bleekgrijs kleisubstraat.

Gronden van de uPdp serie vormen een vlek in de Prosperpolder, tegen de Hedwigdijk. Bij uPdp, aangetroffen in de Konings-Kieldrecht polder, rust de kleilaag op ca. 100 cm diepte op pre-alluviaal zand.

Ze worden kunstmatig ontwaterd door buizendrainage en aldus wordt de waterhuishouding weinig of niet gestoord door het kleisubstraat. De landbouwwaarde van deze gronden is dan nagenoeg ook dezelfde als die van Pdp.

*Serie Pep : natte gronden op licht zandleem*

De kleur van de bouwvoor is donkerbruin tot donker grijsbruin (10 YR 4/2-4/3). Vanaf 25 cm diepte is het materiaal bruin-grijs, sterk roestig en tevens kalkhoudend tot kalkrijk. Tussen 40 en 55 cm diepte wordt het grijs en is in het profiel een fijne gelaagdheid opgevallen door het afwisselend voorkomen van zandige en kleiige laagjes. Met de diepte neemt niet alleen de zandfractie, maar ook het kalkgehalte toe. Tussen

80 en 100 cm diepte wordt het kleiig stroomzand meer homogeen en is ook de kleur eenvormig grijs wegens het afnemen van de roestverschijnselen.

Deze bodems zijn zeer nat in de winter en vrij laat droog in het voorjaar. Zelfs in de zomer blijven het koele gronden.

In de nabijheid van het opduikende pleistoceen, zoals in de Zouten te Zandvliet en te Berendrecht, vertonen de Pep gronden de volgende profielopbouw.

De bouwvoor is donker bruingrijs (10 YR 4/1), kalkarm en vermengd met matig grove zandkorrels. Onder de Ap horizont is het profiel bruingrijs en roestrijk. Dit gebroken, kalkarme materiaal bedekt pre-alluviaal zand vanaf 90 cm diepte. In dit laatste kan nog plaatselijk de B horizont van een natte podzol worden aangetroffen.

In de meeste profielen wordt juist boven het zandsubstraat een verzwaring aangetroffen onder de vorm van een grofzandige kleilaag, ca. 20 cm dik. Dat kleisubstraat (in de volksmond « krietlaag ») is grauwgrijs en kalkarm.

De kalkrijke Pep gronden omvatten uitgestrekte gedeelten van de Oud- en Nieuw-Arenbergpolders. In de andere polders vormen ze overwegend de stroomgronden langs de partieel gecolmateerde kreekgeulen. Vanwege hun gering klei- en humusgehalte vergen deze gronden een sterke organische bemesting.

Het zijn gemiddeld vochtige bodems die laat opdrogen in het voorjaar.

Mits een goede organische bemesting en een verzorgde kunstmatige ontwatering zijn ze voor weinigeisende gewassen geschikt. Voor tarwe en suikerbieten zijn ze slechts matig geschikt tot geschikt.

Het weiland is van zeer goede hoedanigheid en vertoont zelfs bij langdurige droogte nog geen sporen van watergebrek.

De kalkarme Pep gronden in het gebied van de Zouten komen bijna uitsluitend onder grasland voor, hetgeen ook de meest doelmatige vorm van uitbating is. De hoedanigheid van het grasbestand is echter geringer dan op de kalkrijke bodems.

De vochtigheid en de slechte structuur van de bovengrond maken deze bodems dan ook weinig geschikt voor akkerbouw. In de zomer daarentegen kunnen de graslanden echter van verdroging lijden.

*Serie sPep: natte gronden op licht zandleem; zandsubstraat beginnend op geringe diepte*

In de bovenste 50 cm verschilt het profiel niet van dat van Pep. Vanaf 50 cm diepte komt grijs homogeen stroomzand voor met sterk uitgesproken, vlekkerige roestverschijnselen.

Ook de waterhuishouding van de sPep serie is nagenoeg dezelfde als bij Pep.

De sPep gronden in het gebied van de Zouten te Berendrecht hebben een Ap horizont die bestaat uit kalkarm, donker grijsbruin, sterk kleiig zand. Onder de bouwvoor domineert een bruingrijze kleur, gepaard met sterke roestverschijnselen. Tussen 50 en 70 cm diepte rust dat materiaal op vaalgrijs pre-alluviaal zand.

De landbouwwaarde is nagenoeg dezelfde als die van Pep; soms treedt iets meer verdroging op in de zomer.

*Serie uPep: natte gronden op licht zandleem; kleisubstraat beginnend op geringe diepte*

De bouwvoor is kalkhoudend en bruin tot donker grijsbruin, overgaand tot bruingrijs met roestvlekken. Tussen 50 en 70 cm diepte begint een zwaar kleisubstraat, grijs en sterk geoxydeerd. De dikte van deze kleiplaat is gemiddeld 30 cm; er onder komt opnieuw kalkrijk kleiig stroomzand voor.

De gronden van deze serie zijn beperkt tot een kleine vlek in de Kleine Doelpolder. Dank zij de zeer verzorgde drainering wordt stagnatie van het water op de kleiplaat vermeden en mag de landbouwkwaliteit gelijk gesteld worden met die van Pep.

*Serie Pfp: zeer natte gronden op licht zandleem*

*Pfp(o): sterke antropogene invloed*

De bovengrond is donker bruingrijs en kalkhoudend. Onder

de Ap is het materiaal grijs en sterk geoxydeerd, met overwegend korrelige roest.

Met de diepte nemen de gleyverschijnselen af en de gereduceerde zone wordt waargenomen vanaf 90 cm diepte. Vanaf dat niveau treft men dan vaak zwartblauw slib gemengd met plantenresten aan.

Pfp gronden omvatten de lagere depressies van de niet volledig gecolmateerde kreekgeulen.

Pfp(o) zijn de uitgeveende gronden van deze serie. Het zijn sterk vergraven bodems doorspekt met kleine turfresten. De reductiehorizont wordt waargenomen tussen 90 en 110 cm diepte.

Pfp(o) beslaat vrij grote gebieden in de Grote Doelpolder. De verbreiding van de Pfp(o) bodems op de rechteroever is beperkt tot enkele percelen in de Zuidlandpolder ten noorden van de Eerste Weg.

Ondanks een verzorgde ontwatering kan niet vermeden worden dat de Pfp bodems periodiek onder water komen. Ze zijn dan ook slechts matig voor grasland geschikt en hoege-naamd niet voor akkerland.

*Serie uPfp: zeer natte gronden op licht zandleem; klei-substraat beginnend op geringe diepte*

De bovengrond bestaat uit donker bruingrijs tot donkergrijs, kalkarm, sterk kleiig zand en rust op ca. 50 cm diepte op grofzandige klei, kalkarm en grauwgrijs. Vanaf 80 cm diepte komt kleiig kalkhoudend stroomzand voor. De reductiehorizont wordt waargenomen op ca. 100 cm.

Deze gronden kennen een sterke wateroverlast in de winter en zijn vrij vochtig in de zomer.

uPfp omvat topografisch lagere gronden in de zuidwestelijke hoek van de Zouten (Berendrecht).

De uPfp gronden zijn ongeschikt voor akkerbouw; grasland is de enige uitbatingsvorm.

*Serie Pgp: uiterst natte gronden op licht zandleem*

*Pgp(o): sterke antropogene invloed*

De bouwvoor is opgebouwd uit kleiig stroomzand, meestal verveend en donkergrijs (10 YR 3/1 en 4/1). Deze verveende horizont is zelden meer dan 15 cm dik; eronder komt heterogeen materiaal voor, dat bestaat uit stroomzand dat met sliblaagjes afwisselt. Gans het profiel is vermengd met half verteerde plantenresten, voornamelijk rietwortels.

Deze gronden liggen tijdens de winter meestal bestendig onder water en tijdens de zomer staat het grondwater gelijk met het maaiveld.

De kunstmatige Pgp(o) gronden, strooksgewijs verlopend langs de Pillendijk in de Oud-Arenbergpolder, zijn afgegraven gedeelten. De bovengrond is eveneens verveend en rust op een volkomen gereduceerd stroomzandsubstraat. In enkele profielen wordt veen binnen boorbereik aangetroffen.

De niet kunstmatige Pgp gronden zijn beperkt tot de zeer lage kreekgeulen in de Nieuw-Arenbergpolder en in de Konings-Kieldrecht polder.

Enkele hooilanden uitgezonderd, worden de Pgp gronden begraasd, omdat aan deze natte percelen hogere weidegebieden grenzen en het vee zowel de drogere als natte gebieden kan betreden.

De landbouwwaarde van Pgp is onbeduidend; ze vormen een moeras met een sterke riet- en biezenvegetatie. In de Konings-Kieldrecht polder zijn enkele percelen beplant met populieren die slechts een matige groei vertonen.

De zgn. « dijkputten » in de Oud-Arenbergpolder zijn geklasseerd als een beschermd vogelreservaat.

*Serie sPgp: uiterst natte gronden op licht zandleem; zandsubstraat beginnend op geringe diepte*

*sPgp(o): sterke antropogene invloed*

De bovengrond vertoont de kenmerken van de Pgp serie. Het substraat bestaat uit kalkrijk gereduceerd stroomzand dat

voorkomt tussen 30 en 50 cm diepte. Op ca. 100 cm diepte wordt vaak zwart slib, dat veel organisch slib insluit (vooral rietwortels), aangeboord.

De kunstmatige sPgp(o), strooksgewijs verlopend langs de Pillendijk, zijn afgegraven gedeelten. In enkele profielen wordt onder het stroomzandsubstraat veen binnen boorbereik aangetroffen.

Landbouwkundig verschillen ze niet van hun genetisch verwante kernserie.

sPgp omvat twee vlekken waarvan de ene voorkomt in de depressie van de « Kreek » (Konings-Kieldrecht-polder) en de tweede in de Oud-Arenbergpolder.

#### 254. Lemig-zandgronden

*Serie Scm : matig droge lemig-zandgronden met diepe antropogene humus A horizont*

De dikte van de humushoudende bovenlaag is ruim 60 cm. De bouwvoor is donkergrijs (10 YR 3/1), maar vanaf 30 cm vertoont het materiaal een iets bruinere tint, waaronder, op ca. 70 cm diepte, meestal alleen de B horizont van een bedolven podzol wordt waargenomen.

Scm is gevoelig voor zomerdroogte en dan ook minder geschikt voor weiland en voederbeten, doch mits geregelde organische bemesting geschikt voor weinigeisende gewassen (rogge, aardappelen, haver en maïs).

Scm komt alleen voor op het kaartblad Kieldrecht, meer bepaald langs de baan Kieldrecht-De Klinge.

*Serie Sem : natte lemig-zandgronden met diepe antropogene humus A horizont*

De Ap horizont bestaat uit donkergrijs (10 YR 3/1), kalkarm, iets kleihoudend zand. Onder de bouwvoor vertoont de basiskleur een iets bruinere tint (10 YR 4/1-4/2). Omstreeks 65 cm diepte is er een scherpe overgang naar het homogene, pleistocene zand, bleekgrijs (10 YR 6/1), gepaard gaand met

roestvlekken. Naar de diepte toe wordt het materiaal grijswit.

Slechts in enkele profielen treft men aan de top van het zandsubstraat een dunne, eerder zwakke B<sub>2</sub>h horizont aan, meestal bleekbruin.

Het zijn natte gronden in de winter die koel blijven in de zomer.

Gronden van de Sem serie worden aangetroffen in de Zouten te Berendrecht, waar ze de overgang vormen van de Zandstreek naar de Polderstreek.

Ruim 80 % van de oppervlakte wordt ingenomen door blijvend weiland, hetgeen de meest verantwoorde vorm van uitbating is. Voor akkerbouw zijn het zeer late gronden, enkel matig geschikt voor sommige weinigeisende teelten.

*Serie Scp : matig droge gronden op lemig zand*

De bouwvoor is opgebouwd uit kalkarm, donker grijsbruin iets kleihoudend zand en is ca. 40 cm dik. Slechts in enkele profielen wordt een weinig uitgesproken B horizont van een natte podzol aangetroffen en rust het humeuze bovendeck meestal op bleek C materiaal, waarin gleyverschijnselen voorkomen vanaf 70 cm.

Door hun dunnere humushoudende bovenlaag zijn deze gronden iets minder bestand tegen uitdroging dan die van de Scm serie.

Ze zijn slechts geschikt voor typische zandteelten. De weilanden geven er een vroeg grasbestand, maar zijn zeer gevoelig voor zomerdroogte.

Scp is beperkt tot een drietal kleine vlekken in de nabijheid van de dorpskern van Kieldrecht.

*Serie Sdp : matig natte gronden op lemig zand*

*Sdp(o) : sterke antropogene invloed*

De bouwvoor is opgebouwd uit donker grijsbruin (10 YR 4/2), kalkrijk, kleiig stroomzand. Onder de Ap horizont is de

kleur mooi bruin tot geelbruin (10 YR 5/3-5/4). Vanaf 50 cm diepte komt grijsgeel stroomzand voor over de volle boordiepte.

Het zijn gronden met een gunstige waterhuishouding; ze lijden slechts bij langdurige zomerdroogte van watergebrek.

Sdp werd waargenomen in de Prosperpolder tegen de rijks-grens en in een hogere kop ten noorden van het inslagpunt « Het Hollands Gat » in de polder van Lillo.

De Sdp gronden komen echter meer uitgebreid voor op het kaartblad Kieldrecht, nl. ten zuiden van de « Kreek » in de Konings-Kieldrecht-polder. Deze bodems gaan vanaf 40 cm diepte tot zeer kleihoudend stroomzand over, waaronder op ca. 100 cm pre-alluviaal zand aangetroffen wordt. Aan de top van dat zandsubstraat komt een sterk uitgesproken, zwarte, humushoudende, oude begroeiingshorizont voor, die gemiddeld 10 cm dik is.

Aansluitend bij de gronden van de Zandstreek, vertoont de kleine vlek Sdp, voorkomend op de rand van het kaartblad ten zuiden van de dorpskom van de gemeente Berendrecht, een uitgesproken verschil in opbouw met bovenvernoemde gronden. De bovengrond bestaat uit kalkarm, donker bruingrijs, iets kleihoudend zand, overgaand tot pleistoceen grof zand vermengd met kleiige brokjes. Het is een kalkarm overslagmateriaal. In de diepte komt kleilig stroomzand voor dat grotendeels ontkalkt is; vanaf 100 cm diepte is homogeen pleistoceen zand aanwezig.

Sdp(o), aangetroffen ten noorden van de baan Kieldrecht-De Klinge, is een complex van kalkarme gronden met profielontwikkeling (podzol) en zonder profielontwikkeling. De aanrijkingshorizonten schijnen meestal aanwezig te zijn geweest, maar zijn plaatselijk door de diepe grondbewerkingen met de bovengrond verwerkt. In het laatste geval rust dan ook de humeuze bovenlaag rechtstreeks op een bleke C horizont.

De kalkhoudende Sdp gronden hebben een tamelijk gunstige waterhuishouding. In de Konings-Kieldrecht-polder is het bodemgebruik dan ook overwegend op akkerbouw afgestemd.

In de Prosperpolder worden de Sdp gronden grotendeels

ingenomen door hoogstammige boomgaarden, alsook door enkele percelen grasland van goede hoedanigheid. Onder akkerland zijn ze zeer geschikt voor weinigeisende gewassen zoals haver, aardappelen en gerst. Mits goede organische bemesting kunnen deze gronden optimale opbrengsten geven aan voederbieten.

De gebroken Sdp gronden zijn landbouwkundig minder renderend en worden dan ook meer onder grasland aangetroffen. Ze zijn echter minder bestand tegen verdroging dan de kalkhoudende homoniemen.

*Serie Sep : natte gronden op lemig zand*

*Sep(o) : sterke antropogene invloed*

Zoals bij de Sdp gronden uit het poldergebied is de bovengrond donker grijsbruin en kalkrijk. Onder de Ap horizont is het materiaal humusarmer en vertoont de basiskleur een meer bleekbruine tot geelbruine tint.

De ondergrond heeft niet overal dezelfde kenmerken. Overwegend verlichten de bodems naar de diepte toe en wordt homogeen, grijs, kalkrijk stroomzand aangetroffen.

In de gebieden die aansluiten bij de Pep gronden wordt integendeel een verzwaring naar de diepte vastgesteld. Hier rust de bovenste laag op kleiiger stroomzand (textuur P).

De Sep bodems zijn in de winter zeer nat en drogen dan in het voorjaar ook laat op. Verdroging komt in de zomer niet voor.

Het beperkte gebied Sep gronden, in het zuidelijk deel van de Zouten te Berendrecht, vertoont nagenoeg dezelfde kenmerken als de erbij aansluitende Sdp gronden.

Onder akkerland zijn de kalkhoudende gronden geschikt voor weinigeisende teelten. Mits een goede organische bemesting geven voederbieten een uitstekende opbrengst. Tijdens de kartering werd op deze gronden plaatselijk rogge aangetroffen.

Sommige landbouwers verkiezen deze gronden na de winter te ploegen, zulks in tegenstelling tot al de andere polderbodems

waar deze bewerking vóór de winter wordt gedaan. Dat biedt het voordeel dat ze veel sneller opdrogen in de lente tegenover deze die geploegd werden vóór de winter.

Sep(o) vormt langs de Konings-Kieldrecht-polderdijk een afgegraven strook, die beplant is met populieren.

*Serie uSep : natte gronden op lemig zand; kleisubstraat beginnend op geringe diepte*

Het betreft een enkele vlek in de polder van Lillo, nabij fort « Blauwgaren », waar de bouwvoor uit donkerbruin, kalkrijk, kleiig zand bestaat. Vanaf 35 cm vertoont de basiskleur een bruingrijze tint, met duidelijke roestverschijnselen.

Vanaf deze diepte verlicht het profiel geleidelijk; tussen dunne kleiige lensjes worden kalkrijke, zandige laagjes aangetroffen. Het materiaal is grijs, met bruin-roestige geoxydeerde vlekken en op 65 cm diepte rust het op een zware-kleisubstraat, bleekgrijs en matig kalkhoudend. Dit substraat zet zich plaatselijk voort over de volle boordiepte, alhoewel het meestal overgaat tot bleekgrijs, weinig roestig stroomzand.

Het uSep areaal is een gebied met sterke wateroverlast in de winter en eerder geschikt als grasland dan als akkerland, wat met het bodemgebruik overeenkomt.

*Serie Sfp : zeer natte gronden op lemig zand*

De bovengrond is opgebouwd uit kalkrijk, donkergrijs kleiig stroomzand (10 YR 3/1). Het is plaatselijk licht verveend. Onder de Ap horizont is het materiaal grijs tot bleekgrijs (10 YR 6/1 en 7/1) met roodbruine vlekkerige roest. Vanaf 50 cm diepte wordt het uitgesproken gelaagd: afwisselend komen dunne zandige en kleiige laagjes voor. De reductiehorizont begint op gemiddeld 100 cm diepte. Deze gronden lijden van wateroverlast gedurende het grootste gedeelte van het jaar en komen periodiek onder water.

Sfp werd waargenomen in de lage kreekbedding van de Prosperpolder en in een vlek aansluitend bij de « dijkputten »

in de Oud-Arenbergpolder. Sfp beslaat eveneens een gedeelte in de depressie van de « Kreek ». Enkele percelen zijn beplant met populieren die een goede stand vertonen.

Zelfs na uitvoering van draineringswerken zijn deze bodems slechts matig geschikt voor grasland.

*Serie Sgp : uiterst natte gronden op lemig zand*

Sgp heeft nagenoeg dezelfde opbouw als Sfp, maar ligt echter duidelijk lager. De bovengrond is sterk verveend en de reductiehorizont begint op ca. 50 cm.

Waterhuishouding, uitbatingsmogelijkheden en landbouw-waarde: zie serie Pgp.

Sgp vormt een weilandgedeelte van de « Kreek » (Konings-Kieldrecht-polder).

## 255. Zandgronden

De zandgronden met profielontwikkeling ..g of ..m behoren ofwel tot de Kempense ofwel tot de Wase zandgronden; de series Zdp en Zep daarentegen behoren tot de poldergronden met typisch stroomzand-karakter.

*Serie Zcg : matig droge zandgronden met duidelijke humus of/en ijzer B horizont*

De Ap horizont is 30-40 cm dik, donkergrijs, en rust op de B horizont waarvan plaatselijk de B<sub>2</sub>ir verkit is, maar ook soms duidelijke sporen van degradatie vertoont. Tussen 60 en 90 cm diepte zijn de profielen duidelijk roestig gevlekt.

Het zijn te droge gronden in de zomer die bovendien gevoelig zijn voor verstuiwing. Ze zijn slechts matig geschikt voor typische zandteelten en weinig geschikt voor akkerbouw. Het zijn bodems met hoge meststofbehoefte.

Zcg is beperkt tot een vlek in de nabijheid van het fort « Spinola ».



*Serie Zdg : matig natte zandgronden met duidelijke humus of/en ijzer B horizont*

De bouwvoor is donkergrijs, goed humeus en ca. 50 cm dik. Een gedeelte van de B horizont schijnt mee in de Ap verwerkt daar slechts de onderste gedeelten worden waargenomen. Vanaf 60 cm komt bleek roestig zand voor, dat tot de C horizont behoort.

De waterhuishouding is gunstiger dan bij Zcg; Zdg weerstaat tamelijk goed aan zomerdroogte.

Naast de hoofdgewassen van de Zandstreek kunnen, mits zware bemesting, voederbeten en ook gerst goede opbrengsten geven. Zdg is matig geschikt voor weiland.

Zdg beslaat slechts een kleine vlek in het zuidoostelijk gebied van de Konings-Kieldrecht-polder.

*Serie Zbm : droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont*

Deze serie, evenals de hiernavolgende series met diepe antropogene humus A horizont, heeft een humeuze bovengrond van ten minste 60 cm dikte.

De kleur van de bovengrond is donkergrijs. Onder de bouwvoor wordt ze iets lichter tot donker grijsbruin, waaronder op ca. 75 cm diepte meestal een goed bewaarde podzol rust.

Het zijn gronden die zeer gevoelig zijn voor zomerdroogte en zelfs met intense zware bemesting slechts weinig tot matig geschikt zijn voor weinigeisende gewassen.

Het bodemgebruik is echter niet aangepast aan de bodemgesteldheid, aangezien Zbm overwegend onder grasland (huisweiden) ligt. Enkele percelen zijn beplant met hoogstammige boomgaarden.

Zbm is beperkt tot een vlek langs de baan Kieldrecht-De Klinge.

*Serie Zcm : matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont*

De kleur van de Ap horizont is zeer donker grijs (10 YR

3/1-4/1); dieper wordt ze iets lichter, soms ook iets bruiner (10 YR 3/2 of 4/2). Bleekgrijs zand wordt aangetroffen vanaf ca. 80 cm diepte; aan de top hiervan komt ofwel een volledig ofwel een gedeeltelijk bewaard profiel van een podzol voor.

De gronden van deze serie zijn gemiddeld iets te droog tijdens de groeiperiode. Ze zijn geschikt voor akkerland en weinig geschikt voor weiland. Weinigeisende teelten, zoals rogge en maïs, die tegen zomerdroogte bestand zijn, geven goede opbrengsten.

Deze gronden beslaan een hoge kop van de zandgronden ten zuiden van de dorpskom van Zandvliet en komen eveneens voor in de zandige rug langs de baan Kieldrecht-De Klinge.

*Serie Zdm : matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont*

De bovengrond ziet er uit zoals die van Zcm.

In de humeuze deklaag komen vanaf 50 cm diepte roestige vlekken voor; eronder wordt meestal een natte podzol aangetroffen.

Het zijn vrij natte gronden in de winter, maar met een goede waterhuishouding tijdens de zomer; slechts bij lange droogteperioden treedt watergebrek op.

Ze worden in hoofdzaak als akkerland gebruikt; ze zijn geschikt voor alle teelten van de zandgronden, alsook voor voederbieten en weiland.

De Zdm gronden beslaan een grote oppervlakte ten zuiden van Zandvliet.

*Serie Zem : natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont*

De Ap horizont is, in zijn algemeen voorkomen, niet verschillend van die van Zdm. Ook dieper blijft de donkergrijze kleur behouden tot omstreeks 80 cm diepte, maar het globale uitzicht is er wel iets bruiner, vanwege de talrijke bruine roestvlekken die erin voorkomen.

Omstreeks 80 cm diepte wordt het zand grijswit (2.5 Y

7/2-8/2), plaatselijk met een dunne, bleekbruine humusaanrij-kingshorizont bedekt.

Het zijn natte gronden die het meest renderen onder weiland.

*Serie Zbx : droge zandgronden met niet bepaalde profielont-wikkeling*

Het betreft twee opduikingen van pliocene zanden op het kaartblad Kieldrecht. De bovengrond is lichtbruin tot roodbruin en weinig humeus tot humusarm. Op ca. 40 cm is het materiaal oranje-roestig; dieper komen er kleiige banden in voor, uitgesproken glauconiethoudend en plaatselijk rijk aan schelpfragmenten. Bij de Zbx vlek, voorkomend tegen de «Kreek», is echter het pliocene materiaal bedekt met een stuifzandpakket van ca. 50 cm dikte. De Ap horizont is gemiddeld 25 cm dik, licht grijsbruin en humusarm.

De Zbx gronden hebben een ongunstige hoge ligging en lijden in de zomer dan ook bestendig van watergebrek.

Ze hebben een zeer geringe landbouwwaarde en zijn meer aangewezen op droogteverdragend naaldhout. Onder akkerland zijn ze zeer gevoelig voor verstuiwing en zelfs weinig geschikt voor weinigeisende teelten. Zbx komt echter overwegend voor onder slecht renderend weiland.

*Serie Zbp : droge gronden op zand*

*Zbp(o) : sterke antropogene invloed*

Het is een recent ontzand gedeelte van de Zbx vlek in de nabijheid van de «Kreek». Geheel het profiel is heterogeen, daar zowel plioceen als pleistoceen materiaal vermengd door elkaar voorkomen. De bovengrond is bleek en humusarm.

Waterhuishouding en landbouwwaarde zijn nagenoeg dezelfde als bij Zbx, alhoewel iets gunstiger.

*Serie Zcp : matig droge gronden op zand*

*Zcp(o) : sterke antropogene invloed*

De bouwvoor bestaat uit bruin, kalkrijk stroomzand, dat

slechts matig humushoudend is. Op ca. 30 cm vertoont het materiaal een bleekbruine tot geelbruine kleur. Vanaf 70 cm diepte rust het op grijsgeel geoxydeerd stroomzand.

Zcp(o) daarentegen waren oorspronkelijk Zbg bodems die, ten einde de waterhuishouding te verbeteren, uitgezand werden. De bovengrond is nadien door bewerking en vooral door de zorg die bij het uitzanden is besteed, goed homogeen en humushoudend geworden. Op ca. 35 cm vertoont het profiel echter duidelijk sporen van vergraving en is bleek materiaal uit de C horizont met podzolresten vermengd.

In de zomer lijden deze gronden van verdroging. Ze zijn gevoelig voor verstuiwing. Het zijn betrekkelijk arme gronden, die een sterke bemesting vragen voor zandteelten. Zcp is echter iets beter geschikt voor weiland dan Zcp(o).

Zcp vormt twee kleine vlekjes ten zuiden van de «Kreek». Zcp(o) werd waargenomen in de nabijheid van de dorpskom van Kieldrecht.

*Serie Zdp : matig natte gronden op zand*

*Zdp(o) : sterke antropogene invloed*

De bodems van deze serie zijn opgebouwd uit stroomzand. De bouwvoor is weinig humushoudend, donker bruingrijs (10 YR 4/2 en 4/3) en kalkrijk. Onder de Ap is de basiskleur bruin tot bleekbruin en is het materiaal humusarmer. Tussen 45 en 65 cm wordt het zand grijs en roestrijk. Naar de diepte toe nemen de gleyverschijnselen af en is het materiaal uitgesproken grijs (10 YR 6/1-6/2).

De Zdp(o) gronden zijn volledig opgebouwd uit pleistoceen zand en liggen in een complex gebied waarin naast Zdg profielen ook profielen zonder aanrijkingshorizonten voorkomen. Bij het merendeel der Zdp profielen schijnen de aanrijkingshorizonten door de bewerkingen mee in de bovengrond gemengd en kan men dus spreken van een antropogeen gebied.

De gronden van de Zdp serie hebben tijdens de zomer een gunstige waterhuishouding; in de winter daarentegen zijn ze vrij nat.

Mits verzorgde afwatering zijn ze goed geschikt voor akkerbouw. Landbouwkundig zijn de alluviale Zdp gronden beter te noemen en goed geschikt voor haver, aardappelen, gerst en zelfs voederbieten. Sporadisch komt ook rogge voor op deze gronden, waarna dan meestal rapen als nateelt worden gezaaid, zulks met goed gevolg. De weilanden zijn van zeer goede hoedanigheid.

Op Zdp(o) worden alle zandkulturen aangetroffen, alsook, maar dan slechts sporadisch, voederbieten. De kwaliteit van de aardappelen is veel lager dan op de kalkhoudende Zdp. De graslanden vertonen ook niet het klaverrijke grasbestand.

Zdp is beperkt tot een drietal vlekken in het noordelijk gedeelte van de Oud-Arenbergpolder en een viertal in de Konings-Kieldrecht polder. Zdp(o) komt voor in een tweetal vlekken langs de baan Kieldrecht-De Klinge.

*Serie Zep : natte gronden op zand*

*Zep(o) : sterke antropogene invloed*

Wat de opbouw betreft verschilt Zep bijna niet van Zdp. Hij ligt iets lager en is bijgevolg natter. Onder de Ap is het materiaal reeds uitgesproken grijs en roestig. In enkele profielen is de reductiehorizont nog juist waar te nemen (ca. 120 cm).

Het zijn zeer natte gronden in de winter, die laat opdrogen in het voorjaar en die tijdens de zomer koel blijven.

De meest renderende uitbating is weiland.

Zep vormt twee kleine vlekjes in de Oud-Arenbergpolder, maar heeft een grotere uitbreiding in het centrale gedeelte van de Konings-Kieldrecht polder.

Zep(o) omvat een ontzand perceel in de nabijheid van de Kronenhoek (baan Kieldrecht-De Klinge).

*Serie Zfp : zeer natte gronden op zand*

De profielopbouw is nagenoeg dezelfde als die van Zep. Zfp gronden zijn echter vochtiger en hebben een donkergrijze, zwak verveende bovengrond. Op ca. 25 cm is het materiaal

bleekgrijs met roestige vlekken. De reductiehorizont komt voor tussen 80 en 100 cm diepte.

De Zfp gronden zijn in de winter en soms ook in het voorjaar periodiek overstroomd; in de zomer blijft de grondwaterstand ondiep.

Hun landbouwwaarde is dan ook betrekkelijk laag en de enige uitbatingsvorm is weiland.

Zfp omvat een smalle strook langs de zuidelijke rand van de « Kreek » in de Konings-Kieldrecht polder.

## 256. Veengronden

*V : gronden op venig materiaal*

Het betreft gronden met een sterk verveende bovengrond van ca. 40 cm dikte die hoofdzakelijk opgebouwd is uit half verteerde rietwortels. Deze verveende laag bedekt papachtig, zwart slib waarin veel vergane plantenresten voorkomen.

V is ongeschikt voor landbouwdoeleinden en slechts weinig geschikt voor populierenaanplantingen, daar er naast de overheersende wateroverlast ook veel kans bestaat voor het uitwaaien van de bomen in deze weinig vaste gronden.

## 257. Kunstmatige gronden

Deze gronden zijn zodanig door de mens beïnvloed dat de textuur en de draineringsklasse niet meer kunnen bepaald worden.

*OB : bebouwde zone*

Benevens de eigenlijke bebouwde zones worden hiertoe ook de tuintjes gerekend.

*ON : opgehoogde terreinen*

ON omvat percelen waar belangrijke hoeveelheden grond werden aangebracht. Opgehoogde terreinen komen vooral voor op de rechteroever, voornamelijk achter de Scheldedijk.

De opgehoogde gronden ten noorden van Fort Frederik

bestaan uit baggerzand afkomstig uit de Schelde. Het zijn gronden zonder landbouwwaarde, die dan ook braak zijn blijven liggen.

Meer noordwaarts komen twee smalle, opgehoogde stroken voor; het betreft resten van een oude dijk, die nog goed zichtbaar hoger gelegen zijn en die onder behoorlijk akkerland voorkomen.

Ten zuiden van Fort Frederik bestaat het opgevoerde materiaal hoofdzakelijk uit pleistoceen zand vermengd met klei en turfbrokken. De uitbating is enkel weiland.

Het opgehoogde gebied tussen Lillo-Fort en Oud-Lillo is opgebouwd uit afvalmateriaal, hoofdzakelijk klei, afkomstig van een suikerfabriek, die eertijds gevestigd was in de bebouwde kom van Oud-Lillo. Bijna al die gronden liggen onder weiland met een goed grasbestand.

#### *OT : vergraven terreinen*

Het zijn sterk en diep vergraven gronden, waarvan noch de textuur noch de waterhuishouding nauwkeurig kunnen aangegeven worden.

Een sterk vergraven gebied ligt ten noorden van Zandvliet; het betreft de vesten en wallen rond de dorpskom, gebouwd tijdens de Spaanse overheersing, die Zandvliet tot een versterkte plaats maakten. Naast weiland komen er ook tuintjes op voor.

De OT gronden in de Zuidlandpolder (ten noorden van Fort Frederik) zijn ontstaan na de overstroming van 1953. Vanaf het doorbraakpunt werd een geul in noordoostelijke richting geërodeerd. Na de ontwatering werd deze geul gedempt met stroomzand. Het zijn zeer natte gronden, gedeeltelijk met raaigras bezaaid.

Een sterk vergraven gebied komt nog voor op het kaartblad Kieldrecht, nl. rondom het fort Spinola, een verdwenen versterking, eveneens gebouwd tijdens de Spaanse overheersing.

De overige vergraven gedeelten zijn beperkt tot kleine gedeelten, meestal slechts een perceel omvattend.

### 3. ALGEMENE BESCHOUWINGEN

#### 31. LANDBOUWKUNDIG BODEMGEBRUIK

De bewoonde oppervlakte uitgezonderd en aangezien er weinig of geen woeste of beboeste gronden voorkomen, is nagenoeg geheel het gebied voor landbouwkundige doeleinden in gebruik.

Globaal genomen is het bodemgebruik goed aangepast aan de bodemgesteldheid.

De landbouwbedrijven zijn hoofdzakelijk afgestemd op graan- en suikerbietenwinning; de akkerlanden nemen dan ook het grootste gedeelte van de landbouwgronden in (ca. 2/3 van de oppervlakte).

Tarwe, suikerbieten en gerst vormen in de polders de hoofdteelten. Uit de landbouwtelling van 1950 blijkt dat jaarlijks gemiddeld ruim 20 % van het akkerland met tarwe wordt bezaaid.

Het suikerbietenareaal is groter in de Antwerpse polders dan op de linkeroever: te Berendrecht wordt 17 % en te Lillo 20 % van het akkerland door bieten ingenomen, terwijl op de linkeroever slechts gemiddeld 12 % met suikerbieten wordt bezaaid.

Opvallend hoog is de bietenuitzaai te Zandvliet, aangezien bijna 1/3 van het akkerland met suikerbieten is beplant. Die ongewoon hoge verhouding houdt verband met de aanwezigheid van de voor deze teelt zeer geschikte Udp en Uep bodems in de Nieuw-Westlandpolder, de Kabeljauwpolder en de Hagemanspolder.

Zomergerst blijkt op de linkeroever meer verbouwd te worden dan op de rechteroever, aangezien er daar jaarlijks gemiddeld 1/5 van de akkergronden wordt ingenomen tegenover slechts 15 % in het Antwerpse gebied. De gerst van de zwaardere bodems is meestal bestemd voor brouwerij; daarentegen wordt die van de S en Z gronden overwegend als veevoeder gebruikt.

De haveroppervlakte is gedurende de laatste decennia sterk geslonken, ten gevolge van het afnemend aantal trekpaarden. In 1950 werd nog slechts gemiddeld 7 % van het akkerland met haver bezaaid. Deze geringe oppervlakte is gedurende de laatste jaren nog licht verminderd.

Het gemiddelde cijfer voor voederbieten is hoger in de Oostvlaamse gemeenten. De gemeenten met het kleinste areaal suikerbieten hebben het grootste areaal voederbieten.

De vlasteelt is de laatste jaren sterk gedaald; slechts 3 % van het akkerland wordt met vlas bezaaid.

De met aardappelen beplante oppervlakte is nagenoeg dezelfde voor elke gemeente (ca. 12 %). De kwaliteit van de aardappelen is zeer hoog; ze dienen uitsluitend voor consumptie. De meest geplante variëteit is « Bintje » (half vroege).

De oppervlakte als groenteteelt aangegeven betreft uitsluitend openlucht-kulturen, in hoofdzaak ajuin, koolsoorten en vooral peulvruchten (erwten en bonen).

Op de rechteroever heeft men naast deze groenten ook nog sporadisch spinazie, kervel, selder en wortelen. Deze producten worden grotendeels verwerkt in de conservenfabrieken te Zandvliet en te Stabroek. Het is begrijpelijk dat de groentepoppervlakte iets geringer is in het Oostvlaamse gebied, waar geen groentenverwerkende nijverheden in de streek zelf aanwezig zijn.

Nateelten komen in het poldergebied slechts sporadisch voor, vooral omdat de meeste polderteelten laat rijpen. De meeste nateelten, nl. mergkolen en maïs, worden gezaaid na erwten.

Te Lillo zaaien enkele landbouwers nog als tweede vrucht spinazie en kervel.

Aan fruitteelt wordt in de polders weinig gedaan. Te Berendrecht komt in de Zuidlandpolder een laagstammige boomgaard (appelen en peren) voor.

Op de linkeroever zijn laagstammige boomgaarden ook zeer beperkt. Meer uitgebreid zijn in dat gebied de hoogstammige boomgaarden. Nagenoeg elke hoeve bezit een boomgaard om-

sloten door een haag. De meeste boomgaarden verkeren in een verouderde, weinig of niet onderhouden toestand en zijn als dusdanig weinig renderend.

In de Antwerpse polders is het opvallend dat bij de meeste hoeven geen boomgaard wordt aangetroffen. Deze die eertijds voorkwamen zijn ofwel door overstromingen of onderwaterzettingen tijdens de oorlog 1940-45 afgestorven. Ook hebben enkele landbouwers ingezien dat dergelijke aanplantingen niet meer renderen en hebben de bomen omgehakt.

Al de hoogstammige fruitboomgaarden hebben een grasbestand en kunnen beschouwd worden als huisweiden.

Het grasland neemt ongeveer 1/3 van de landbouwoppervlakte in, maar is afwijkend voor Zandvliet en Lillo, waar resp. 23 % en 41 % van de landbouwgronden wordt ingenomen door weiland.

Het weiland beslaat uitgestrekte gebieden zoals de Zouten (Berendrecht) ten noorden van het fort « Blauwgaren » (Lillo); de Ketenispolder is een typische weidepolder. Veel weiland wordt ook aangetroffen in de Doelpolder op de lagere uitgeveende percelen en op de lichtere stroomgronden van de Nieuw- en Oud-Arenbergpolders.

## 32. VEESTAPEL

Het is een algemeen verschijnsel dat het aantal paarden op de landbouwbedrijven de laatste jaren sterk verminderd is. Heden (1963) zijn er te Zandvliet nog ca. 15 trekpaarden, dan wanneer er in 1950 nog ca. 100 geteld werden.

De totale rundveebezetting bedraagt gemiddeld ca. 4 stuks per ha. Te Lillo is het aantal runderen per ha weiland merkelijk lager (2 per ha). Te Kieldrecht en te Meerdonk is de veebezetting zeer hoog (6,5 per ha). Dat feit is vermoedelijk toe te schrijven aan het hoger aantal hoogstammige boomgaarden op grasbestand die op de linkeroever voorkomen en als graasweiden worden gebruikt, maar die in de landbouwtelling niet in de weideoppervlakte werden opgenomen.

### 33. LANDBOUWWAARDE VAN DE GRONDEN

In de polders doen zich op korte afstand belangrijke bodemverschillen voor. Deze diverse bodems hebben dan ook een uiteenlopende landbouwwaarde.

De matig natte gronden op zware klei (Udp) hebben een zeer hoge landbouwwaarde, vooral voor suikerbieten en tarwe. Ook de graslanden zijn van zeer goede hoedanigheid voor vetweiderij.

Minder geschikt voor gerst zijn de nochtans zeer vruchtbare Udp gronden van de Nieuwe-Westlandpolder (Zandvliet). Het gewas groeit zeer weelderig, maar er is een geringe graanvorming.

Tot de goede landbouwgronden behoren de Uep gronden, waarvan het opbrengstvermogen, zelfs mits verzorgde kunstmatige ontwatering door buizendrainage, afhankelijk is van de weersomstandigheden. Na droge zomers bereikt de opbrengst die van Udp. Is de zomer vochtig, dan ligt de opbrengst van tarwe en suikerbieten gemiddeld 15-20 % lager.

Onder akkerland geven de gronden van of verwant met de Edp of Eep series, mits drainering en toedienen van voldoende organische meststoffen, nog zeer renderende opbrengsten voor veeleisende teelten.

De lichtere Pdp en Pep bodems zijn meer geschikt voor groenten dan de zware-kleigronden. Tijdens de kartering is dat opgevallen in de polder van Lillo (binnen de Cirkeldijk), in verband met de teelt van spinazie als nateelt: een perceel Pep gaf een goede opbrengst, dan wanneer de teelt volledig mislukte op Udp. In het laatste geval vertoonden de vruchten een dor en armtierig uitzicht en dienden omgeploegd. De reden hiervan dient toegeschreven aan de zomerdroogte waarvan de bovengrond van deze zware gronden kan lijden, wat vooral voor ondiep wortelende gewassen nadelige gevolgen heeft.

Pep en Sep zijn vrij late gronden daar ze slechts langzaam opdrogen. De landbouwers spreken van « koele » gronden.

Deze lichte stroomgronden worden grotendeels onder gras-

land aangetroffen, hetgeen de meest renderende uitbating is. Het zijn overwegend klaverrijke weilanden, die zeer goed aan de zomerdroogte weerstaan en zeer geschikt zijn voor melkvee en jonge runderen.

Onder akkerland zijn Pep en Sep minder renderend, vooral voor veeleisende teelten. Aardappelen en voederbieten geven, mits goed aangepaste bemesting, maximale opbrengsten. Wegens de vochtigheid is de onkruidgroei ook sterker dan op de zwaardere bodems.

Productiecijfers van teelten van de bijzonderste bodemseries zijn bij benadering bekend uit inlichtingen ingewonnen bij de landbouwers. Zo is de gemiddelde opbrengst par ha van :

Udp : tarwe : 4700-5000 kg  
 gerst : 4200 kg  
 suikerbieten : 55 000-60 000 kg  
 droge erwten : 4500 kg  
 aardappelen : 28 000 kg

Uep : ongeveer hetzelfde, alhoewel bij natte seizoenen tarwe en suikerbieten een beduidend lagere opbrengst geven (ca. 20 % minder)

Eep : tarwe : 4300-4500 kg  
 gerst : 4200 kg  
 suikerbieten : 50 000-52 000 kg  
 droge erwten : 4300 kg  
 aardappelen : 27 000 kg.

Ondanks het feit dat bij zomerdroogte het grasbestand op Udp en ook Uep een minder gunstige, soms dorre indruk geeft tegenover de weilanden op Pep, zijn Udp en Uep uiterst geschikte graslanden voor vetweiderij. Daarvan getuigt de Ketenispolder, die bekend staat om zijn uiterst geschikte weilanden voor vetweiderij. Algemeen wordt wel aangenomen dat weilanden, aangelegd op zwaardere gronden, eerst 4-6 jaar nadien hun hoogste rendement bereiken, zulks in tegenstelling tot de meeste graslanden op de zandgronden, die dan reeds tekenen van verval vertonen.

#### 34. **BEDRIJFSGROOTTE EN BEWONING**

De gemiddelde bedrijfsgrootte voor geheel het besproken gebied bedraagt 13 ha. Ze verschilt echter van gemeente tot gemeente. Zandvliet en Lillo hebben het hoogste gemiddelde (20 ha), Berendrecht, Kieldrecht en Meerdonk het laagste (ca. 7 ha). De gemiddelde grootte van de bedrijven voor de gemeenten Doel en Kallo is nagenoeg dezelfde (resp. 13 en 14 ha). Het lage gemiddelde voor Berendrecht, Kieldrecht en Meerdonk spruit voort uit de opname van een aantal kleine zandbedrijven in het statistisch geheel.

De bewoningsdichtheid is in het Antwerpse poldergebied kleiner dan op de linkeroever. In eerstgenoemd gebied komen weinig boerderijen in de polder zelf voor; een aantal grote hofsteden zijn in de dorpskom gevestigd. Op de linkeroever daarentegen is het aantal hofsteden die in het polderland verspreid liggen merkelijk groter(\*).

Opvallend is dat zowel in de Prosperpolder, de Nieuw-Arenberg- als de Oud-Arenbergpolder de boerderijen vooral voorkomen op de lichtere stroomgronden. In de Oud-Arenbergpolder, langs de Kieldrechtstraat, komen kleine bedrijven en arbeiderswoningen geagglomereerd voor, waardoor men de indruk krijgt van een uitgerekt, rechtlijnig straatdorp. Bedrijven gevestigd op dijken komen voor op « Het Geslecht » (grens Doel-Kallo) en op de Oude Dijk (scheidingsdijk tussen St. Annapolder en Ketenispolder). Op laatstgenoemde dijk staan naast landbouwbedrijven ook arbeiderswoningen.

Aan de voet van de Pillendijk (begrenzingsdijk tussen de Nieuw- en de Oud-Arenbergpolder) wordt een aaneengesloten reeks kleine arbeiderswoningen aangetroffen.

Al deze gemeenten zijn sinds enkele jaren aangesloten op een waterdistributie, wat een grote verbetering mag genoemd worden. Immers, in de meeste polders is er weinig of geen

(\*) F. SNACKEN — Verband tussen bewoning en bodemgesteldheid in de Scheldepolders. *Natuurwet. Tijdschr.* 38 (1958), Gent, 4 fig., 1 kaart b.t., pp. 191-212.

drinkwater aanwezig. Men was dan vroeger ook grotendeels aangewezen op regenwater, opgevangen in putten, om als drinkwater te gebruiken.

#### 35. **BESLUITEN OP LANDBOUWKUNDIG GEBIED**

##### 351. **Bodemverbetering en -geschiktheid**

Alhoewel de meeste gronden kunstmatig gedraineerd zijn, is het buizennet toch op verscheidene percelen weinig doelmatig meer, vooral daar in de loop van de jaren de afvoerbuizen geleidelijk verstopt zijn geraakt. Het uithalen en reinigen van de buizen is dan een noodzakelijk, maar duur en tijdrovend werk, waar sommige landbouwers tegenop zien. Het uitblijven van deze onderhoudswerken beïnvloedt de waterhuishouding van de gronden spoedig in ongunstige zin.

De meest doelmatig gedraineerde polder is de Nieuw-Westlandpolder te Zandvliet. Op al de percelen van deze nog vrij jonge polder liggen buizenrijen met een tussenafstand van 4 roeden (ca. 15 m).

Door de beständige vermindering van de arbeidskrachten in de landbouwsector verslecht van jaar tot jaar ook de waterlossing. Verscheidene landbouwers onderhouden hun perceelsgrachten niet meer. Hierdoor lijden meestal ook de verder landwaarts gelegen gedeelten van wateroverlast, zelfs indien aldaar de vereiste werken wel werden uitgevoerd. Daar de nodige verstandhouding onder de verschillende uitbaters ontbreekt, ware het wenselijk dat van overheidswege maatregelen zouden worden getroffen, opdat de onderhoudswerken doelmatig en tijdig zouden worden uitgevoerd.

De watergangen en treksloten daarentegen worden door de Polderbesturen goed onderhouden.

De gronden worden vóór de winter geploegd (november-december), uitgezonderd de lemig-zandgronden. Sommige landbouwers verkiezen ook de licht-zandleemgronden na de winter te ploegen, hetgeen zowel voordelige als nadelige gevolgen heeft. Een na de winter geploegde grond verwarmt en

droogt gemakkelijker op en is dus vroeger geschikt voor lente-bezaaiingen. Daarentegen wordt meer onkruidzaad naar boven gewerkt, dat dan tegelijkertijd met het gezaaide gewas ontkiemt. In een vóór de winter geploegde bodem wordt een groot gedeelte van het reeds ontkiemde onkruid door de grondbewerkingen die het zaaien voorafgaan vernietigd, maar de zaai-tijd wordt erdoor naar een latere datum verschoven.

De gebroken gronden vertonen na zware neerslag een sterk structuurverval. De bouwvoor slempt gemakkelijk dicht, waardoor na opdroging de bouwvoor een harde korst vertoont, hetgeen de verluchting en de opdroging remt. Meermaals dient te worden herzaaid, vooral op de zwaardere gronden (U en E), omdat de pas ontkiemde zaden verstikken. Een sterke organische bemesting en regelmatige bekalking zijn dan ook noodzakelijk om structuurverbetering te bekomen.

### 252. Bemesting

In de Polderstreek wordt over het algemeen slechts een geringe organische bemesting toegediend. Niettegenstaande de landbouwers het nut van een organische bemesting inzien, wordt op de zwaardere bodems (E en U) slechts sporadisch een perceel aangetroffen waarop stalmest wordt toegediend.

Meestal wordt de beschikbare stalmest van de hand gedaan, omdat de bemesting op eigen akker tijdrovend en duur is. Met de verkoopsom kan de landbouwer een gedeelte van de vereiste kunstmeststoffen aanschaffen. Groenbemesting wordt weinig toegepast. Slechts zelden wordt, meestal in vlas, klaver gezaaid als groenbemesting.

Een goede organische bemesting wordt wel toegediend aan de Z en S gronden, vooral omdat ze zonder het in stand houden van de humusvoorraad weinig of niet renderen.

De graslanden krijgen in het voorjaar gemiddeld 300 kg/ha chloorpotas, 300 kg/ha metaalslakken of superfosfaat en 150 kg/ha stikstofmest. Bovendien wordt nog in de loop van de zomer, naar gelang van het grasbestand, in 2 of 3 keren een lichte overbemesting met stikstof toegediend.

Aan tarwe (overwegend wintertarwe), meestal gezaaid na peulvruchten of aardappelen en ook na bieten, wordt soms stalmest gegeven. Algemeen wordt dan in de lente, naar gelang van de stand van het gewas, een lichte of sterkere dosis stikstof toegevoegd (100-200 kg/ha).

Een sterke bemesting krijgen de suikerbieten vóór het zaaien: per ha worden gemiddeld 350 kg chloorpotas, 300 kg superfosfaat of 150 kg fertifos en 200 kg stikstofmest toegediend. Tijdens de groeiperiode wordt dan nog meestal in tweemaal 400-500 kg/ha stikstofmest gegeven.

De laatste jaren is het gebruik van samengestelde meststoffen toegenomen. Deze hebben het voordeel dat een volledige bemesting in éénmaal kan worden toegediend, wat tijdsbesparing betekent. Juiste of betrouwbare cijfers van de toegediende hoeveelheden zijn ons echter niet bekend.

In de zeer recente en vruchtbare Nieuw-Westlandpolder (Zandvliet) is mangaangebrek bij bieten en graangewassen een algemeen verschijnsel, te wijten aan een te hoge pH. De meeste landbouwers verhelpen aan dit euvel door mangaanbespuitingen op de groeiende gewassen.

Alhoewel het eveneens zeer potasrijke gronden zijn, schijnt deze toch moeilijk opneembaar door de planten. Een landbouwer heeft dat ondervonden door een gedeelte van een perceel suikerbieten een lichte potasbemesting toe te dienen. Het niet bemest gedeelte gaf een duidelijk lagere opbrengst, zowel aan gewicht als aan suiker.

Wegens het zeer hoge kalkgehalte worden in de Nieuw-Westlandpolder hoofdzakelijk zuurwerkende meststoffen gebruikt.

### 353. Geschiktheidsklassen

De bodemseries kunnen gegroepeerd worden in geschiktheidsklassen volgens hun opbrengstcapaciteit voor een bepaalde teelt.

De produkties van de voornaamste bodemseries zijn bij



**TABEL 1**  
**GESCHIKTHEIDSKLASSEN**  
 Classes d'aptitude

Bodemserie	Teelten									
	Tarwe		Suikerbieten		Gerst		Aardappelen Haver		Weiden	
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
Udp	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
sUdp	1	3	1	3—4	1	2—3	1	2	1	2
Uep	1—2	—	2	—	1—2	—	1	—	1	—
sUep	1—2	3	2	3	1—2	2	1	2	1	1—
Ufp	4	—	4	—	4	—	4	—	3	—
Ugp	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—
Edp	1—2	—	2	—	1	—	1	—	1	—
sEdp	1—2	3—4	2	4	1	2—3	1	2	1	2—
Eep	2	3	2—3	3—4	1—2	3	1	2—3	1	2
sEep	2	3	2—3	3	1—2	2	1	2	1	2
Efp	4	—	4	—	4	—	4	4	—	3
Egp	5	—	5	—	5	—	5	—	4—5	—
Pdp	2—3	4	3	4	1—2	2—3	1	2	1	2—
sPdp	2—3	4	3	4	1—2	2—3	1	2	1	2—
uPdp	2—3	—	3	—	1—2	—	1	—	1	—
Pep	3	4	3(4)	4	2	3	1—2	3	1	2
sPep	3	4	3(4)	4	2	3	1—2	3	1	2
uPep	3	—	3(4)	—	2	—	1—2	—	1	—
Pfp	4	—	4	—	4	—	4	—	3	—
uPfp	—	4—5	—	5	—	4	—	4	—	3
Pgp	5	—	5	—	5	—	5	—	4—5	—
Scm	—	4	—	5	—	3—4	—	3	—	3
Scm	—	5	—	5	—	4	—	3—4	—	2
Scp	—	4—5	—	5	—	4	—	3	—	3—
Sdp	4	4—5	4	5	2—3	3—4	1—2	3	1	2—
Sep	4	5	4—5	5	3	4	2	3	1	2
uSep	4	—	4—5	—	3—4	—	3	—	1	—
Sfp	5	—	5	—	5	—	5	—	3—4	—
Sgp	5	—	5	—	5	—	5	—	4—5	—
Zcg	—	5	—	5	—	4	—	3	—	4
Zdg	—	4	—	5	—	3	—	2	—	3
Zbm	—	5	—	5	—	4—5	—	4	—	4—
Zcm	—	4—5	—	5	—	4	—	3	—	3
Zdm	—	4—5	—	5	—	3	—	2	—	2
Zbx	—	5	—	5	—	5	—	4	—	5
Zbp	—	5	—	5	—	5	—	4	—	5
Zcp	4—5	5	5	5	3	4	2	3	2—3	4
Zdp	4	5	5	5	2—3	3	1	2—3	1—2	2—
Zep	4—5	—	5	—	3	—	2—3	—	2	—
Zfp	5	—	5	—	5	—	5	—	3	—
V	5	—	5	—	5	—	5	—	5	—

+ op kalkrijke bodem  
 — op kalkarme bodem

benadering bekend uit inlichtingen verstrekt door de landbouwers en door waarnemingen van de stand der gewassen.

De geschiktheid van een bodemserie voor een bepaalde teelt wordt weergegeven in tabel 1.

Vijf geschiktheidsklassen worden onderscheiden :

klasse 1 : zeer geschikt

klasse 2 : geschikt

klasse 3 : matig geschikt

klasse 4 : weinig geschikt

klasse 5 : ongeschikt.

Bij de interpretatie van de geschiktheidstabel dient met volgende punten rekening gehouden.

— De bewerking van de zware-kleigronden is gemiddeld duurder dan die van de lichtere bodems. Tijdens natte seizoenen ligt de kostprijs van het rooien van aardappelen en vooral van bieten merkkelijk hoger.

— De bemesting is uiteraard zwaarder op de lichtere gronden.

— Er werd geen rekening gehouden met de kwaliteit o.a. van aardappelen die kwalitatief beter zijn op de bodems opgebouwd uit zuiver alluvium. Ook de weiden op de zware bodems zijn meer geschikt voor vetweiderij dan die op de lichtere gronden.

## LEGENDE

## ZWARE-KLEIGRONDEN

SOLS ARGILEUX LOURDS

Blz.-P.

Udp	Matig natte gronden op zware klei . . . . .	26
	<i>Sols modérément humides sur argile lourde</i>	
sUdp	Matig natte gronden op zware klei; zandsubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	27
	<i>Sols modérément humides sur argile lourde; substrat sableux débutant à faible profondeur</i>	
Uep	Natte gronden op zware klei . . . . .	29
	<i>Sols humides sur argile lourde</i>	
sUep	Natte gronden op zware klei; zandsubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	31
	<i>Sols humides sur argile lourde; substrat sableux débutant à faible profondeur</i>	
Ufp	Zeër natte gronden op zware klei . . . . .	32
	<i>Sols très humides sur argile lourde</i>	
	Ufp(o) Sterke antropogene invloed <i>Forté influence anthropogène</i>	
Ugp	Uiterst natte gronden op zware klei . . . . .	33
	<i>Sols extrêmement humides sur argile lourde</i>	

## KLEIGRONDEN

SOLS ARGILEUX

Edp	Matig natte gronden op klei . . . . .	33
	<i>Sols modérément humides sur argile</i>	
sEdp	Matig natte gronden op klei; zandsubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	34
	<i>Sols modérément humides sur argile; substrat sableux débutant à faible profondeur</i>	
Eep	Natte gronden op klei . . . . .	35
	<i>Sols humides sur argile</i>	
sEep	Natte gronden op klei; zandsubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	37
	<i>Sols humides sur argile; substrat sableux débutant à faible profondeur</i>	
Efp	Zeër natte gronden op klei . . . . .	38
	<i>Sols très humides sur argile</i>	
	Efp(o) Sterke antropogene invloed <i>Forté influence anthropogène</i>	

Blz.-P.

Egp	Uiterst natte gronden op klei . . . . .	38
	<i>Sols extrêmement humides sur argile</i>	

## LICHT-ZANDLEEMGRONDEN

SOLS SABLO-LIMONEUX LÉGERS

Pdp	Matig natte gronden op licht zandleem . . . . .	39
	<i>Sols modérément humides sur limon sableux léger</i>	
sPdp	Matig natte gronden op licht zandleem; zandsubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	40
	<i>Sols modérément humides sur limon sableux léger; substrat sableux débutant à faible profondeur</i>	
uPdp	Matig natte gronden op licht zandleem; kleisubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	41
	<i>Sols modérément humides sur limon sableux léger; substrat argileux débutant à faible profondeur</i>	
Pep	Natte gronden op licht zandleem . . . . .	41
	<i>Sols humides sur limon sableux léger</i>	
sPep	Natte gronden op licht zandleem; zandsubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	43
	<i>Sols humides sur limon sableux léger; substrat sableux débutant à faible profondeur</i>	
uPep	Natte gronden op licht zandleem; kleisubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	43
	<i>Sols humides sur limon sableux léger; substrat argileux débutant à faible profondeur</i>	
Pfp	Zeër natte gronden op licht zandleem . . . . .	43
	<i>Sols très humides sur limon sableux léger</i>	
	Pfp(o) Sterke antropogene invloed <i>Forté influence anthropogène</i>	
uPfp	Zeër natte gronden op licht zandleem; kleisubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	44
	<i>Sols très humides sur limon sableux léger; substrat argileux débutant à faible profondeur</i>	
Pgp	Uiterst natte gronden op licht zandleem . . . . .	45
	<i>Sols extrêmement humides sur limon sableux léger</i>	
	Pgp(o) Sterke antropogene invloed <i>Forté influence anthropogène</i>	

sPgp	Uiterst natte gronden op licht zandleem; zandsubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	45
	<i>Sols extrêmement humides sur limon sableux léger; substrat sableux débutant à faible profondeur</i>	
sPgp(o)	Sterke antropogene invloed	
	<i>Forte influence anthropogène</i>	

## LEMIG-ZANDGRONDEN

## SOLS LIMONO-SABLEUX

Scm	Matig droge lemig-zandgronden met diepe antropogene humus A horizont . . . . .	46
	<i>Sols limono-sableux modérément secs à horizon A humifère anthropogène épais</i>	
Sem	Natte lemig-zandgronden met diepe antropogene humus A horizont . . . . .	46
	<i>Sols limono-sableux humides à horizon A humifère anthropogène épais</i>	
Scp	Matig droge gronden op lemig zand . . . . .	47
	<i>Sols modérément secs sur sable limoneux</i>	
Sdp	Matig natte gronden op lemig zand . . . . .	47
	<i>Sols modérément humides sur sable limoneux</i>	
Sdp(o)	Sterke antropogene invloed	
	<i>Forte influence anthropogène</i>	
Sep	Natte gronden op lemig zand . . . . .	49
	<i>Sols humides sur sable limoneux</i>	
Sep(o)	Sterke antropogene invloed	
	<i>Forte influence anthropogène</i>	
uSep	Natte gronden op lemig zand; kleisubstraat beginnend op geringe diepte . . . . .	50
	<i>Sols humides sur sable limoneux; substrat argileux débutant à faible profondeur</i>	
Sfp	Zeer natte gronden op lemig zand . . . . .	50
	<i>Sols très humides sur sable limoneux</i>	
Sgp	Uiterst natte gronden op lemig zand . . . . .	51
	<i>Sols extrêmement humides sur sable limoneux</i>	

## ZANDGRONDEN

## SOLS SABLEUX

Zcg	Matig droge zandgronden met duidelijke humus of/en ijzer B horizont . . . . .	51
	<i>Sols sableux modérément secs à horizon B humique ou/et ferrique distinct</i>	

Zdg	Matig natte zandgronden met duidelijke humus of/en ijzer B horizont . . . . .	52
	<i>Sols sableux modérément humides à horizon B humique ou/et ferrique distinct</i>	
Zbm	Droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont . . . . .	52
	<i>Sols sableux secs à horizon A humifère anthropogène épais</i>	
Zem	Matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont . . . . .	52
	<i>Sols sableux modérément secs à horizon A humifère anthropogène épais</i>	
Zdm	Matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont . . . . .	53
	<i>Sols sableux modérément humides à horizon A humifère anthropogène épais</i>	
Zem	Natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont . . . . .	53
	<i>Sols sableux humides à horizon A humifère anthropogène épais</i>	
Zbx	Droge zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling . . . . .	54
	<i>Sols sableux secs à développement de profil non défini</i>	
Zbp	Droge gronden op zand . . . . .	54
	<i>Sols secs sur sable</i>	
Zbp(o)	Sterke antropogene invloed	
	<i>Forte influence anthropogène</i>	
Zcp	Matig droge gronden op zand . . . . .	54
	<i>Sols modérément secs sur sable</i>	
Zcp(o)	Sterke antropogene invloed	
	<i>Forte influence anthropogène</i>	
Zdp	Matig natte gronden op zand . . . . .	55
	<i>Sols modérément humides sur sable</i>	
Zdp(o)	Sterke antropogene invloed	
	<i>Forte influence anthropogène</i>	
Zep	Natte gronden op zand . . . . .	56
	<i>Sols humides sur sable</i>	
Zep(o)	Sterke antropogene invloed	
	<i>Forte influence anthropogène</i>	
Zfp	Zeer natte gronden op zand . . . . .	56
	<i>Sols très humides sur sable</i>	

## VEENGRONDEN

## SOLS TOURBEUX

V	Gronden op weinig materiaal . . . . .	57
	<i>Sols sur matériaux tourbeux</i>	

## KUNSTMATIGE GRONDEN

## SOLS ARTIFICIELS

OB	Bebouwde zone . . . . .	57
	<i>Zone bâtie</i>	
ON	Opgehoogde terreinen . . . . .	57
	<i>Remblais</i>	
OT	Vergraven terreinen . . . . .	58
	<i>Terrains remaniés</i>	

## RESUME

Les planchettes de Lillo, de Kieldrecht et de Noordhoek (ensemble 7800 ha) sont situées dans la région des polders de l'Escaut. Le fleuve traverse l'ensemble de ces planchettes du SE au NW et les divise en deux parties inégales : une partie occidentale, couvrant le territoire des communes de Doel et de Kieldrecht et partiellement celui de la commune de Kallo, et une partie orientale, plus petite, couvrant essentiellement les zones poldériennes des anciennes communes de Zandvliet, de Berendrecht et de Lillo, toutes trois récemment incorporées au territoire de la ville d'Anvers.

## 1. PHYSIOGRAPHIE

A partir des digues bordant le fleuve s'étend une vaste plaine alluviale, dont le niveau ne dépasse celui de 4 m qu'à quelques rares endroits. Cette plaine est constituée d'une couche d'alluvions, épaisse de 2 m en moyenne et reposant généralement sur la tourbe dite « de surface », d'âge holocène et en partie même historique. Dans la partie orientale des polders de Zandvliet et de Berendrecht, ces alluvions recouvrent à peine un substrat sableux, qui affleure le long de la bordure orientale de la planchette; il s'agit de sables pléistocènes, localement remaniés ultérieurement. Ils constituent l'extrémité occidentale de la Campine anversoise.

Les alluvions forment un manteau essentiellement argilo-sableux, souvent sableux vers le bas et argileux en surface. Cette succession verticale relativement simple est parfois remplacée par une micro-stratigraphie très complexe, liée au mécanisme d'une sédimentation discontinue. Les endiguements, les inondations accidentelles ou provoquées pour des raisons stratégiques, les réendiguements successifs et l'extraction de la tourbe ont contribué à rendre plus complexe encore la constitution des sols. Ainsi les inondations, surtout celles datant de la fin du 16<sup>e</sup> et du début du 17<sup>e</sup> siècle, ont non seulement modifié profondément la micro-stratigraphie existante, mais

elles sont à l'origine du recouvrement par de l'argile alluviale de sols antérieurement développés dans les sables pléistocènes. La zone poldérienne prit ainsi une extension progressive, repoussant vers l'intérieur la limite occidentale de la campine anversoise et recouvrant partiellement la dorsale sableuse de Kieldrecht.

## 2. CONSTITUTION DES SOLS ET AGRICULTURE

Puisque le dépôt des matériaux constituant les sols de la région est de date récente, le processus qui contribue au développement du profil ne vient que de commencer : dans les polders les horizons pédogénétiques sont insuffisamment développés pour les classer comme tels, ce qui ramène les critères de classification à la texture et au régime hydrique.

Le diagramme triangulaire (fig. 1) donne un aperçu de la *composition texturale* des sédiments. Toute la gamme des sables, des limons sableux et des argiles est présente. Leur localisation indique que les sédiments ont été déposés en milieu aquatique, mais légèrement enrichis de limons allochtones.

Le *régime hydrique* est conditionné par le fonctionnement d'un réseau de drainage essentiellement artificiel. Ce réseau à fossés ouverts est complété, surtout dans les sols argileux, d'un réseau de drains souterrains, drainant l'eau de pluie promptement vers les canaux d'évacuation. L'eau superflue est déversée à marée basse dans l'Escaut et, grâce au fonctionnement des écluses, les conditions hydriques sont bonnes en moyenne, c'est-à-dire excellentes dans les polders limitrophes au fleuve, parfois médiocres dans les parties basses des polders plus éloignés.

La *légende* de la carte est basée sur un système de classification morphogénétique. L'unité principale est la série de sols. Chaque série est classée dans un des groupes suivants.

### 21. Sols argileux

Les sols argileux recouvrent la majeure partie de la surface

cartographiée. Souvent ils deviennent sableux vers le bas, ce qui influence favorablement le drainage interne.

Lorsqu'il n'y a pas de substrat argileux ou tourbeux à faible profondeur, leur qualité agricole dépend des conditions hydriques. Bien drainés, ils donnent d'excellentes terres de labour. La culture du froment, de l'orge et de la betterave sucrière s'y applique avec succès. Ayant souvent été cultivés sans fumure, des phénomènes de fatigue indiquent que le maintien d'un bon rendement nécessite actuellement une fumure annuelle adéquate.

### 22. Sols sablo-limoneux légers

Plus perméables que les précédents et moins lourds à travailler, ces sols relativement légers sont toujours humides. Ils sont légèrement plus tardifs que les sols argileux lourds. On les trouve souvent sous culture. La fumure joue un grand rôle dans le rendement. Ce dernier peut être excellent pour les céréales et la pomme de terre. Les récoltes de betteraves sucrières sont satisfaisantes, sans toutefois atteindre le rendement des sols argileux.

En bordure de la zone poldérienne ces sols sont décalcifiés. Leur structure est souvent dégradée, ce qui a une influence néfaste sur le rendement agricole. Ces terres sont fréquemment sous prairie, ce qui semble être leur meilleure vocation.

### 23. Sols limono-sableux

Ces sols peuvent être, comme les précédents, de nature très différente suivant leur genèse. Lorsqu'ils sont d'origine alluviale ils sont calcarifères et peuvent donner de bonnes récoltes de céréales et de pommes de terre. Le froment et la betterave sucrière y poussent moins bien, tandis que les prairies sont excellentes si elles sont traitées avec soin.

Lorsque ces sols font partie de la Campine, ils sont décalcifiés et leur structure est nettement inférieure. Cela se ressent quant au rendement des cultures. Malgré leur humidité suffisante ces sols ne portent que des prairies médiocres.

## 24. Sols sableux

A l'exception de quelques îlots alluviaux, ces sols constituent la majeure partie de la zone orientale de la planchette faisant partie de la Campine anversoise.

Travaillés et fumés pendant de nombreux siècles, la plupart de ces sols sont très humifères et de par leur position topographique plus élevée, ils sont plus secs que les sols des polders, tout en maintenant une humidité intérieure suffisante.

Les grandes cultures des polders ne s'y retrouvent plus. Elles sont remplacées par la culture du seigle, du maïs et de la pomme de terre. Lorsque la classe de drainage est de .e. ou de .d., on peut obtenir, moyennant forte fumure et chaulage, des prairies de bonne qualité.

## 3. CONCLUSIONS

Plus de 90 % de la superficie cartographiée sur cette planchette est constituée de sols argileux et sablo-limoneux d'origine alluviale, bien drainés et formant d'excellentes terres de grande culture. Là où des conditions hydriques moins favorables ont rendu les sols trop humides pour la culture, il y a moyen d'obtenir, en y appliquant les soins nécessaires, des prairies de bonne qualité.

Quelques dizaines d'hectares à peine sont sans valeur agricole.

Dans cette région agricole par excellence, une agriculture mixte, consacrée à la grande culture et à l'élevage de bétail, est parvenue à s'installer confortablement.

L'agrandissement du port d'Anvers affectera directement toute la zone située sur la rive droite. D'excellentes terres disparaîtront sous d'épaisses couches de sable coquiller et le paysage agraire ne sera bientôt plus qu'un souvenir. Cette perspective entame déjà actuellement l'effort des agriculteurs, ce qui fait rétrograder les polders de la rive droite par rapport à ceux de la rive gauche, lesquels ne sont, provisoirement, pas encore englobés dans les zones potentielles d'industrialisation.

LEGENDE

ZWARE KLEIGRONDEN  
 SOLS ARGILEUX LOURDS

- Usp Matig natte gronden op zware klei.  
Sols modérément humides sur argile lourde.
- Uep Natte gronden op zware klei.  
Sols humides sur argile lourde.
- Utp Zeer natte gronden op zware klei.  
Sols très humides sur argile lourde.
- Ugp Uiterst natte gronden op zware klei.  
Sols extrêmement humides sur argile lourde.

KLEIGRONDEN  
 SOLS ARGILEUX

- Eup Matig natte gronden op klei.  
Sols modérément humides sur argile.
- Eep Natte gronden op klei.  
Sols humides sur argile.
- Etp Zeer natte gronden op klei.  
Sols très humides sur argile.
- Egp Uiterst natte gronden op klei.  
Sols extrêmement humides sur argile.

LICHTE ZANDLEEMGRONDEN  
 SOLS SABLO-LIMONEUX LÉGERS

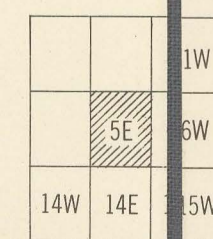
- Psp Matig natte gronden op licht zandleem.  
Sols modérément humides sur limon sableux léger.
- Pep Natte gronden op licht zandleem.  
Sols humides sur limon sableux léger.
- Ptp Zeer natte gronden op licht zandleem.  
Sols très humides sur limon sableux léger.

SUBSTRAATGRONDEN EN VARIANTEN  
 SOLS A SUBSTRAT ET VARIANTES

- Zandsubstraat laagmond op geringe diepte.  
Substrat sableux déshumecté à faible profondeur.
- Sterke antropogene invloed.  
Fortes affluences anthropogéniques.

KUNSTMATIGE GRONDEN  
 SOLS ARTIFICIELS

- OB Bebouwde zone.  
Zone bâtie.
- Oghoogde terreinen.  
Remblais.
- Vagran terreinen.  
Terrains remanés.



LEGENDE

ZWARE KLEIGRONDEN  
 SOLS ARGILEUX LOURDS

Udp Matig natte gronden op zware klei.  
 Sols modérément humides sur argile lourde.

Ufp Zeer natte gronden op zware klei.  
 Sols très humides sur argile lourde.

Usp Natte gronden op zware klei.  
 Sols humides sur argile lourde.

KLEIGRONDEN  
 SOLS ARGILEUX

Efp Matig natte gronden op klei.  
 Sols modérément humides sur argile.

Efp Zeer natte gronden op klei.  
 Sols très humides sur argile.

Eep Natte gronden op klei.  
 Sols humides sur argile.

LICHTE ZANDEEMGRONDEN  
 SOLS SABLO-LIMONEUX LEGERS

Fdp Matig natte gronden op licht zanddeem.  
 Sols modérément humides sur limon sableux léger.

Ffp Zeer natte gronden op licht zanddeem.  
 Sols très humides sur limon sableux léger.

Fsp Natte gronden op licht zanddeem.  
 Sols humides sur limon sableux léger.

Fsp Uiterst natte gronden op licht zanddeem.  
 Sols extrêmement humides sur limon sableux léger.

LEMIGE ZANDGRONDEN  
 SOLS LIMONO-SABLEUX

Sdp Matig droge lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont.  
 Sols limono-sableux modérément secs à horizon A humifère anthropogène épais.

Sfp Natte gronden op lemig zand.  
 Sols humides sur sable limoneux.

Ssp Matig droge gronden op lemig zand.  
 Sols modérément secs sur sable limoneux.

Sfp Zeer natte gronden op lemig zand.  
 Sols très humides sur sable limoneux.

Sdp Matig natte gronden op lemig zand.  
 Sols modérément humides sur sable limoneux.

Sgp Uiterst natte gronden op lemig zand.  
 Sols extrêmement humides sur sable limoneux.

ZANDGRONDEN  
 SOLS SABLEUX

Zcg Matig droge zandgronden met duidelijke humus of/en ijer B horizont.  
 Sols sableux modérément secs à horizon B humifère ou/et ferrugineux distinct.

Zbp Droge gronden op zand.  
 Sols secs sur sable.

Zdg Matig natte zandgronden met duidelijke humus of/en ijer B horizont.  
 Sols sableux modérément humides à horizon B humifère ou/et ferrugineux distinct.

Zcp Matig droge gronden op zand.  
 Sols modérément secs sur sable.

Zbm Droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont.  
 Sols sableux secs à horizon A humifère anthropogène épais.

Zdp Matig natte gronden op zand.  
 Sols modérément humides sur sable.

Zcm Matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont.  
 Sols sableux modérément secs à horizon A humifère anthropogène épais.

Zep Natte gronden op zand.  
 Sols humides sur sable.

Zbx Droge zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling.  
 Sols sableux secs à développement de profil non défini.

Zfp Zeer natte gronden op zand.  
 Sols très humides sur sable.

GRONDEN OP VENIG MATERIAAL  
 SOLS SUR MATÉRIAUX TOURBEUX

v Gronden op venig materiaal.  
 Sols sur matériaux tourbeux.

SUBSTRAATGRONDEN  
 SOLS À SUBSTRAT

s Zandsubstraat beginnend op geringe diepte.  
 Substrat sableux débutant à faible profondeur.

St Stenke antropogene invloed.  
 Forte influence anthropogène.

u Klei- of leemsubstraat beginnend op geringe diepte.  
 Substrat argileux débutant à faible profondeur.

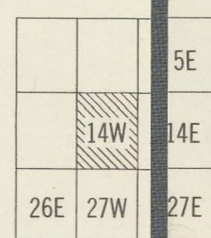
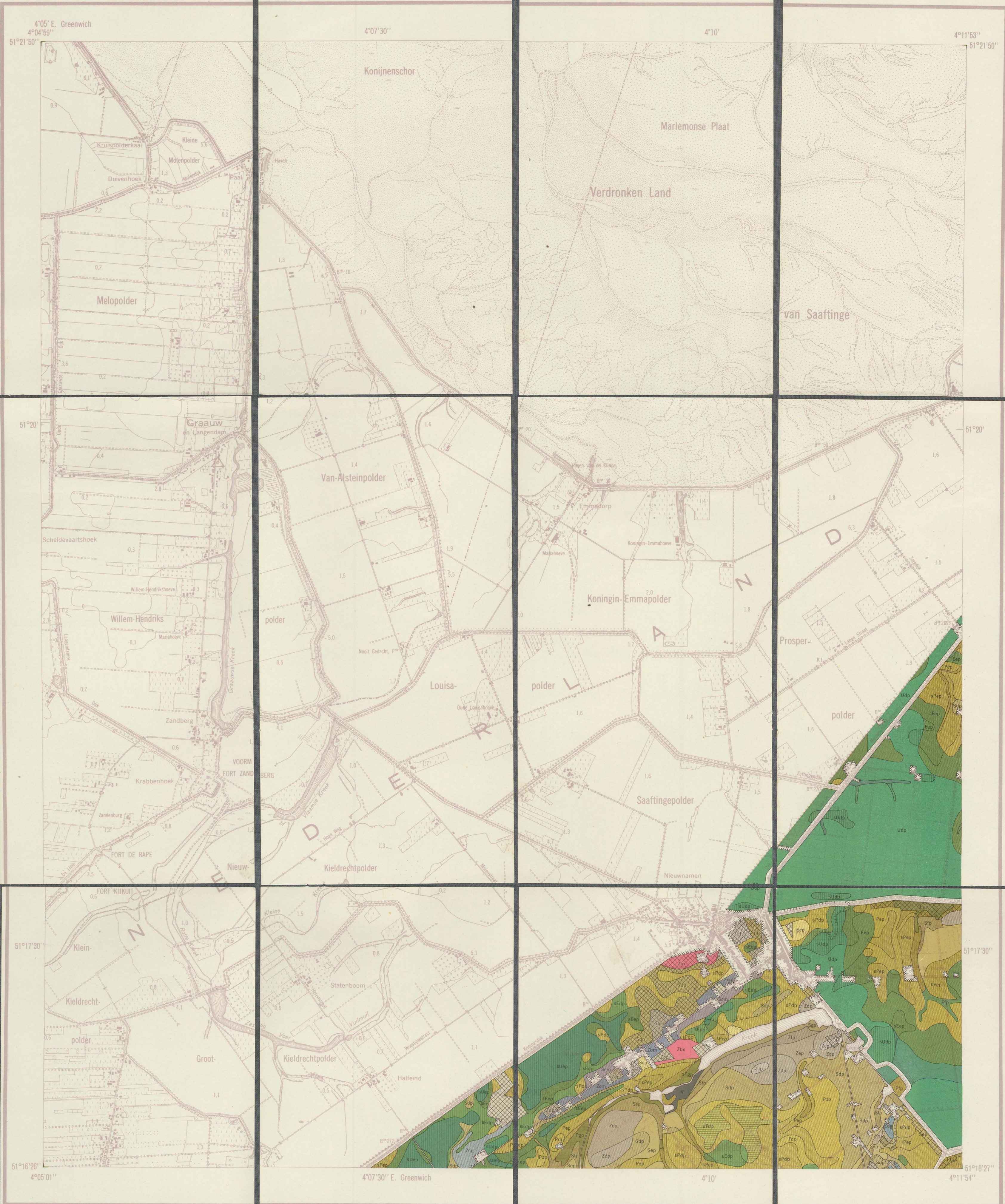
B Begrenzing van de zone met kalkloze bouwgrond.  
 Limite de la zone avec couche superficielle non calcifiée.

KUNSTMATIGE GRONDEN  
 SOLS ARTIFICIELS

OB Bebouwde zone.  
 Zone bâtie.

OT Vorige zwem terreinen.  
 Terrains réservés.

Opgehoogde terreinen.  
 Remblais.





LEGENDE

ZWARE KLEIGRONDEN  
 SOLS ARGILEUX LOURDS

- Udp Matig natte gronden op zware klei.  
Sols modérément humides sur argile lourde.
- Uep Zeer natte gronden op zware klei.  
Sols très humides sur argile lourde.
- Uds Matig gronden op zware klei.  
Sols humides sur argile lourde.
- Usp Ultra-natte gronden op zware klei.  
Sols extrêmement humides sur argile lourde.

KLEIGRONDEN  
 SOLS ARGILEUX

- Edp Matig natte gronden op klei.  
Sols modérément humides sur argile.
- Eep Zeer natte gronden op klei.  
Sols très humides sur argile.
- Eps Matig gronden op klei.  
Sols humides sur argile.
- Esp Ultra-natte gronden op klei.  
Sols extrêmement humides sur argile.

LICHTGEZANDLEEMGRONDEN  
 SOLS SABLEUX-LIMONEUX LÉGERS

- Pfp Matig natte gronden op licht zandleem.  
Sols modérément humides sur limon sableux léger.
- Pep Zeer natte gronden op licht zandleem.  
Sols très humides sur limon sableux léger.
- Pps Matig gronden op licht zandleem.  
Sols humides sur limon sableux léger.
- Psp Ultra-natte gronden op licht zandleem.  
Sols extrêmement humides sur limon sableux léger.

LEMMIGE ZANDGRONDEN  
 SOLS LIMONO-SABLEUX

- Sem Matig lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizon.  
Sols limoneux-sableux humides à horizon A humifère anthropogène épais.
- Sep Matig gronden op lemige zand.  
Sols humides sur sable limoneux.
- Sdp Matig natte gronden op lemige zand.  
Sols modérément humides sur sable limoneux.
- Ssp Zeer natte gronden op lemige zand.  
Sols très humides sur sable limoneux.

ZANDGRONDEN  
 SOLS SABLEUX

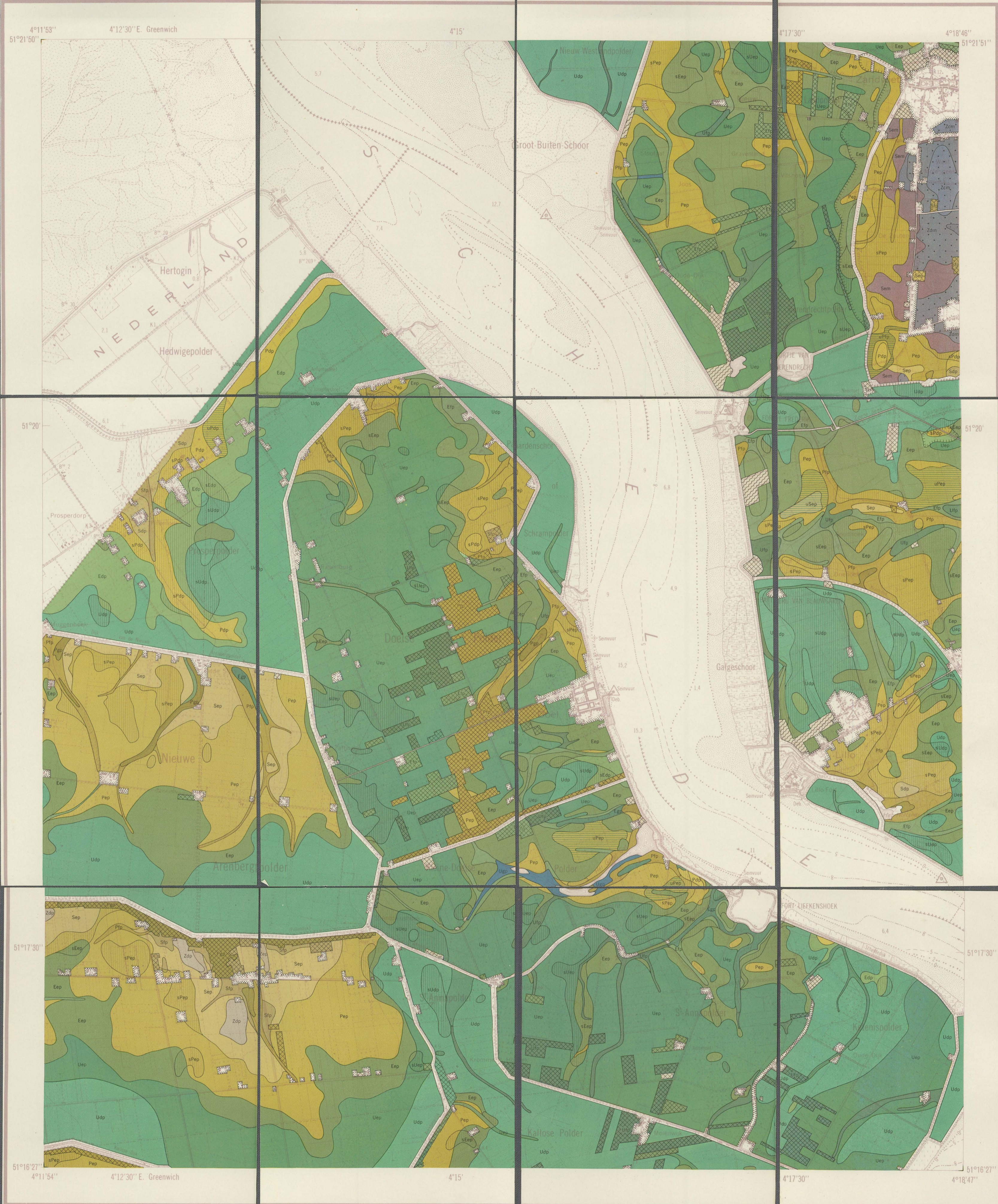
- Zcm Matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizon.  
Sols sableux modérément secs à horizon A humifère anthropogène épais.
- Zcp Matig natte gronden op zand.  
Sols modérément humides sur sable.
- Zem Matig zandgronden met diepe antropogene humus A horizon.  
Sols sableux humides à horizon A humifère anthropogène épais.
- Zep Matig gronden op zand.  
Sols humides sur sable.

SUBSTRATGRONDEN  
 SOLS À SUBSTRAT

- Zandsubstraat beginnend op geringe diepte.  
Substrat sableux débutant à faible profondeur.
- Kleisubstraat beginnend op geringe diepte.  
Substrat argileux débutant à faible profondeur.
- Middelmatige zandgronden.  
Sols sableux moyens.
- Sterke antropogene invloed.  
Fortes influences anthropogènes.
- Begrenzing van de zone met kalkloze bovengrond.  
Limite de la zone avec couche superficielle non calcaire.

KUNSTMATIGE GRONDEN  
 SOLS ARTIFICIELS

- OB Bebouwde zone.  
Zone bâtie.
- OG Opgehoopte terreinen.  
Remblais.
- Vergrazen terreinen.  
Terreins raturés.



Militair Geografisch Instituut 1960

Institut Géographique Militaire 1960

	5E	6W
14W	14E	15W
27W	27E	28W

Schaal 1 : 20 000 Échelle

