

(049.1)
288x

631.47:633 (-.913.2)

STICHTING VOOR BODEMKARTERING
WAGENINGEN
BIBLIOTHEEK

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen

Directeur: Prof. Dr C.H. Edelman

Nr. 268.

GEDETAILLEERDE OVERZICHTSKARTERING VAN DE
BATHPOLDERS

door:

Dipl. Ing. A.H. Acarla

Gastmedewerker bij de Stichting
voor Bodemkartering

Wageningen, September 1951.



ISBN 195 286-02

I N H O U D

Voorwoord

- 1 Algemeen overzicht
- 2 Geologie en genese
- 3 Werkwijze en indelingscriteria
- 4 Beschrijving van de legenda
- 5 Beschrijving van de bodemkaart
- 6 De landbouwkundige geschiktheid van de bodemtypen

Bijlagen

- 1 Gedetailleerde bodemkundige overzichtskaart, schaal 1 : 10.000
- 2 Analyses van grondmonsters door het Bedrijfslaboratorium voor Grondonderzoek te Oosterbeek (achter in dit rapport)

VOORWOORD

Bijgaand rapport met bijbehorende bodemkaart werd vervaardigd door Dipl. Ing. A.H. Acarla, die door het Turkse Suikersyndicaat naar Nederland was gezonden om de bodemkartering te bestuderen. Hij was gedurende anderhalf jaar als gastmedewerker bij onze Dienst werkzaam.

Het veldwerk werd in de maand Mei 1949 onder zijn leiding uitgevoerd door M.A. Bazen, karteerder bij de Stichting voor Bodemkartering.

Ir G.G.L. Steur, redactie-secretaris van onze Dienst, stelde het rapport samen met behulp van het Duitse concept van Ing. Acarla en de aanwezige kwartaalrapporten.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR VAN DE STICHTING
VOOR BODENKARTERING,

(Z. van Doorn)

1 ALGEMEEN OVERZICHT

De Bathpolders liggen in het noordoosten van Zuidbeveland onder de gemeenten Rilland - Bath en Krabbendijke. Zij worden in het noorden en noordwesten begrensd door de Oosterschelde (het verdronken land van Zuidbeveland), in het oosten door de Kreekrakpolder en de slikken van het Kreekrak, in het zuiden door de Reigersbergsepolder en in het zuidwesten door de Stroodorpepolder. De polders zijn tezamen 714 ha groot en werden in 1856 (Eerste Bathpolder) en 1862 (Tweede Bathpolder) ingedijkt. Een dwarsdijk (Separatiedijk) deelt de polders in twee delen: De Eerste Bathpolder in het oosten en de Tweede Bathpolder in het westen en zuidwesten.

In de polders liggen 3 boerderijen: Zuidhof, Middenhof en Westhof. De percelen zijn groot en het gebied is omsloten door rechte wegen.

De polders liggen in hoofdzaak in bouwland. Alleen in het oosten wordt op de zandgronden, in de moerassen en oude kreekbeddingen weiland aangetroffen.

De bodem bestaat uit klei, zavel en zand. De ondergrond wordt overal gevormd door kalkrijk zeezand, dat echter niet altijd binnen de boordiepte (1.25 m) wordt aangetroffen.

De kleur van de grond is grijs tot grijsbruin en de structuur grotendeels prismatisch.

Het zoutgehalte van het grondwater moet vrij hoog zijn, daar men op de wanden van profielkuilen, nadat zij enige tijd zijn uitgedroogd, zoutkristallen kan constateren.

2 GEOLOGIE EN GENESE

De bovengrond van de polders bestaat uit jonge zeezand- en zeekleiafzettingen. De ondergrond wordt gevormd door zeezand. Dit klei- en zandpakket heeft een dikte van 5 à 6 meter. Daaronder ligt een geklonken veenlaag van ca 3 meter dikte, die op de oud-holocene wadafzettingen rust.

Vóór de indijking was dit gebied een tegen de oude dijk van de Reigersbergse polder gelegen schorrenlandschap, dat bij vloed door het zeewater werd overstroomd. Tijdens deze overstromingen werd op de schorren zand en klei afgezet. Omdat de grovere delen sneller sedimenteren dan de fijne, werd tegen de oude dijk, het zwaarste materiaal afgezet en worden de sedimenten in de richting van de tegenwoordige kustlijn steeds lichter.

De door het schorrenlandschap lopende kreken vertonen een afwijkend sedimentatiebeeld. Het door deze kreken binnendringende zeewater heeft het lichtste materiaal langs de oevers afgezet (*kekruuggen*), terwijl de zwaardere klei op grotere afstand tot bezinking kwam (*poelen*).

Beide afzettingssystemen zijn in de Bathpolders aanwezig. In het algemeen worden dus de afzettingen van de oude naar de jonge dijk lichter. In het zuidwesten en oosten van het karteringsgebied is deze sedimentatie evenwijdig aan de dijken echter min of meer gestoord door de kreken, waarlangs de lichtere gronden voorkomen, terwijl daar ook enkele gebieden zijn aan te wijzen, speciaal in het zuidwesten, waar *in sommige kleine is gesedimenteerde poelgronden zijn ontstaan.*

3 WISSELING EN OORLIGSCRIJVEN

Het gebied is in gedetailleerd overzicht gekarteerd. Per hectare werden 4 2-5 boringen uitgevoerd met een rasterstand variërend tussen 60 en 70 meter. Bij de overgangen van de bodentypen werd de intensiteit van de boringen verhoogd.

De stand van de gewassen is tijdens en na afloop van de kartering voortdurend nagegaan, terwijl bovendien enkele opbrengst-bepalingen van suikerbieten werden gedaan.

Aan de hand van de resultaten van deze waarnemingen is de indeling in bodentypen gecontroleerd en zo nodig gecorrigeerd.

Alle gronden met een ongeveer gelijk bodemprofiel en gelijke productiviteit zijn tot hetzelfde bodentype gerekend.

Bij de onderscheiding van de verschillende bodentypen werden de volgende eigenschappen en kenmerken van de profielen in aanmerking genomen:

- a) de soort, zwaarte en samenstelling van de horizonen in het profiel.
- b) de dikte van de horizonen
- c) de waterhuishouding en de stand van het grondwater.

3 WERKWIJZE EN INDELINGSCRITEERIA

Het gebied is in gedetailleerd overzicht gekarteerd. Per hectare werden 4 à 5 boringen uitgevoerd met een raaiafstand variërend tussen 60 en 70 meter. Bij de overgangen van de bodemtypen werd de intensiteit van de boringen verhoogd.

De stand van de gewassen is tijdens en na afloop van de kartering voortdurend nagegaan, terwijl bovendien enkele opbrengst-bepalingen van suikerbieten werden gedaan, die elders worden gepubliceerd x). Aan de hand van de resultaten van deze waarnemingen is de indeling in bodemtypen gecontroleerd en zo nodig gecorrigeerd.

Alle gronden met een ongeveer gelijk bodemprofiel en gelijke productiviteit zijn tot hetzelfde bodemtype gerekend.

Bij de onderscheiding van de verschillende bodemtypen werden de volgende eigenschappen en kenmerken van de profielen in aanmerking genomen:

- a) de soort, zwaarte en samenstelling van de horizonten in het profiel
- b) de dikte van de horizonten
- c) de waterhuishouding en de stand van het grondwater.

x) Zie Boor en Spade V, Verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland. Uitg. Oosthoek, Utrecht.

4 BESCHRIJVING VAN DE LEGENDA

De gronden van de Bathpolders behoren tot de jonge zeekleigronden en wel tot het z.g. Nieuwland x).

Naar de zwaarte van de bovengrond zijn zij als volgt onderverdeeld:

- a) Zware klei; meer dan 55% van de minerale delen $< 16 \mu$
- b) Klei (35 - 55% $< 16 \mu$)
- c) Zavel (25 - 35% $< 16 \mu$)
- d) Lichte zavel (15 - 25% $< 16 \mu$)
- e) Zand (minder dan 15% $< 16 \mu$).

De dikte van de lagen is als volgt aangegeven:

- a) Dun, bij een dikte van minder dan 40 cm
- b) Dik, bij een dikte van meer dan 40 cm.

Op deze wijze zijn de volgende bodemtypen onderscheiden:

A Zware kleigronden

A1 Dunne zware kleigrond op zand

De dikte van de zware bovengrond bedraagt gewoonlijk bijna 40 cm. De zandondergrond is slibhoudend. Het gehele profiel is kalkrijk en heeft een licht bruin-grijze kleur. Het humusgehalte van de bouwvoor is ca 2% en neemt met de diepte af. Deze gronden zijn op hoog niveau afgezet.

A2 Dikke zware kleigrond op klei of zavel

Bij de overgang van de zware kleigronden naar klei- of zavelgronden ligt de zware klei op een lichtere ondergrond. Deze wordt meestal pas na 70 cm aangeboord. Het profiel heeft geen scherpe grenzen tussen de horizonten van verschillende zwaarte. Het is geheel kalkrijk en heeft een lichtbruin-grijze kleur. In de ondergrond komen vaak gleyverschijnselen

x) Zie o.a. C.H. Edelman, Inleiding tot de bodenkunde van Nederland. Noordholl. Uitg. Mij Amsterdam, 1950.

len voor. De zavel laag heeft meestal een grote dikte. De gronden zijn op een relatief hoog niveau tot afzetting gekomen.

B Kleigronden

B1 Dikke kleigrond op zand

De bovengrond bestaat uit een 50 - 70 cm dikke laag kalkrijke klei, die naar beneden toe steeds zandiger wordt. Daaronder gaat de klei over in slibhoudend, kalkrijk zand.

Ook deze afzetting heeft op een relatief hoog niveau plaats gevonden.

B2 Dikke kleigrond op zavel

De bovengrond van dit type bestaat uit 40-60 cm kalkhoudende grijze klei, die naar onderen geleidelijk in zavel overgaat. De zand- ondergrond wordt nergens binnen 1.25 m aangeboord.

B3 Dunne kleigrond op zand

De bovengrond van kalkrijke klei is gewoonlijk slechts 20-30 cm dik en gaat vrij plotseling over in een slibhoudend, kalkrijk, middelmatig grof zand. In vele gevallen komen in dit zand zeer dunne kleilaagjes voor.

Door het slibgehalte van het zand verdroogt dit type niet, ondanks het feit, dat de bovengrond zeer dun is.

B4 Kleigrond op zand overdekt met een dunne laag zavel

Dit bodemtype lijkt op het type B3, maar is afgedekt door een dunne laag zavel. Het percentage afslibbare delen daarvan ligt tussen 25 en 35 %. Het zand in de ondergrond is slibhoudend. Het gehele profiel is kalkrijk. Plaatselijk komt er roest in voor.

Het bodemtype ligt op de overgang van de klei naar de zaveltypen en is ontstaan door overdekking van het type B3 met een dunne laag zavel.

C Zavelgronden

C1 Dunne zavelgrond op zand

De bovengrond bestaat uit een dunne laag kalkrijke zavel meestal 25 - 30 cm dik, op slibhoudend kalkrijk zand. Het slibgehalte van dit zand maakt capillaire opstijging van water tot in de zavel laag mogelijk, waardoor dit type niet aan verdroging onderhevig is.

C2 Zavelgrond op zand, overdekt met een dunne laag lichte zavel

Dit bodemtype komt overeen met het voorgaande. Het is echter overdekt door een laag lichte zavel van ten hoogste 20 cm dikte. Het percentage afslibbare delen van deze lichte zavel varieert van 15 - 20 %. Het zand in de ondergrond is slibhoudend. Het type is droogtegevoelig, alhoewel door de slibhoudende ondergrond de droogteverschijnselen niet zo snel optreden. De gronden zijn op een tamelijk hoog niveau afgezet.

D Lichte zavelgronden

D1 Dunne lichte zavelgrond op zand

De laag lichte zavel is bij dit type meestal niet dikker dan 20 à 30 cm. De ondergrond bestaat uit zand met ca 5 % afslibbare delen. De bovengrond bevat meestal niet meer dan 20 % afslibbaar. Het gehele profiel is kalkrijk. Het type is zeer licht, humusarm en droog.

E Zandgronden

E1 Fijne zandgrond op matig grof zand

Het fijne zand in de bovengrond van dit type gaat op wisselende diepte over in matig grof zand. Het gehele profiel bevat enig slib, echter nooit meer dan 15 % < 16 μ . Het slibgehalte is het grootst in de laag tussen 40 en 60 cm diepte en neemt naar onderen toe sterk af. Het type is kalkrijk, zeer humusarm, zeer droog en heeft een slechte structuur. Het ligt tamelijk laag.

K Kreekboddinggronden

K1 Licht zavelige kreekbeddinggrond

Het gehele profiel van dit type is licht zavelig en humeus. Het is onregelmatig van opbouw. Veelvuldig worden kleine dunne laagjes

van klei, zand en veen aangetroffen.

De kreekbeddingen liggen zeer laag en zijn nat. Op vele plaatsen is de grond grotendeels gereduceerd. Dit is op de kaart aangegeven met r.

K2 Zandige kreekbeddinggrond

Het type komt in grote trekken overeen met het vorige. De bovengrond is echter overwegend slibhoudend zandig. Het is op vele plaatsen zeer nat en sterk gereduceerd (rr).

W Vergraven gronden

W1 Afgegraven grond

De natuurlijke profielopbouw is hier verstoord door het afgraven van de bovengrond. De kalkrijke, matig grofzandige ondergrond is achtergebleven. Het type ligt laag en is gereduceerd (r).

W2 Fijne zandgrond gemengd met klei op matig grof zand

Deze gronden bezitten geen normaal, natuurlijk profiel. Met het oogmerk de bodem te verbeteren heeft men de bovengrond van het normale fijnzandige bodemtype (E1) vermengd met van elders aangevoerde klei. Het resultaat is zeer slecht. De kleideeltjes vullen de holten tussen het zand op en er ontstaat een betonstructuur. Ook de vermenging van de klei en het zand is zeer slecht geweest. Daardoor wisselen zware en lichte stukken elkaar op korte afstand af.

Door een zware organische bemesting is mogelijk op deze gronden nog iets te bereiken.

5 BESCHRIJVING VAN DE BODEMKAART

a De eerste Bathpolder

Deze polder is in het jaar 1856 ingedijkt. De indijking heeft in een te vroeg stadium plaats gevonden en is op ondeskundige wijze geschied. Daardoor is een groot oppervlak zand mede ingedijkt.

Langs de oude dijk ligt een smalle strook diepe zware kleigrond met op vele plaatsen tot 70 % afslibbare delen. In het zuidoosten is dit dek dunner, terwijl in de uiterste zuidhoek normale klei aan de oppervlakte ligt.

Op iets grotere afstand liggen, eveneens ongeveer evenwijdig aan de oude dijk, resp. een strook dikke normale kleigrond, een strook dunne normale kleigrond en een strook dunne zavelgrond alle met een ondergrond van slibhoudend kalkrijk zand.

Ten noordwesten van de spoorlijn volgt dan nog een brede strook met dunne kalkrijke lichte zavel op zand.

De rest van de polder, ruim 1/3 van het totale oppervlak, wordt ingenomen door zandgronden. Langs de noordelijke dijk en aan beide zijden van de spoorlijn liggen de afgegraven matig grove zandgronden (W1). Zij zijn in hun geheel gereduceerd. Deze reductie treedt echter bijzonder sterk op aan beide zijden van de spoorlijn, waar het land plaatselijk zelfs drassig is.

Ten zuiden van deze strook afgegraven zandgronden wordt het normale fijnzandige type met slibhoudend grofzand in de ondergrond (E1) aangetroffen.

Zuidoostelijk van de spoordijk zetten zich deze zandige afzettingen voort. Tengevolge van de dijkdoorbraak van 1896 waarvan enkele wielen nog zijn overgebleven en van zeer ondoelmatige grondverbeteringen komen hier merkwaardige bodemtypen voor. Men heeft getracht het fijne zand te verbeteren door van elders klei op te brengen en deze met het zand te vermengen. Het resultaat is zeer slecht.

Van noord naar zuid loopt door deze polder een kreek met een drietal grote vertakkingen. Ten zuiden van de spoordijk vormt deze kreek de grens tussen de kleiige en de zandige afzettingen. In het zuidwestelijk deel van de kreek overheersen licht zavelige gronden (K1), terwijl de noordoostelijke kant zandiger is (K2).

b De tweede Bathpolder

Deze polder is enkele jaren jonger dan de vorige en werd eerst in 1862 ingedijkt. De grond is hier aanzienlijk beter. Het zand ontbreekt in de bovengrond geheel, terwijl de lichte zaveltypen slechts een betrekkelijk gering oppervlak innemen.

Ook in deze polder lopen de afzettingen ongeveer evenwijdig aan de oude dijk, met een kleine afbuiging naar het westen, ten zuiden van de Westhof.

Evenwijdig aan en langs de oude dijk ligt in het zuidwesten een brede strook zware klei. Beoordeeld naar de bouwvoor lijkt deze klei niet zo zwaar, maar naar beneden toe wordt het profiel allengs zwaarder. Op ca 40 cm is de klei veelal zeer compact. Eerst na 70 cm worden de profielen langzamerhand weer lichter. Vooral in de nabijheid van de zuidelijke dijk is zulks het geval. Soms ligt de overgang nog dieper (zie monster 21363).

Langs de Westhof loopt in noordelijke richting een oude kreek, die in het kleilandschap binnendringt. De bodem van deze kreekbedding is zavelig. Aangezien de grond hier goed geëgaliseerd is, valt niet veel invloed van de kreek meer te constateren.

Terwijl de zware kleigronden in het zuiden langs de oude dijk tot boordiepte (1.25 m) zavelig blijven, is dit ten noordoosten van de Westhof niet meer het geval. Daar wordt de zandige ondergrond hoger aangeboord. Dit zand is matig grof, scherp en tamelijk slibhoudend.

Meer naar het noorden ligt een brede strook normale kleigronden. Voor het grootste deel rusten deze op een zandige ondergrond. Alleen ten westen van de Westhof en tussen de Handkadeweg en de Kromme Kreek

liggen twee complexen normale klei met een zavel-ondergrond. Langs de jonge dijk liggen, als uitloper van de kreek, nog twee complexen lichte zavel op zand. Hoewel dit laatste nogal slibrijk is, zijn de gronden tamelijk droog.

6 DE LANDBOUWKUNDIGE GESCHIKTHEID VAN DE BODENTYPEN

Op grond van de opbrengstbepalingen, de stand van de gewassen en de reeds elders opgedane ervaringen kan de volgende indeling van de bodentypen voor de akkerbouw, ^{met zware vruchtwisseling (tarwe hoofd graanvrijs)} speciaal de suikerbietenteelt, worden opgesteld (plaatselijke classificatie):

- I Zeer geschikt zijn de typen A1, A2, E1, B2, B3 en B4. De ondiepe zandondergrond van de typen A1, B3 en B4 heeft geen nadelige invloed op de productiviteit, aangezien dit zand vrij veel slib bevat;
- II Geschikt zijn de typen C1 en C2. Ook hier is de ondergrond slibhoudend, zodat verdroging niet snel optreedt. Het teeltrisico is echter groter dan in klasse I;
- III Matig geschikt zijn de typen D1 en W2. Het type D1 verdroogt vrij spoedig. Het teeltrisico is er tamelijk groot.
De structuur van het type W2 is zo slecht dat goede opbrengsten slechts zelden worden verkregen, Wellicht is hier door een sterke organische bemesting enige verbetering aan te brengen;
- IV Onge geschikt zijn de typen E1, W1, K1 en K2. Het type E1 verdroogt zeer spoedig. Het kan geen vocht vasthouden. Mogelijk kan er met succes mais geteeld worden. De typen W1, K1 en K2 zijn te nat voor goed bouwland. Zij zijn wel geschikt voor weiland.

In het algemeen bestaat de tweede Bathpolder uit uitstekende en goede gronden voor de akkerbouw. De eerste Bathpolder heeft langs de oude dijk een behoorlijk oppervlak prima land, maar bevat daarnaast een vrij aanzienlijke hoeveelheid slechte en zeer slechte grond.

De structuur laat in het algemeen nogal te wensen over. Dit is een gevolg van een te kort aan humus in de bovengrond. Een goede organische bemesting, eventueel groenvoeder en compost, zal hierop zeker verbeterend werken.

Wanneer men daarmede rekening houdt kan deze groep polders uitgroeien tot een van de beste akkerbouwgebieden van Zuidbeveland.