

651.92. 13/10 (110)

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen

Directeur: Prof. Dr C.H. Edelman

Rapport Nr. 267
Object H22

RAPPORT BETREFFENDE DE BODEMGESTELDHEID RONDOM

ROTTERDAM

door:

Dr Ir P. Buringh

Hoofd van de Afdeling
Karteringen ten behoeve van
Streek- en Uitbreidingsplannen

Wageningen, Augustus 1951.

JSN 19/10/51

INHOUD

Voorwoord	pag. 3
I Inleiding	pag. 4
II De bodemgesteldheid en de bodemkaart	pag. 6
III De landbouwkundige classificatie	pag. 10

Literatuur

BIJLAGEN:

- Kaart 1: Globale bodemkundige overzichtskaart van de omgeving van Rotterdam, schaal 1 : 25.000
- Kaart 2: Landbouwkundige geschiktheidskaart van de omgeving van Rotterdam, schaal 1 : 25.000

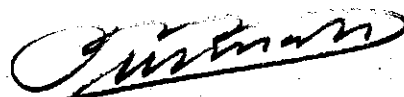
VOORWOORD

Dit rapport werd in hoofdzaak uit reeds bestaande gegevens van de Stichting voor Bodemkartering samengesteld in opdracht van de "Studie-Commissie Agglomeratie Rotterdam" (Voorz. Ir F.P. Mesu). Deze studie-commissie zal een rapport samenstellen over de in het geding zijnde agrarische belangen rondom Rotterdam, welk rapport wordt uitgebracht aan de "Commissie ter bestudering van de Ruimtelijke Ordening in de Landbouw". Het rapport van de laatste Commissie zal worden aangeboden aan de "Werk-commissie voor het Onderzoek naar de Ontwikkeling van het Westen des Lands", een sub-commissie van de Vaste Commissie van de Rijksdienst voor het Nationale Plan.

Bijgaand rapport heeft ten doel een overzicht te geven van de bodemgesteldheid van het betreffende gebied (men zie de omgrenzing op de kaarten) en de onderscheiden bodemkundige eenheden in verband met hun geschiktheid voor agrarisch gebruik globaal te classificeren.

Bij de agrarische classificatie van de onderscheiden bodemeenheden kregen we medewerking van de Rijkstuinbouwconsulenten **Dr. D. Kers** Hzn. te Barendrecht en **Ir J.M. Riemans** te Naaldwijk en van de Rijkslandbouwconsulenten **Ir J. van Gaalen** te Barendrecht en **Ir C.P. Scheepers** te Rotterdam, zomede van enige hunner assistenten, die hiervoor gaarne dank wordt gebracht.

HET HOOFD VAN DE AFDELING KARTERINGEN
t.b.v. STREEK- EN UITBREIDINGSPLANNEN,



(Dr Ir P. Furingh)

I INLEIDING

§ 1 Technische gegevens

De begrenzing van het onderzochte gebied staat aangegeven op bijlage kaart 1. Behalve voor de gemeenten Krimpen aan de Lek en Krimpen aan de IJssel, waarvan nog geen bodemkaarten bestonden, kon van bestaande bodemkaarten en rapporten van de Stichting voor Bodemkartering gebruik worden gemaakt. Dit waren:

- 1e. de overzichts-bodemkaart van het Westland van Dr Ir W.J. van Liere
- 2e. de bodemkundige verkenningskaart van de prov. Zuid-Holland benoorden de Waterweg en de Holl. IJssel van Dr Ir W.J. van Liere
- 3e. de bodemkundige verkenningskaart van Rozenburg van Ir K.v.d.Meer
- 4e. de bodemkundige verkenningskaart van Putten van Ir K.v.d.Meer
- 5e. de bodemkundige verkenningskaart van IJsselmonde van Ir K.v.d.Meer
- 6e. de bodemkundige detailkaart van het oostelijk deel van IJsselmonde van Ir J.v.d.Linde.

De onderzoeken 2 t/m 5 werden uitgevoerd in opdracht van de Provincie Zuid-Holland, die van 6 in opdracht van de Directie van de Tuinbouw. Van het nog niet onderzochte deel (de gemeenten Krimpen aan de Lek en Krimpen aan de IJssel) werd in Juli 1951 door de karteerder P. Sonneveld een bodemkundige overzichtskaart gemaakt o.l.v. de opzichter 1e klas W. van der Knaap. De laatste had eveneens een belangrijk aandeel in het samenvatten van de bestaande gegevens voor dit rapport. Van al deze gegevens zijn alleen die van het Westland gepubliceerd (v.Liere, 1948).

Het gebied bestaat uit een oppervlak van ca 25.000 ha cultuurgrond.

Als basis voor de bijlage kaarten 1 en 2 deed dienst de nieuwe topografische kaart 1 : 25.000; de betreffende kaartbladen werden tot twee bladen door de Topografische Dienst te Delft verenigd. Deze Dienst verzorgde ook de opdruk van de grenzen tussen de onderscheiden eenheden op beide kaarten.

§ 2 De bodemkaart (bijlage kaart 1)

Teneinde de bodemkaart niet onnodig ingewikkeld te maken, werden de verschillende gegevens in één bodemclassificatie samengebracht.

In hoofdzaak zijn de bodemkundige gegevens ontleend aan verkenningen, waarbij dus globaal is gewerkt met ca 1 waarneming per 4 à 5 ha. Van het Westland en van het o deel van IJsselmonde waren gedetailleerdere gegevens beschikbaar.

Bij het gebruik van deze bodemkaart bedenke men, dat allerlei details zijn verwaarloosd of zijn samengevat.

§ 3 De agrarische geschiktheidskaart (bijlage kaart 2)

Teneinde aan de wens van de Studie-commissie te voldoen, is voor deze kaart een speciale classificatie, aangevende de geschiktheid van de bodem voor agrarische doeleinden, samengesteld. Allereerst werden de prima en de geschikte tuinbouwgronden aangegeven. Van de resterende gronden werd het prima en het geschikte akkerbouwland uitgezocht. De hierna nog niet geclassificeerde gronden werden in dezelfde klassen voor de weidebouw geclassificeerd. Tenslotte bleef er nog een "categorie" weinig geschikt voor landbouwkundig gebruik over.

§ 4 Het rapport

In verband met het globale karakter en het doel van het onderzoek, is de beschrijving van de bodemclassificatie en van de agrarische classificatie kort gehouden. Bij deze beschrijving is aan de agrarische classificatie de meeste aandacht besteed, waarbij telkens op bijzonderheden wordt gewezen. Misschien ten overvloede zij er op gewezen, dat men bij het gebruik van dit rapport en de kaarten voor andere doeleinden voorzichtig moet zijn. In het bijzonder geldt dit, wanneer men meer in details wil werken. Het raadplegen van de originele gegevens (zie § 1) verdient dan aanbeveling.

II DE BODENGESTELDHEID EN DE BODRKAART

§ 1 Algemene bodemgesteldheid

In het onderzochte gebied komen naast en ten dele ook boven elkaar voor: oude zeeklei-, jonge zeeklei-, rivierklei-, zand- en veengronden. Voor nadere bijzonderheden zie men Edelman (1950).

De oude zeekleigronden liggen in de droogmakerijen en nemen in dit gebied slechts een gering oppervlak in.

De jonge zeekleigronden daarentegen beslaan een groot oppervlak. Deels zijn het kalkrijke zavel- en kleigronden van zeer goede kwaliteit (delen van Rezenburg, Putten, IJsselmonde en het Westland), deels zijn het kalkarme zware kleigronden met een knippig karakter of met een venige ondergrond (noordelijk van Vlaardingen, Schiedam en Rotterdam).

De overgang zeeklei naar rivierklei wordt gevormd door z.g. estuariumgronden, hier meest zavel- en kleigronden (grootste deel van IJsselmonde).

Gronden met het karakter van rivierklei, liggen in Krimpen aan de Lek en Krimpen aan de IJssel met goede stroken langs de rivieren en zware klei- op veengronden daartussen.

De zandgronden worden in hoofdzaak gevormd door de duinen en de daarachter liggende vochtige strandwalgronden.

Behalve in de ondergrond van de meestal zware kleigronden, komt nabij Rotterdam veen voor. Deze veengronden drogen ten dele gemakkelijk in en vormen dan het slechtste land in dit gebied. De meermolgronden, veelal voorkomende langs de dijken behoren tot de beste tuinbouwgronden.

In de bodemclassificatie zijn verschillende eenheden samengevoegd, waardoor een classificatie met een meer praktisch landbouwkundige betekenis is ontstaan.

§ 2 De jonge zeeklei- en estuariumgronden

Voor de jonge zeeklei- en estuariumgronden is een indeling gemaakt naar:

- a de kalkhoudendheid van de bovengrond;
- b de zwaarte van de bovengrond;
- c het karakter van de ondergrond;
- d de afwisseling in verschillende lagen, die op elkaar liggen.

Naar de kalkhoudendheid zijn onderscheiden: kalkrijke, iets kalkhoudende en kalkloze gronden, soms is alleen de bovengrond kalkloos en de ondergrond kalkrijk. Met uitzondering van de oude kernen zijn de gronden op de eilanden kalkrijk tot kalkhoudend evenals het gebied tussen Hoek van Holland en Maassluis zuidelijk van de Maasdijk. De overige zeekleigronden en de oude kernen van de eilanden hebben een kalkarme bovengrond.

Naar de zwaarte zijn onderscheiden: lichte zavel- en zavelgronden, zware zavelgronden, kleigronden en zware kleigronden; hiermee hangen b.v. ten nauwste samen de ligging in het terrein, de bewerkbaarheid en de vroegheid.

De ondergrond kan sterk variëren. Bij de kalkrijke zavelgronden op de eilanden is het bodemprofiel meestal aflopend, d.w.z. naar beneden wordt het materiaal geleidelijk zandiger om tenslotte in zand over te gaan. In het gebied ten n o van de Maasdijk vindt men vele klei- op veengronden, waar doorheen ruggen van zware zavel of klei lopen. De bovengrond is hier kalkarm en in de profielen komen storende lagen voor, doordat het kleipakket in twee jaren is afgezet. Het terrein is door de tweede afzetting min of meer genivelleerd. Tussen Maasland en Kethel ontbreekt deze tweede fase, waardoor in het terrein tamelijk grote niveauverschillen voorkomen. De gronden van de eerste afzetting hebben veelal een aflopend profiel, die van de tweede afzetting (estuariumgronden) hebben meestal een homogeen profiel.

De kleigronden ter weerszijden van de Hollandse IJssel met het karakter van rivierklei zijn vanwege hun beperkt oppervlak bij de voorgaande kleigronden ingedeeld. De bijbehorende over het veen uitwiggende klei- op veengronden en de venige kleigronden zijn echter zwaarder dan de zeeklei- en estuariumaafzettingen.

§ 3 De gronden van de droogmakerijen

Ook hier is bij de oude zeeklei onderscheid gemaakt tussen kalkrijke en kalkarme gronden. Naast de meer normale zavel- en kleigronden komen zepige en slappe kleigronden (modderklei) voor, welke een overgang van de oude blauwe zeeklei naar het Utrechts-Hollands veenlandschap vormen. Ook de zeer slechte kattenklei behoort hiertoe. In de droogmakerijen bestaat de bovengrond vaak uit een al dan niet doorgeploegde veen- of meermolmlaag van wisselende dikte en hoedanigheid. De meermolmgronden zijn meest uitstekende tuinbouwgronden. De veengronden drogen deels irreversibel in en zijn dan slecht. Ook tussen Kethel en Maasland komen irreversibel indrogende gronden voor.

§ 4 De zand- en geestgronden

Deze komen langs de kust voor (duinen). Op het eiland IJsselmonde liggen enkele donken.

Naast de jonge duinen liggen vochtige duinzandgronden die plaatselijk een kleilaag in de ondergrond hebben. Geestgronden bestaan uit slibhoudende zand tot grofzandige kleigronden, meest met een op korte afstand sterke wisseling in het profiel. Over het algemeen worden deze gronden vanaf het zand naar de klei geleidelijk zwaarder.

§ 5 Speciale onderscheidingen

Hiertoe behoren allereerst de opgespoten terreinen. Bij de klei- en zavelgronden, die in twee fasen zijn afgezet vormt de bovengrond van de onderste afzetting een oudbegroeiingsvlak, welke plaatselijk als een storende kleilaag werkt.

Van de veen- en zandondergronden is de diepte hiervan met enkele tekens aangegeven. Een ondiepe grofzandige ondergrond veroorzaakt plaatselijk sterke verdroging van de gewassen.

Irreversibel indrogende bovengronden zijn met een teken op de kaart aangegeven.

Enkele laag gelegen delen in de jonge kleipolders hebben reeds op geringe diepte vrij veel roest in het profiel, hetgeen op een minder gunstige water- en luchthuishouding wijst.

III DE LANDBOUWKUNDIGE CLASSIFICATIE

In hoofdstuk I, § 3 zijn de grondbeginselen, waarop deze classificatie heeft plaats gevonden, aangegeven. De resultaten van deze indeling zijn vermeld op bijlage kaart 2. De volgende eenheden worden hierbij onderscheiden:

- TI prima tuinbouwgrond
- TII geschikte tuinbouwgrond
- BI prima bouwland
- BII geschikt bouwland
- WI prima grasland
- WII geschikt grasland
- 0 weinig geschikt voor landbouwkundig gebruik

Voor de groepen TI en TII is uitgegaan van het intensieve groentefruit- en fruitbedrijf of van het specifieke groentenbedrijf. Een speciale indeling voor de fruitteelt, die veelal enigszins andere eisen aan de bodem stelt, is hier niet gemaakt.

Ook voor de fruitteelt zijn gronden nodig met een gunstige profielbouw, doch de bovengrond kan zwaarder zijn dan voor de groenteteelt. De meest waardevolle gronden vormen de jonge kalkrijke zavel- en kleigronden, waarvan de lichtste typen het meest geschikt zijn voor het intensieve tuinbouwbedrijf.

Kaart 2 spreekt overigens voor zich zelf. Streeksgewijs is nog het volgende van belang.

§ 1 De buitendijkse gronden ten zuiden van de Maasdijk tussen Hoek van Holland en Maassluis

Het tuinbouwbedrijfstype dat hier overwegend voorkomt is het intensieve Westlandse gemengde groenten- en fruitbedrijf met veel glas in de vorm van kassen, warenhuizen en platglas (met druiven, tomaten, meloenen en vroege voorjaarsgroenten als hoofdteelt). Ze zijn voornamelijk gevestigd op de zand- en geestgronden. Deze gronden hebben het voordeel dat ze ge-

makkelijk te bewerken zijn en een vroege oogst kunnen leveren. Een bezwaar van een gedeelte dezer gronden is, dat ze te hoog liggen t.o.v. Delflands Peil (D.P.) zodat de grondwaterstand onder natuurlijke omstandigheden sterk schommelt. Hierdoor is men plaatselijk tot afgraven overgegaan, wat vaak op onoordeelkundige wijze is geschied en vaak schade aan het betreffende perceel en de naaste omgeving berokkend heeft. De tuinbouwkundige waarde van deze zand- en geestgronden is daardoor sterk uiteenlopend en wisselt vaak van perceel tot perceel. Uitermate geschikte en ongeschikte percelen komen vaak naast elkaar voor. In het raam van dit onderzoek leek het niet gewenst om veel onderscheidingen te maken en is het grootste gedeelte als geschikte tuingrond aangegeven (TII).

Langs de Maasdijk in de Oranjepolder komen vele bedrijven voor die tegen de Maasdijk uit klei en achteraan uit zand bestaan. Hier heeft men in veel gevallen zand op de klei gebracht, zodat ze gemakkelijker te bewerken zijn, iets hoger uit het water liggen, een vroegere oogst geven en daardoor een hogere tuinbouwkundige waarde verkregen hebben.

De zandgronden, die nog in gras liggen, hebben een dunne weinig humeuze kalkloze bovengrond, daaronder volgt kalkrijk zand, vaak rustend op klei. Zoals ze er nu liggen is het slechts matig grasland, met bevoeiing zouden ze echter belangrijk te verbeteren zijn.

De kleigronden in dit gebied hebben in vele gevallen een mooi aflopend kalkrijk profiel, dat bij goede ontwatering prima geschikt is voor bouwland en ook voor fruitteelt. Voor het intensieve Westlandse tuinbouwbedrijfstype zijn ze echter te zwaar. Plaatselijk voornamelijk tegen de hoger gelegen zandruggen is het kleipakket dun en rust op zand, waardoor de kwaliteit ongunstig beïnvloed wordt (BII).

§ 2 De oudere klei- en klei op veengronden tussen de Maasdijk en de Droogmakerijen

Het aantal tuinbouwbedrijven in dit gebied is niet zo groot. Rondom Maasland langs de Maasdijk ten noord-westen van Maassluis en langs

de Oude Kampsweg en de Spartelweg komen de meeste bedrijven voor. Ze behe-
ren veelal tot hetzelfde bedrijfstype als de bedrijven ten westen van de
Maasdijk. Naarmate de bedrijven ouder zijn, is er veelal meer zand opge-
bracht, waardoor ze gemakkelijker te bewerken zijn en een dikkere boven-
grond bezitten.

Een groot gedeelte van dit gebied bestaat uit afgedekte gronden,
d.w.z. op de oorspronkelijk door begroeiing humeus geworden bovengrond is
een jongere kleilaag afgezet. De oorspronkelijke bovengrond treft men no-
menteel veelal als een blauwachtige taaië laag in het profiel aan die de
waterbeweging en de beworteling in ernstige mate belemmert. De diepte de-
zer laag bepaalt grotendeels de kwaliteit. Door deze omstandigheid en de
zwaarte van de bovengrond is het percentage prima tuingronden miniem en is
de oppervlakte geschikte tuinbouwgronden (TII) niet hoog. Door de onregel-
matige profielopbouw en doordat de kalkrijke lagen zich pas op 40 à 50 cm
bevinden, komen er ook geen prima bouwlandgronden voor, doch is er wel een
groot percentage tot geschikte bouwlandgronden (BII) te rekenen.

Het noord-oostelijk gedeelte van het gebied is een klei op veen-
gebied met enkele ruggen. Deze ruggen hebben een prachtige humeuze rulle
bovengrond ter dikte van ± 40 cm op een naar beneden zandiger wordende
ondergrond. Op plaatsen, waar de bovengrond niet te zwaar is (type 12),
is het eersterangs tuinbouwgrond (zoute wallenprobleem). De zwaardere
gronden (type 13) zijn tot klasse TII gerekend en de zwaarste (14) tot BII.

De klei- op veengronden komen alleen voor grasland in aanmerking
waar ze grotendeels goed geschikt voor zijn uitgezonderd de indrogende
stroken, waarvan de grootste als ongeschikt (0) aangegeven zijn. De venig-
ste gronden zijn tot de geschikte graslandgronden gerekend (WII).

§ 3 De droogmakerijen

De grond in deze topografisch laag gelegen polders bestaat over-
wegend uit slappe z.g. modderklei met een meer of minder venige bovengrond.
Plaatselijk is het tot een dunne meermolmafzetting gekomen b.v. rondom de

Kralingse Weg, ten noorden en zuidoosten van Terbregge. Dit zijn ook de plaatsen waar de tuinbouw de grootste verbreiding heeft gekregen. Verder komen nog verschillende bedrijven verspreid over de polders voor.

Het bedrijfstype is het specifieke groentebedrijf met veel warenhuizen en platglas met tomaten, al of niet gestoekt en komkommers en sla als hoofdteelt. Het aantal vollegrondsgewassen is veelal beperkt i.v.m. de hoge transportkosten (grote afstand naar veiling). De kwaliteit van de gronden in bovengenoemde tuinbouwhoeken is sterk variabel, reden waarom alles als geschikt tuinland (TII) is aangegeven.

In het overige gedeelte van de Prins Alexanderpolder komen weinig goede landbouwgronden voor. Indrogende gronden hebben een sterke verbreiding gekregen. Deze gronden zijn als weinig geschikt (0) aangegeven en vormen de slechtste gronden binnen het onderzochte gebied. Stroken met een laag percentage indrogende gronden zijn nog tot geschikt grasland (WII) te rekenen.

De westelijke droogmakerijen zijn van iets betere kwaliteit. Hierin komen nog enkele zavelruggetjes voor, die ook voor tuinbouw in aanmerking komen. In de Schiebroekse polder komt tegen de grens van het karteringsgebied nog net 'n streok voor van de kalkrijke gronden, die verder noordelijk in een belangrijke oppervlakte voorkomen en goed geschikt zijn voor tuinbouw.

§ 4 Het gebied aan beide zijden van de Hollandse IJssel

Op de zuiverste veengronden voornamelijk gelegen tussen de Gravenweg en de Ringvaart van de Prins Alexander is veel tuinbouw tot ontwikkeling gekomen. Het bedrijfstype komt overeen met dat in de Prins Alexanderpolder. Ook in dit gebied komen gronden voor die uitstekend geschikt zijn voor groenteteelt, naast gronden waar men steeds met moeilijkheden in de teelt te kampen heeft. Doordat deze gronden intensief bewerkt worden, klinken ze sterk, waardoor vele percelen te diep in het water liggen. Dit alles heeft er toe geleid, dat ook deze gronden niet als prima aangemerkt

zijn, doch in klasse TII zijn opgenomen.

De klei op veengronden zijn te zwaar voor tuinbouw, doch lenen zich goed voor grasland, hoewel ook hier verschillende percelen in het n.w. indrogingsverschijnselen vertonen.

§ 5 De eilanden Rozenburg, Putten en IJsselmonde

De tuinbouw op deze eilanden komt tamelijk verspreid voor. Op Rozenburg overheerst het Westlandse bedrijfstype terwijl op IJsselmonde de vollegrondsgroenteteelt een sterke verbreiding heeft gekregen. Daarnaast komt een behoorlijke oppervlakte fruitteelt voor in de vorm van appels en in mindere mate van peren.

De oude kernen op deze eilanden komen in grote lijnen overeen met het gebied aan de overzijde van de Nieuwe Waterweg ten oosten van de Maasdijk. Doordat het gebied echter minder intensief onderzocht is, is de figuratie eenvoudiger en de geschiktheidsindeling globaler. Ook hier komen veel afgedekte gronden voor en is de bovengrond ontkalkt. De mooie rulle zavelgronden (T1) zijn tot de prima tuingronden (TI) en de zware zavelgronden tot geschikt tuinland (TII) gerekend.

De jonge kalkrijke zavel en kleigronden, die het overgrote gedeelte van het gebied beslaan, zijn voor praktisch alle vormen van bodengebruik uitstekend geschikt. De lichte tot zeer lichte zavelgronden, die zich plaatselijk binnen type O1 op Rozenburg, Putten en in het westelijk gedeelte van IJsselmonde bevinden, vormen de beste gronden voor het typische Westlandse bedrijfstype daar zij gemakkelijk te bewerken zijn en een vroege oogst leveren. Ten oosten van de Albrandswaartpolder ontbreken deze gronden nagenoeg geheel. Toch zijn alle zavelgronden tot de prima tuingronden gerekend (TI). De zware zavelgronden vormen geschikt tuinland, doch zijn overigens uitstekend geschikt voor fruitteelt en bouwland evenals de klei- en zware kleigronden (O3 en O4).

De gronden, waar de grofzandige ondergrond ondiep in het profiel voorkomt zijn onder de huidige waterstaatkundige toestand droogtegevoelig en daarom een klasse lager gewaardeerd.

L I T E R A T U U R

- Edelman, C.H. (1950): Inleiding tot de bodemkunde van Nederland,
Amsterdam
- Liere, W.J. van (1948): De bodemgesteldheid van het Westland. Versl.
Landbk. Onderz. 's Gravenhage, no. 54-6
- Liere, W.J. van (1949): Bodemkundige verkenning van het vaste land
van Zuid-Holland. S.v.B. Wageningen (getypt)
- Meer, K.v.d. (1949): Verslag van de bodemkundige verkenning van het
eiland Rozenburg. S.v.B. Wageningen (getypt)
- Meer, K.v.d. (1950): Verslag van de bodemkundige verkenning van het
eiland Putten. S.v.B. Wageningen (getypt)
- Meer, K.v.d. (1950): Verslag van de bodemkundige verkenning van het
eiland IJsselmonde. S.v.B. Wageningen (getypt)
- =====