

Stichting voor Bodemkartering  
Wageningen  
Staring-gebouw  
Lawickse Allee 136  
Postbus 98  
Tel. 08370 - 6333

Rapport nr. 729<sup>b</sup>

DE BODEMGESTELDHEID VAN DE JOHANNAPOLDER TE  
POORTUGAAL  
RECREATIEGEBIED "OUDE MAAS"

door G.A. Vos

Wageningen, november 1967

15N 195 283

N.B. Niets uit dit rapport of de bijlage mag zonder toestemming van de Stichting voor Bodemkartering worden vermenigvuldigd of in andere publikaties worden overgenomen.



INHOUD

	<u>Blz.</u>
<u>Voorwoord</u>	4
<u>Verklaring van enkele in de tekst gebruikte termen</u>	5
1. <u>Inleiding</u>	6
2. <u>Fysische rijping</u>	7
3. <u>Beschrijving van de bodemkaart, schaal 1 : 1 000</u>	8
3.1 Kaarteenheden	8
3.2 Toevoegingen	8
<u>Afbeeldingen</u>	
1. Situatiekaart, schaal 1 : 25 000	6
2. Schematische weergave van een rijpende grond	7
<u>Bijlage</u>	
1. Bodemkaart, schaal 1 : 1 000	

VOORWOORD

Op verzoek van de Werkgroep Bosbouw Randstad Holland werd een bodemkundig onderzoek uitgevoerd in de Johannapolder, gelegen in het toekomstig recreatiegebied "Oude Maas" te Poortugaal.

Het veldwerk vond plaats in december 1966 en werd uitgevoerd door G.A. Vos, medewerker van de Stichting voor Bodemkartering, rayon West, en de heren J. Leendertse en F.A. Steijaert, medewerkers van het Recreatieschap "Oude Maas".

G.A. Vos stelde de bodemkaart en het rapport samen.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,

Ir. R.P.H.P. van der Schans.

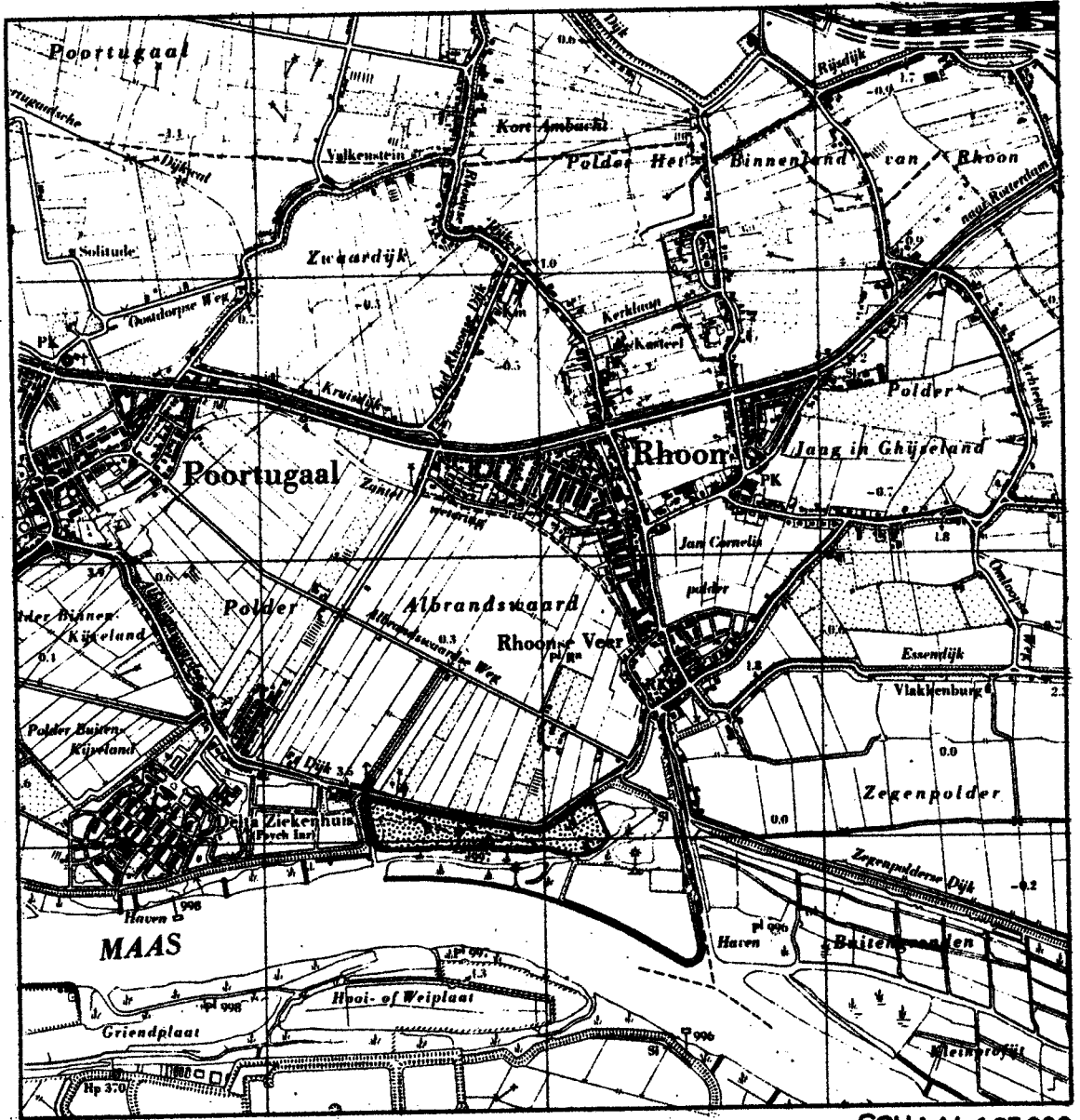
VERKLARING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE TERMEN

Mu	: micron = 0,001 mm
Lutumfractie	: minerale delen kleiner dan 2 mu
Zandfractie	: minerale delen groter dan 50 mu en kleiner dan 2000 mu
M50 (zandmediaan)	: korrelgrootte waarboven en waarbeneden de helft (in gewichtshoeveelheid) van de zandfractie ligt

	<u>Benaming</u>	<u>Lutumfractie in %</u>
Lutumklassen:	lichte zavel ) zavel	( 8 - 17,5
	zwارة zavel ) zavel	( 17,5 - 25
	lichte klei ) klei	( 25 - 35
	zwارة klei ) klei	( > 35

	<u>Benaming</u>	<u>Org.stof in %</u>
Humusklassen:	humeuze zavel	2½ - 10
	humeuze klei	3 - 16
	humusrijke zavel	9 - 20
	humusrijke klei	12 - 30

	<u>Benaming</u>	<u>M50 in micron</u>
Zandgrofheidsklassen:	matig fijn zand	150 - 210
	matig grof zand ) grof zand	( 210 - 420
	zeer grof zand ) grof zand	( 420 - 2000



SCHAAL 1:25.000

Afb.1 Situatiekaart

## 1. INLEIDING

Het onderzochte gebied, de Johannapolder, is gelegen ten oosten van het Delta Ziekenhuis en ten zuiden van de Albrandswaardsedijk langs de Oude Maas in de gemeente Poortugaal (afb. 1: top.krt. schaal 1 : 25 000 blad 37G). De totale oppervlakte bedraagt ca. 12 ha.

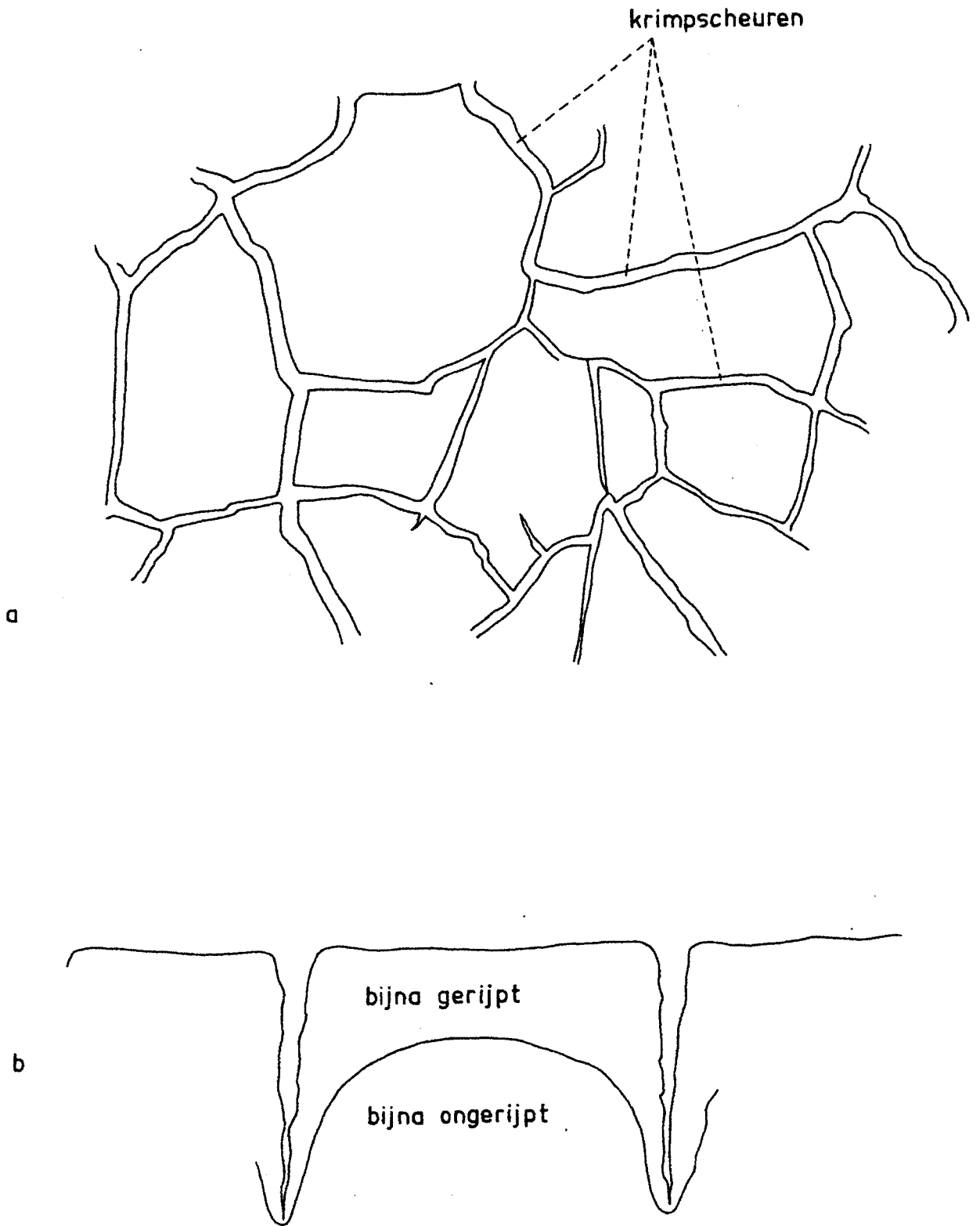
De gehele polder bestaat uit opgespoten gronden. De opspuiting is geschied in drie fasen nl. van juli 1959 t/m oktober 1959, van juni 1962 t/m september 1962 en van november 1963 t/m februari 1964.

Het materiaal is afkomstig uit de havens van Rotterdam, en bestaat overwegend uit sterk gelaagde, kalkrijke, humushoudende zware zavel en klei (> 17,5 % lutum) met uiteenlopende stevigheid (consistentie). De dikte van het opgespoten pakket bedraagt ca. 2 m.

De laatste waterpassingen hebben uitgewezen dat de polder ca. 2,5-3 m + NAP ligt. De spuitmond heeft meestal in de zuidoostelijke hoek van de polder gelegen. In de tweede periode van juni 1962 t/m september 1962 is min of meer vaste klei vanuit de Eemhaven verspoten, hetgeen plaatselijk in enkele profielen tussen ca. 80 en 120 cm is waargenomen. Met de laatste opspuiting van november 1963 t/m februari 1964 is veel veen uit de havenbodems meegekomen. Dit is nog duidelijk te zien in de bovenste ca. 80 cm van de profielen.

Voor de ontwatering van het opgespoten terrein werden geen speciale voorzieningen getroffen. Het is echter goed begaanbaar en begroeid met opslag van meestal waterminnende planten.

In het zuidwesten van de polder direkt langs de Oude Maas komt een strook met wilgenhout voor. In het oosten is het wilgenhout gekapt na het opsputten. Ten einde een inzicht te krijgen in de aard van het opgespoten materiaal zijn 123 boringen verricht tot een diepte van 1,20 m beneden maaiveld. Aan de hand van deze boringen is de profielopbouw en de stevigheid vastgesteld. De resultaten zijn weergegeven op de bodemkaart schaal 1 : 1 000 (bijl 1).



Afb. 2 Schematische weergave van een rijpende grond  
a. in bovenaanzicht      b. in doorsnede

## 2. FYSISCH RIJPIJG

Het proces, waarbij uit een weke modderbrij een vaste, stevige grond onstaat, wordt als fysische rijping aangeduid. Het belangrijkste aspect is de volumevermindering van de grond ten gevolge van irreversibel waterverlies. De weke modder gaat hierdoor scheuren en er worden structurelementen gevormd. Voorst treedt klink op. Deze is groter naarmate de grond meer lutum en organische stof bevat. De snelheid waarmee het proces van fysische rijping verloopt, is onder meer afhankelijk van de vegetatie (wateronttrekking door planten is de belangrijkste oorzaak van het waterverlies), de afwatering en ontwatering en de profielopbouw.

Door indroging van de bovengrond en de voortgaande vochtonttrekking ontstaan krimpscheuren waardoor de bovengrond er als een mozaiek gaat uitzien; zgn, polygoonbodem (afb. 2).

Het zal duidelijk zijn dat de rijping vooral in de bovengrond geen uniform verloop heeft in horizontale richting. Via de krimpscheuren heeft een grotere- en diepere luchttoetreding plaats, waardoor de grond direct naast de krimpscheuren eerder gerijpt zal zijn dan het inwendige van het nieuw gevormde structurelement.

De mate van fysische rijping kan bij lutumrijk materiaal redelijk goed aan de consistentie (mate van stevigheid) worden beoordeeld. Met behulp van de consistentie zijn in dit gebied vijf rijpingsklassen onderscheiden:

<u>Klasse</u>	<u>Consistentie</u>
geheel ongerijpt	zeer slap; loopt zonder te knijpen tussen de vingers door
bijna ongerijpt	slap; loopt bij knijpen zeer gemakkelijk tussen de vingers door
half gerijpt	matig slap; loopt bij knijpen nog goed tussen de vingers door
bijna gerijpt	matig stevig; kan met stevig knijpen nog juist tussen de vingers door worden geperst
gerijpt	stevig; niet tussen de vingers door te persen

De mate en diepte van rijping van het opgespoten materiaal is op de bodemkaart aangegeven door middel van vier toevoegingen (b t/m e).



### 3. BESCHRIJVING VAN DE BODEMKAART, SCHAAL 1 : 1 000

Op de bodemkaart zijn twee kaarteenheden en vijf toevoegingen weergegeven.

#### 3.1 Kaarteenheden

##### Kaarteenhed 1

Overwegend humeuze- tot humusrijke gelaagde klei (> 25 % lutum)  
doorlopend tot minstens 120 cm diepte

De profielen zijn wat de textuur betreft meestal homogeen. Naar het oosten neemt de homogeniteit af; plaatselijk komt zware zavel binnen 120 cm voor. Tijdens de laatste opspuiting (november 1963 t/m februari 1964) is in de bovenste ca. 80 cm van het profiel hier en daar veen gespoten. Dit veen, waarvan de aard niet meer is vast te stellen, wordt als dunne laagjes in de profielen aangetroffen.

##### Kaarteenhed 2

Overwegend humeuze- tot humusrijke sterk gelaagde zware zavel  
(17-25 % lutum); doorlopend tot minstens 120 cm diepte

De profielen zijn over het algemeen sterk gelaagd van opbouw met afwisselend veen- en zavellaagjes. Plaatselijk komen ook wel zeer dunne zandlaagjes voor (enkele millimeters dik).

Naast de profielen met een homogene samenstelling gaan er ook enkele naar beneden toe over in lichte zavel of lichte klei. Direct langs de rivier zijn in dit kaartvlak enkele profielen aangetroffen met zand (grof rivierzand) in de ondergrond dat op ca. 60 à 90 cm begint.

#### 3.2 Toevoegingen

##### a Grof rivierzand (M50: > 210 µ) 30 tot 100 cm dik

Dit grofzandige materiaal is afkomstig van het havendijkje en in november 1966 over het opgespoten terrein gespoeld. De zandlaag is ca. 30 tot 100 cm dik en ligt over het bodemprofiel van kaart-eenheid 1.

In het terreingedeelte met de zandlaag is de rijping van de ondergrond niet aangegeven.

De volgende vier toevoegingen hebben betrekking op de rijping van het opgespoten materiaal.

- b Bovengrond gerijpt, vanaf 20 tot 40 cm diepte bijna gerijpt tot half-gerijpt materiaal; tussen 40 en 60 cm overgaand in bijna ongerijpt of geheel ongerijpt materiaal tot meer dan 120 cm diepte
  
- c Bovengrond gerijpt tot bijna gerijpt, vanaf 20 tot 40 cm diepte half-gerijpt materiaal; tussen 40 en 60 cm overgaand in bijna ongerijpt of geheel ongerijpt materiaal tot meer dan 120 cm diepte
  
- d Bovengrond bijna gerijpt, vanaf ca. 20 cm diepte half-gerijpt materiaal, binnen 50 cm overgaand in bijna ongerijpt of geheel ongerijpt materiaal tot meer dan 120 cm diepte
  
- e Vanaf het maaiveld tot meer dan 120 cm diepte bijna ongerijpt of geheel ongerijpt materiaal

Opmerking:

Verspreid over het terrein komen enkele profielen voor met gerijpte-, bijna gerijpte- of half-gerijpte klei, die meestal tussen 80 cm en 120 cm begint. Deze klei is afkomstig uit de Eemhaven (hoofdstuk 1).

Op die plaatsen waar de vegetatie o.a. de houtbegroeiing het rijkst is, wordt de meest stevige bovengrond aangetroffen.