

91 II
63.421 170.828 - 9882
52.471 53.411

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen

Directeur: Dr Ir F.W.G. Pijls

Rapport no 486.

DE BODEMGESTELDHEID VAN EEN GEDEELTE VAN DE VUGHTPOLDER
(GELEGEN IN DE GEMEENTEN BREDA EN TETERINGEN)

door: Technisch hoofdambtenaar
W. van der Knaap
o.l.v. Ir J. Zandbergen

mei 1958

ISBN 142163-52



I N H O U D

Voorwoord

I Inleiding

II Resultaten van het onderzoek

III Werkwijze

IV Globaal overzicht van de bodemgesteldheid

- a. De geologische opbouw
- b. De invloed van de natuurlijke begroeiing
- c. De invloed van de mens

V De diepte van de humusarme zandondergrond

VI De korrelgrootte van de humusarme zandondergrond

VII Samenstelling van de laag boven de humusarme zandondergrond

Bijlagen:

1. De diepte van de humusarme zandondergrond, schaal 1:5.000
2. De korrelgrootte van de humusarme zandondergrond, schaal 1:5.000
3. Samenstelling van de laag boven de humusarme zandondergrond,
schaal 1:5.000
4. Schematische verticale doorsnede A-B, lengteschaal 1:5.000
diepteschaal 1:40

Tekstfiguren: 1 Situatieschets

VOORWOORD

In het kader van de stadsuitbreiding werd door het Overleg-
orgaan Planologische Vraagstukken Breda en Randgemeenten opdracht
gegeven tot kartering van een gedeelte van de Vughtpolder.

In verband met de speciale eisen, welke bij de opdracht
werden gesteld, werd geen normale bodemkaart van het terrein
gemaakt, doch werden 3 "single value" kaarten samengesteld.

De opnamen werden verricht in de maanden september t/m
november 1957 door de karteerder W.H. Hendriks, onder dagelijkse
leiding van de technisch hoofdambtenaar W. v.d. Knaap.

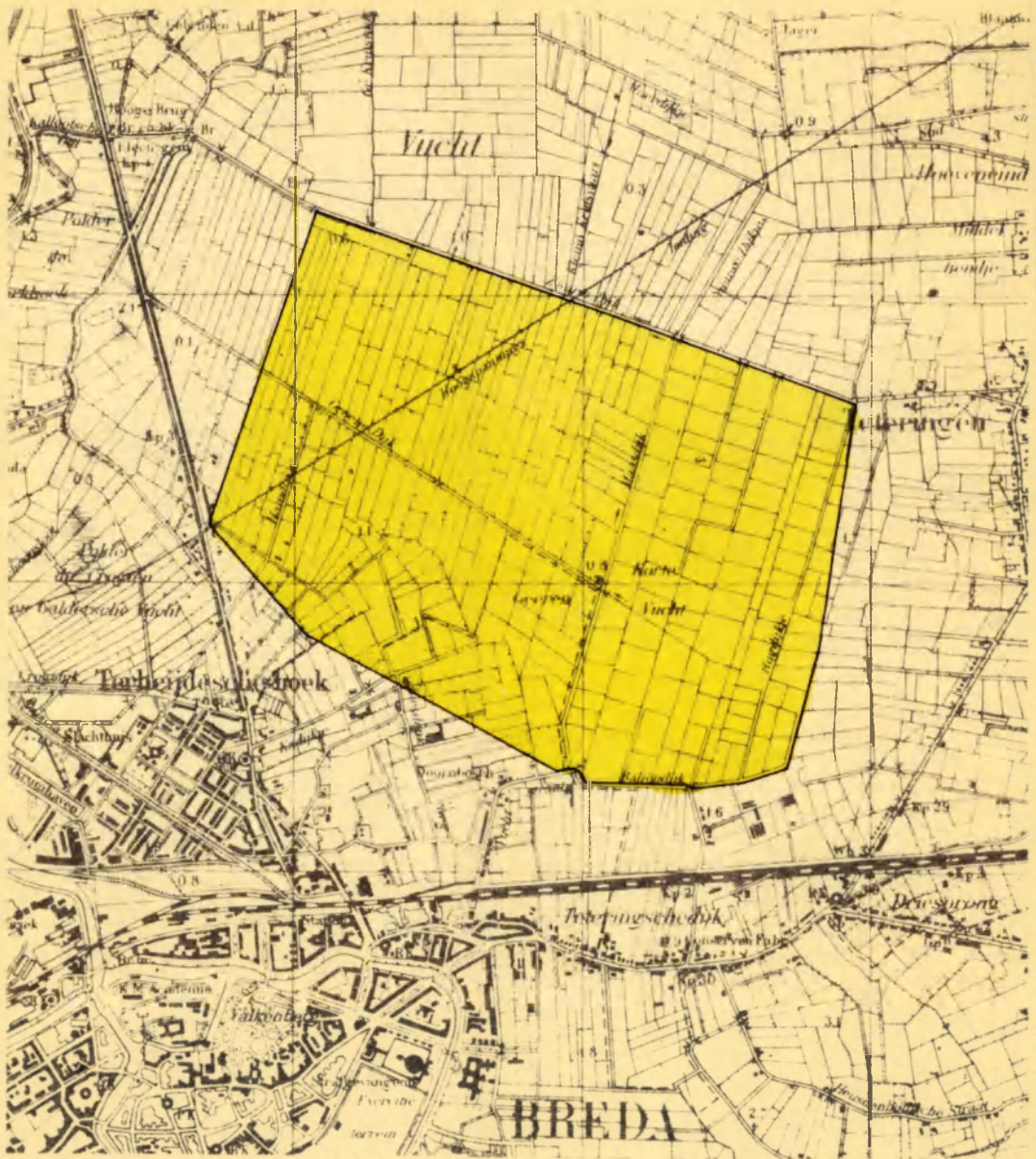
Het geheel stond onder leiding van Ir J. Zandbergen.

DE DIRECTEUR VAN DE
STICHTING VOOR BODEMKARTERING,

(Dr Ir F.W.G. Pijls).

HET HOOFD VAN DE AFD. OPDRACHTEN,

(Ir J. Zandbergen).



SCHAAL 1 : 25000

AFB.1 SITUATIE BREDA EN OMGEVING Ged. v. d. VUCHTPOLDER

I INLEIDING

Het karteringsgebied beslaat ca 306 ha in de Vughtpolder. Het ligt ten westen van Teteringen en wordt in het noorden begrensd door de Zwarte Dijk. De oostelijke begrenzing ligt iets ten oosten van het Rogdijkje, de zuidelijke wordt gedeeltelijk gevormd door de Batiendijk en is verder westelijk niet gebonden aan perceelsgrenzen.

Het gebied heeft een onrustig reliëf. Volgens gegevens van de topografische kaart ligt het 0-1,5 + N.A.P. en helt enigszins van zuidoost naar noordwest met een laagte langs de Maasdijk.

Het gekarteerde gebied bestaat grotendeels uit kleiarne tot kleirijke zandgronden. De hoogste delen in het terrein bestaan uit zandgronden, de lage delen uit kleigronden, vaak met een veenlaag. De ertussen gelegen gronden bestaan doorgaans uit een mengsel van klei en zand, gebroken zandgronden genoemd. De bovengrond van de kleigronden bestaat ook vaak uit dit kleirijke zand.

De grond is grotendeels als grasland in gebruik. Bouwland- en tuinbouwpercelen bevinden zich voornamelijk tegen de zuid- en oostgrens op hogere zandige gronden. De bovengrond is hier matig diep-tot diep humeus.

II RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

De resultaten van het onderzoek zijn in 4 bijlagen vastgelegd. Bijlage 1 geeft een beeld van de diepte van de humusarme zandondergrond, terwijl tevens aangegeven is, waar dunnere of dikkere leem- en/of kleilagen in de humusarme ondergrond worden aangetroffen. Uit het kaartbeeld blijkt, dat de humusarme zandondergrond meestal reeds ondieper dan 1 meter voorkomt en dat het aantal plaatsen met leemlagen in de humusarme zandondergrond beperkt is.

De korrelgrootteverdeling van de humusarme zandondergrond is op bijlage 2 weergegeven. In het oostelijk deel komt overwegend matig grof zand voor en in het westelijk deel matig fijn tot zeer fijn zand.

Bijlage 3 geeft de samenstelling aan van het pakket boven de humusarme zandondergrond. Op de hogere delen bestaat deze alleen uit humeus kleiarm tot kleirijk zand, terwijl in de laagten veen- en/of kleilagen voorkomen, die vaak bedekt zijn met een zandiger bovengrond, bestaande uit kleirijk zand tot zware gebroken grond.

Ter verduidelijking is een schematische verticale doorsnede (bijlage 4) vervaardigd, zodat een goede indruk van de profielen van de hogere en lagere delen in het terrein kan worden verkregen.

III WERKWIJZE

De opnamen, die in het najaar plaats hadden, zijn onder natte omstandigheden verricht. De grondwaterstand was zeer hoog. Met de zandboor kon daarom meestal niet dieper dan tot 130 à 150 cm beneden het maaiveld geboord worden. Op plaatsen, waar leemlagen in de diepere ondergrond verwacht werden, is met een veenboor tot circa 3 meter geboord. De plaatsen der boringen zijn op veldkaarten schaal 1:5.000 vastgelegd en de verschillen in profielopbouw, die in het terrein aan het relief e.d. te zien waren, werden ingeschetst. Van iedere boring is een profielbeschrijving gemaakt, die in ons archief bewaard wordt.

Met behulp van veldkaarten en profielbeschrijvingen zijn verschillende bijlagen vervaardigd.

IV GLOBALAAL OVERZICHT VAN DE BODEMGESTELDHEID

a. De geologische opbouw

Om een inzicht te verkrijgen omtrent de bodemgesteldheid van dit gebied is het nodig in te gaan op de geologische opbouw. Ter verduidelijking is een verticale doorsnede vervaardigd (bijlage 4). Met behulp hiervan zal op de opvolging van lagen dieper ingegaan worden. De ligging van deze doorsnede is op bijlage 1 aangegeven.

De ondergrond in dit gebied bestaat uit matig grof tot grof zand. Dit komt rechts op de doorsnede in de ondergrond voor. Hierin bevinden zich plaatselijk meer of minder dikke kleilagen. Dit grovere zand, dat naar het westen afhelt, is later bedekt met veelal zwak lemig tot sterk lemig matig fijn tot zeer fijn zand. Dit fijnere, zogenaamde dekzand, dat door de wind is afgezet, is plaatselijk weer verspoeld. In deze verspoelde lagen worden soms leem- en kleibandjes aangetroffen. Onder klei wordt verstaan 'n laag met veel deeltjes kleiner dan 2 mu en onder leem een laag met veel deeltjes tussen 2 en 50 mu en weinig kleiner dan 2 mu.

Dit golvende (dek)zandlandschap is in latere tijd geleidelijk wat opgevuld met klei- en veenlagen. Op het dekzand rust meestal een zware kleilaag met een slechte structuur. In de laagste stroken is hierop veen tot ontwikkeling gekomen, dat later weer afgedekt werd door een kleilaag. De hogere delen zijn eveneens voor een belangrijk gedeelte met klei bedekt. Door omwerking van het zand door het stromende water is vaak een gemengde laag ontstaan van klei- en zanddeeltjes. Een dergelijke laag wordt gebroken zandgrond genoemd.

b. De invloed van de natuurlijke begroeiing

Door klimaatsomstandigheden en de natuurlijke begroeiing is het zand geleidelijk armer aan mineralen geworden. Dit uitlogingsproces verliep sneller naarmate het zand armer was. De waterstand speelde ook een grote rol. De hoger gelegen gronden stonden alleen onder invloed van regenwater, terwijl de lagere gronden soms tijdelijk met voedselrijker water overstroomd werden. Veel gronden hebben in de loop der eeuwen steeds wateroverlast gehad. In deze gronden verloopt het uitlogingsproces langzamer. In de hogere gronden is het veelal reeds zover voortgeschreden, dat ook de ijzer- en humusverbindingen verplaatst zijn. Deze gronden kenmerken zich door een grijze uitspoelingshorizont (=laag), rustend op een zwarte tot bruine inspoelingshorizont. Deze bruine laag is veelal maar enkele decimeters, doch soms wel 1 meter dik. Deze profielen worden podzolen genoemd.

In de lagen onder de grondwaterspiegel worden plaatselijk organische resten aangetroffen. Na ontwatering zullen deze spoedig verteren.

c. De invloed van de mens

Onder invloed van de menselijke activiteit is geleidelijk de natuurlijke begroeiing opgeruimd en is de grond in cultuur genomen. Dit is het eerst gebeurd met de hogere delen in het terrein, die een gunstige natuurlijke afwatering hadden en als bouwland in gebruik werden genomen. In de lagere delen, die veel wateroverlast ondervonden, is geleidelijk een slotenstelsel gegraven en de afwatering verbeterd. Het materiaal uit de sloten is over de percelen verdeeld, waardoor de bovengrond veelal zandiger is geworden.

Ook hebben o.a. mollen aan het zandiger worden van de bovengrond in de kleiige stroken meegewerkt.

Door eeuwenlange ophoging met potstalmest hebben de oude bouwlandpercelen een dikke humeuze bovengrond gekregen, die vaak dikker is dan 50 cm.

Verschillende percelen zijn gedeeltelijk uitgeveend, d.w.z. een gedeelte van de veenlaag is weggegraven voor het maken van turf. Deze percelen zijn te herkennen aan een lagere ligging en een gemengde bovenlaag. Plaatselijk zijn het nog putten, die geleidelijk verlanden.

Talrijke lage gronden waren voorheen begroeid met hakhout. De percelen hadden doorgaans opgeworpen wallen, waarop het hakhout stond, gescheiden door diepe greppels. Later zijn deze percelen weer geëgaliseerd, zodat ze aan de oppervlakte niet meer als zodanig te herkennen zijn.

V DE DIEPTE VAN DE HUMUSARME ZANDONDERGROND (Bijlage 1)

Op deze kaart is per boorpunt de diepte van de humusarme zandondergrond aangegeven in centimeters beneden het maaiveld. Bij de lage gronden was de vaststelling van de diepte meestal gemakkelijk, omdat deze samengaat met de overgang tussen het bovenliggende veen- en/of kleidek met de zandondergrond; bij de hogere gronden, waar vaak een podzolprofiel in de ondergrond voorkomt, is de grens moeilijker vast te stellen, omdat het humusgehalte in de bruine inspoelingshorizont veelal naar beneden geleidelijk afneemt. In dat geval werden lagen met minder dan 1% humus als humusarm beschouwd. Dit gaat ongeveer samen met de diepte, waarop de bruine kleur overgaat in licht- of bleekbruin. Bij voormalige hakhoutpercelen is de diepte van de humusarme ondergrond van de voormalige wallen aangehouden. In deze percelen kunnen dus stroken voorkomen, waar de humusarme ondergrond dieper begint, doch praktisch nooit dieper dan 1 meter.

Om de kaart gemakkelijker leesbaar te maken zijn 3 groepen gemaakt, die verschillend ingekleurd zijn. Daarnaast is aangegeven, waar een sterk lemige laag in de humusarme ondergrond aangeboord werd.

Op plaatsen, waar een of meer kleilagen in de humusarme zandondergrond aangetroffen werden, is de onderkant van de diepst aangetroffen kleiband of -laag, voor zover deze binnen 3 meter onder het maaiveld gevonden werd, als noemer van de breuk aangegeven.

VI DE KORRELGROOTTE VAN DE HUMUSARME ZANDONDERGROND (Bijlage 2)

Naar de korrelgrootte werd de humusarme zandondergrond als volgt ingedeeld:

- I zeer grof zand; mediaan groter dan 420 μ
- II tamelijk grof zand; mediaan tussen 300 en 420 μ
- III matig grof zand; mediaan tussen 210 en 300 μ
- IV matig fijn zand; mediaan tussen 150 en 210 μ
- V zeer fijn zand; mediaan kleiner dan 150 μ

Onder mediaan wordt verstaan diè korrelgrootte van de deeltjes groter dan 50 μ , waarbij 50% kleiner en 50% groter is dan de betreffende korrelgrootte.

Vaak wordt het matig grove tot grove zand afgedekt met matig fijn tot zeer fijn zand. In dat geval geeft de teller van de breuk de bovenliggende en de noemer de onderliggende laag aan. Andere opeenvolgingen zijn eveneens met breuken aangegeven.

Naarmate het zand fijner is wordt doorgaans het leemgehalte (fractie <50 μ) hoger.

Uit het kaartbeeld blijkt, dat in het westelijk deel bijna uitsluitend matig fijn tot zeer fijn zand aangeboord werd. Het is waarschijnlijk, dat het grovere zand hier op grotere diepte begint. In het oostelijk deel komt het grovere zand dikwijls direct onder de humeuze bovenlaag voor, maar vaker nog is het afgedekt door enkele decimeters fijner zand.

Aangezien het grovere zand vaak tevens grind bevat worden over 't algemeen in de bovenste meters van het oostelijk deel hogere conuswaarden gemeten dan in het fijnere zand van het westelijk deel. Deze conuswaarden (grondweerstand) worden bepaald door het Laboratorium voor Grondmechanica te Delft i.v.m. de fundering voor gebouwen e.d.

VII SAMENSTELLING VAN DE LAAG BOVEN DE HUMUSARME ZANDONDERGROND
(bijlage 3)

De laag boven de humusarme zandondergrond, die sterk varieert in humusgehalte en zwaarte, is in 3 groepen ingedeeld, n.l.:

1. humeus tot weinig, kleiarm tot kleirijk zand
2. klei, vaak bedekt met humeus tot weinig kleiarm tot kleirijk zand
3. klei en veen, vaak bedekt met humeus tot weinig kleiarm tot kleirijk zand.

- ad 1. Hieronder vallen de zandgronden, die meestal een humeuze bovenlaag hebben van 40 à 60 cm. Bij sommige zeer oude bouwlanden is het humeuze dek dikker. De kleirijke zandgronden, die meestal als gebroken zandgronden worden aangeduid, zijn doorgaans wat onregelmatiger van opbouw, doch de humusarme ondergrond is meestal ondieper aanwezig.
- ad 2. Hiertoe zijn alle gronden gerekend met een kleilaag of kleilaagje, dat dikwijls weinig is ontwikkeld. Deze gronden zijn doorgaans lager gelegen dan de eerste groep. De kleilaag reikt meestal niet tot aan de oppervlakte en de bovengrond bestaat dan uit kleiarm tot kleirijk zand, dat humeus en soms weinig ontwikkeld is. Deze profielopbouw ziet men geheel links op de doorsnede (bijlage 4).
- ad 3. Deze gronden liggen als laagten in het terrein en onder vinden veel wateroverlast, vooral de gemoerde percelen. Het rechter gedeelte van de doorsnede (bijlage 4) geeft een goed beeld van de profielopbouw van deze gronden. Vaak is de bovengrond zandiger en komt ze overeen met die van de voorgaande groepen.