

St.R 948^{II}

Stichting voor Bodemkartering
Staringgebouw
Wageningen
Tel.08370-6333

Rapport nr. 948

TWEE DIEPBORINGEN UIT HET TOEKOMSTIGE
RECREATIEGEBIED SPAARNWOUDE

door: A.Buitenhuis

Wageningen, september 1970

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

JSN 191041-02

I N H O U D

	<u>Blz.</u>
<u>Voorwoord</u>	4
1. <u>Inleiding</u>	5
2. <u>Bodemkundige beschrijving van de boringen en de geschiktheid van het materiaal als ophoogspecie</u>	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Het veen	6
2.3 De klei	6
2.4 De zavel	7
2.5 Het zand	7

AFBEELDINGEN

1. Situatiekaart
2. Beschrijving en analyseresultaten van boring 1
3. Beschrijving en analyseresultaten van boring 2

VOORWOORD

Op verzoek van de Rijks Geologische Dienst te Haarlem werd het materiaal uit twee pulsboringen in het toekomstige recreatiegebied Spaarnwoude (in totaal 121 monsters), bodemkundig beschreven en werd tevens beoordeeld in hoeverre dit bodemmateriaal geschikt is als ophoogspecie voor recreatieterreinen.

De beschrijving en de interpretatie werd verzorgd door A. Buitenhuis.

De leiding van het onderzoek berustte bij Ir. A.F. van Holst.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,
Ir. R.P.H.P. van der Schans

70220-644118-1



Afb.1 Situatiekaart met de plaatsen van de boringen. Topkaart 25 W

1. INLEIDING

De pulsboringen werden uitgevoerd door de Boortechnische afdeling van de RGD. De plaatsen van de boringen, ten oosten van de Mooie Nel, zijn aangegeven op afbeelding 1. De diepte van beide boringen bedroeg 30 meter beneden maaiveld.

Bepalend voor het al of niet geschikt zijn als ophoogspecie is vooral het humusgehalte, het kalkgehalte en de textuur van het materiaal. Van alle monsters zijn het humusgehalte en de textuur geschat, terwijl het voorkomen van kalk is bepaald met verdund ($12\frac{1}{2}$ %) zoutzuur. Ter controle van de schattingen is een aantal monsters geanalyseerd op het laboratorium van de Rijks Geologische Dienst en van de Stichting Nederlands Kalkbureau te De Bilt. Het pH-onderzoek, om na te gaan in hoeverre het materiaal verzuurt na oxydatie, werd verricht op het chemisch laboratorium van de Stichting voor Bodemkartering.

De bodemkundige beschrijvingen met de analyseresultaten zijn weergegeven op de afbeeldingen 2 en 3. De daarbij vermelde dieptecijfers zijn gegeven t.o.v. het maaiveld. Bij boring 1 ligt dit op 1,70 m -NAP en bij boring 2 op 0,80 m -NAP.

Op de genoemde afbeeldingen is tevens de geschiktheid van het materiaal voor het ophogen van recreatieterreinen aangegeven in de termen weinig, matig en goed. Hierbij is uiteraard de bestemming van de op te hogen terreinen van belang. Bij het beoordelen van het materiaal is uitgegaan van een eventuele ophoging voor aanleg van bos, speel- en ligweiden.

2. BODEMKUNDIGE BESCHRIJVING VAN DE BORINGEN EN DE GESCHIKTHEID VAN HET MATERIAAL ALS OPHOOGSPECIE

2.1 Algemeen

De profielopbouw van beide boringen vertoont veel overeenkomst. Een veenlaag van 1,5 tot 2,5 m rust op een 0,5 à 1 m dikke laag lichte of zware klei. Onder de klei treft men een laag lichte tot zeer lichte zavel aan die tussen 4 en 5 m overgaat in zand. Het overige deel van de profielen (tot 30 cm -maaiveld) bestaat bij boring 2 geheel uit zand; boring 1 heeft nog een tussenlaag van zeer lichte zavel.

Behalve het veen en de zware rietklei is al het materiaal kalkrijk.

2.2 Het veen

In boring 1 (afb. 2) bestaat het veenpakket uit verslagen veen, een amorfe massa zonder duidelijk herkenbare plantenresten. Het bevat vrij veel lutum, vooral in de onderste 50 cm.

In het veen van boring 2 (afb. 3) zijn de resten van zegge en riet nog duidelijk te herkennen (rietzeggeveen).

Voor het ophogen van recreatieterreinen is veen weinig geschikt. Het is slap en zodra het wordt blootgesteld aan de lucht verteert het. Terreinen opgehoogd met veen zullen in verband met het optreden van klink, altijd problemen geven.

In het veen komen sulfiden voor (o.a. pyriet). Bij oxydatie kan hieruit zwavelzuur vrijkomen met als gevolg een sterke daling van de pH. Duidelijk komt dit tot uiting in de cijfers van het globale pH-onderzoek. De pH-water voor de oxydatie bedroeg 5,5 à 6 en na oxydatie met waterstofperoxyde 1,5 à 2 (zie afb. 2 monster nrs. 2 en 3 en afb. 3 monster nrs. 2 t/m 5). Hierbij dient te worden opgemerkt dat de oxydatie in de natuur minder extreem verloopt dan onder laboratorium-omstandigheden.

2.3 De klei

Klei is in beide profielen maar in geringe mate aanwezig. In boring 1 rust het veen op 90 cm kalkloze zware rietklei en in boring 2 op 50 cm kalkrijke lichte klei. De zware klei, waarin veel rietresten voorkomen, bevat 40 à 50 % lutum; de lichte klei heeft een lutumgehalte van 25 à 30 %.

Zowel de zware als de lichte klei is slap (ongerijpt). Voor het gebruik als ophoogspecie is dit geen belemmering. Zodra de klei in aanraking komt met de lucht neemt de stevigheid aanmerkelijk toe.

Vooral de kalkrijke lichte klei is goed te gebruiken voor het ophogen van recreatieterreinen. Weinig bruikbaar is de kalkloze zware rietklei. Door het voorkomen van sulfiden (o.a. pyriet) en het ontbreken van koolzure kalk verzuurt deze klei vrij sterk bij de rijping (vorming van kattedekle), waardoor plantengroei vrijwel uitgesloten is. De pH-waarde voor en na de oxydatie bedraagt resp. 7,5 en 2,45 (zie afb. 2 monster nrs. 4 en 5). De (betrekkelijk dunne laag) kalkloze zware rietklei is wel bruikbaar indien men zorgt voor een goede vermenging met kalkrijke zavel of kalkrijk zand uit de ondergrond. Hiermee wordt bovendien het lutumgehalte verlaagd wat beslist noodzakelijk is indien de op te hogen terreinen bestemd zijn voor sportvelden of speel- en ligweiden.

2.4 De zavel

Kalkrijke zavel komt hoofdzakelijk voor in boring 1. Het lutumgehalte in dit materiaal bedraagt niet meer dan 8 à 10 % (zeer lichte zavel). De dunne laag zavel in boring 2 is wat zwaarder en bevat 12 à 15 % lutum.

Voor het ophogen van recreatieterreinen is zavel goed geschikt. Zelfs in ongerijpte toestand is dit materiaal vrij stevig, bij rijping neemt de stevigheid bovendien snel toe. De aanplant van loofhout, en het aanleggen van speel- en ligweiden is op terreinen opgehoogd met dit materiaal, zonder veel bijkomende kosten, goed mogelijk. Alleen dient men rekening te houden met de gevoeligheid voor slemp, vooral op terreinen opgehoogd met de zeer lichte zavel.

2.5 Het zand

In beide boringen is een dik pakket zand aanwezig. In boring 1 bevat dit zand tot 19,40 m nog 5 à 8 % lutum (kleinig zand). In boring 2 is het pakket kleinig zand maar dun. Het zand is kalkrijk en in beide boringen neemt de mediaan (grofheid) van boven naar beneden geleidelijk toe.

Door het vrijwel ontbreken van de lutumfractie (minder dan 8 %) leent zich het zand maar matig voor het ophogen van terreinen bestemd voor recreatie. Het kan gemakkelijk verstuiven en de aanslag van diverse loofhoutsoorten en gras verloopt minder goed. Door het aanbrengen van een bovengrond bestaande uit humeuze zavel of klei zijn genoemde bezwaren op te heffen.

Voor vershraling van te vette toplagen (te hoog lutum- en/of humusgehalte), is een deel van het zand goed geschikt, namelijk het matig fijne zand. Ook nog wel bruikbaar is het zand met een mediaan van 140 à 150 μ en minder dan 5 % lutum, alsook het matig grove zand. Het kleilige, zeer fijne zand leent zich niet voor vershraling.