

Stichting voor Bodemkartering
WAGENINGEN

Directeur Dr.Ir. F.W.G. Pijls

**BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW**

Rapport no. 510.

DE BODEMGESTELDHEID VAN HET PROEFTERREIN "SINDERHOEVE"

IN DE GEMEENTE RENKUM.

door: W.J.M. van der Voort

o.l.v.

Chr.J.M. Kraanen.

februari 1959.

INHOUD:

Voorwoord

- I. Inleiding
- II. Ontstaanswijze van het gebied rond Sinderhoeve
- III. De profielontwikkeling
- IV. De indeling op de bodemkaart (bijlage 1)
- V. De profieldoorsnede A - G (bijlage 2)
- VI. De boorpuntenkaart (bijlage 3)
- VII. De grondmonsteranalyses
- VIII. Conclusie

Bijlagen:

1. Bodemkaart, schaal 1:1000
2. Profieldoorsnede A - G. Horizontale schaal 1:1000
Verticale schaal 1:20
3. Boorpuntenkaart schaal 1:1000 (één exemplaar voor opdrachtgever)
4. Boorregister (één exemplaar voor opdrachtgever).

VOORWOORD.

Op verzoek van de Directeur van het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding te Wageningen werd op het nieuw aangekochte proefterrein Sinderhoeve in de gemeente Renkum een onderzoek naar de bodemgesteldheid ingesteld (zie afb. 1).

Het nodige veldwerk werd in oktober 1958 verricht door de karteerder W.J.M. van der Voort, die tevens het rapport samenstelde. De dagelijkse leiding berustte bij de opzichter Chr.J.M. Kraanen. De plaatsen der boringen werden ingemeten door twee medewerkers van het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding.

De bij dit rapport behorende bijlagen werden in hun definitieve vorm vervaardigd op de tekenkamer van het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding.

DE DIRECTEUR VAN DE
STICHTING VOOR BODEMKARTERING,

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

HET HOOFD VAN DE
AFDELING OPDRACHTEN,

(Ir. J.C. Pape).

I. INLEIDING.

Het proefterrein "Sinderhoeve", ligt tussen de Telefoonweg en de Ginkelseweg, in de gemeente Renkum. De grootte van het gebied bedraagt 10 ha. Er werd om de 20 m geboord in raaien en de afstand tussen de raaien was eveneens 20 m. De diepte der boringen was 120 cm; bovendien is er in een noord-zuid lopende raai tot 2 m geboord teneinde het verloop van de diepere lagen na te gaan.

Van iedere boring werd een genummerde profielbeschrijving vervaardigd, die is opgenomen in een boorregister (bijlage 4).

Behalve een bodemkaart, schaal 1:1000, (bijlage 1) werd nog een profieldoorsnede aan de hand van de verrichte diepboringen vervaardigd (bijlage 2). De plaats der boringen, alsmede de plaatsen waar grondmonsters zijn genomen, zijn vastgelegd op een boorpuntenkaart (bijlage 3).

Deze kartering werd uitgevoerd met het oog op een aan te leggen beregeningsproefveld. Er is vooral gelet op het voorkomen van grindlagen en de diepte, waarop deze werden aangetroffen.

II. DE ONTSTAANSWIJZE VAN HET GEBIED ROND DE SINDERHOEVE.

Tijdens de 3e ijstijd (Riss) heeft de grote ijskap, die zich van het noordoosten naar het zuidwesten verplaatste grote hoeveelheden praeglaciaal materiaal ter plaatse opgestuwd, waardoor de zogenaamde stuwwallen ontstaan zijn. De drie belangrijkste voor de omgeving van het proefveld zijn: de stuwwallen van Ede, Wageningen en Arnhem. Na deze ijstijd brak een periode met geleidelijk temperatuurstijging aan, waardoor het ijs afsmolt. Grote hoeveelheden smeltwater stroomden van de stuwwallen af en voerden veel materiaal met zich mee naar lageregelegene delen, waar het tot afzetting kwam. Deze afzettingen, hoofdzakelijk bestaande uit tamelijk grof zand en grind, worden aangeduid als fluvioglaciaal. Na deze warmere interglaciale periode trad er wederom temperaturdaling op en drong het ijs vanuit het noorden op tot ongeveer bij het huidige Hamburg.

In deze 4e of Würmijstijd heerste er in ons land overwegend een toendrasklimaat met permanent bevroren ondergrond. Er traden tijdelijk warmere perioden op, vooral in het laatste deel van de Würm, het zgn. Laatglaciaal. Door de invloed van smeltwater, sneeuw, wind en afglijding van de bovengrond over de bevroren ondergrond (solifluctie) is de topografie van het landschap beïnvloed. Het vrij sterk geaccidenteerde gebied rond de Sinderhoeve met zijn erosiedalen dankt aan deze periode grotendeels zijn huidige gedaante en is dan ook opgebouwd uit de genoemde deels verspoelde fluvioglaciale afzettingen. Het zand is weinig gesorteerd en bevat plaatselijk veel grind. Dit komt echter onregelmatig, zowel horizontaal als verticaal, in het profiel voor.

III. DE PROFIELONTWIKKELING.

Nadat het fluvioglaciaal was afgezet, begon er in de loop der jaren bodemvorming op te treden. Daar in ons klimaat de neerslag de verdamping overtreft, is er een neergaande waterbeweging in de grond. Dit geeft aanleiding tot verplaatsing van stoffen zoals humus, ijzer en kleideeltjes.

De door natuurlijke begroeiing ontstane humusaanrijking in de bovengrond wordt door de neergaande waterbeweging naar beneden gevoerd en komt daar door verschillende omstandigheden weer tot afzetting. Zodoende ontstaat onder de humeuze bovengrond (A-laag), een donkerbruine inspoelingslaag (B-laag), die soms sterk verkit kan zijn. Onder de B-laag bevindt zich het blonde zand (C-laag). In dit zand is nog geen bodemvorming opgetreden.

Het proces van uitspoeling en inspoeling noemt men podzolering. De gronden waarin dit proces is opgetreden, worden podzolgronden genoemd. Deze podzolgronden werden over het gehele terrein aangetroffen. De kleur van de A-laag is zwart en de kwaliteit tamelijk goed. De B-laag is vrij donkerbruin en vormt een overgang van een humuspodzol-B naar een humusijzerpodzol-B. Ze is nog tamelijk ijzerhoudend, daar deze podzolen gevormd zijn in rijk materiaal.

Het materiaal wordt naar beneden steeds grover. Dit is duidelijk te zien in de profieldoorsnede A - G.

De gemiddelde profielopbouw is meestal als volgt:

0 - 30	cm	zwart humeus zwak lemig matig grof zand (A1)	(M50 210-420)
30 - 55	cm	donkerbruin zwak humeus matig grof zand (B2)	(M50 210-420)
55 - 80	cm	lichtbruin zeer grof zand (B3)	(M50-420-2000)
80 - 120	cm	blond zeer grof zand (C)	(M50 420-2000).

Al deze horizonten kunnen sterk grindhoudend, matig grindhoudend of grindarm zijn.

Op verschillende plaatsen werd een zwartbruine overgangslaag (AB) aangeboord. Deze laag is een vermenging van een gedeelte van de A1 met de B2.

IV. DE INDELING OP DE BODEMKAART (Bijlage 1).

De belangrijkste onderscheiding op de bodemkaart is het voorkomen van grindhoudend materiaal. Al naar de diepte waarop dit wordt aangetroffen is onderscheid gemaakt in de volgende klassen:

grindhoudend	beginnend	tussen	0 - 40	cm
"	"	"	40 - 80	cm
"	"	"	> 80	cm

De mate van grindbijmenging is verder onderverdeeld in:
sterk grindhoudend
matig grindhoudend
grindarm.

Aangezien men hier ter plaatse slechts met hangwaterprofielen te maken heeft - het grondwaterniveau ligt op grote diepte beneden het maaiveld - heeft het grind dat dieper dan 80 cm voorkomt weinig invloed meer op de waterhuishouding van de grond. Daarom is deze groep samengenomen met de grindarme groep.

In verband met de hoeveelheid beschikbaar vocht is er verder onderscheid gemaakt naar de diepte van de lemigheid. De bovengrond is overal zwak tot sterk lemig, d.w.z. bevat $12\frac{1}{2}$ -23% leem (< 50 mu).

Onderscheid naar de dikte van de lemigheid is gemaakt in drie trappen:

- 0 - 40 cm
- 40 - 60 cm
- > 60 cm.

Onderscheid naar de dikte van het humeuze dek is niet gemaakt, omdat de dikte overal varieert van 25-30 cm. Een enkele keer is de humeuze laag plaatselijk wel eens dikker. Er schijnen op dit perceel veel granaat-trechters gelegen te hebben. Deze heeft men dichtgegooid of zijn in de loop der jaren dichtgeploegd. Zodoende kan de humeuze bovengrond plaatselijk iets dikker zijn.

Sterk grindhoudend en matig grindhoudend materiaal komt over het gehele perceel verspreid voor. Over het algemeen is er wel enig verband in het voorkomen van het grind (zie bodemkaart). Alhoewel de hoeveelheid grind en de diepte plaatselijk sterk wisselen zijn er grote te omgrenzen complexen, waar het grind veelvuldig voorkomt op een bepaalde diepte.

De kwaliteit van de bovengrond is vrij goed. De pH is iets aan de lage kant; het humusgehalte is vrij hoog en schommelt rond de 6% in de bovengrond. De kleur van de bovengrond is zwart en vertoont nog duidelijk de invloed van heidebegroeiing. Door het hoge humusgehalte en een humeuze bovengrond van \pm 30 cm dikte houdt deze grond tamelijk veel vocht vast. Aardappelen en bieten kunnen hierdoor met redelijke resultaten verbouwd worden.

V. DE PROFIELDOORSNEDE A - G (bijlage 2).

Aan de hand van een viertal diepboringen gelegen in een noord-zuid raai door het gehele gebied, werd een schematische profieldoorsnede vervaardigd. Deze geeft een globaal beeld van de opbouw van de ondergrond, waarbij verschillen op korte afstand natuurlijk verwaarloosd zijn.

VI. DE BOORPUNTENKAART (bijlage 3).

Hierop zijn de plaatsen en de nummers van alle boringen vastgelegd, alsmede de plaatsen waar grondmonsters zijn genomen. De nummers bij de boringen verwijzen naar de profielbeschrijvingen in het boorregister (bijlage 4).

VII. DE GRONDMONSTERANALYSES.

De granulaire samenstelling der grondmonsters. (plaatsen der monsters op bijlage 3).

Monsternr. Bedr.lab.	Eigen nr.	Laag	Diepte in cm	pH KCl	Hoofdbestandde- len in % v.d.grond			In % van de minerale delen					
					Hum. glv.	Afsl.	Tot. zand	<2	2- 16	16- 50	50- 105	105- 150	>150
A656566	I	A1	0- 20	4,3	6,5	10	84	5	5	2½	6	10	72
A656567	I	B2	40- 60	4,5	3,2	8	89	5	3½	2	2½	7	80
A656568	I	C	90-120	4,8	0,4	5	95	2½	2½	0	1½	4	89

A656569	II	A1	0- 20	4,5	5,9	9	85	6	4	13	6	5	66
A656570	II	B2	40- 60	4,5	3,0	8	89	4	4	10	4½	4	73
A656571	II	C	85-120	4,8	0,2	5	95	2	2½	2½	1	3½	89

A656572	III	A1	0- 20	4,7	6,6	9	84	5	4½	11	5	5	70
A656573	III	B2	30- 60	4,5	3,6	9	87	4½	5	8	6	3½	74
A656574	III	C	90-120	4,8	0,2	4	96	1½	2	0	0,3	3	93

A656575	IV	A1	0- 20	4,3	6,3	9	85	5	5	9	5	4	72
A656576	IV	B2	40- 60	4,4	3,3	8	89	4	4½	7	6	2½	76
A656577	IV	C	90-120	4,8	0,1	4	96	2½	1	0	0,4	3	93

Uit de analyses blijkt, dat het humusgehalte van de bovengrond vrij constant is, gemiddeld 6½%. Ook de B-laag bevat nog + 3% humus, die belangrijk is voor het vochthoudend vermogen van het profiel. Het leemgehalte in de bovengrond varieert van 12½-23% < 50 mu. (zwak tot sterk lemig). De A-laag bevat gemiddeld 20% < 50 mu, behalve in de noordelijke punt van het perceel, waar het leemgehalte lager is; gemiddeld 14%. Ook de B-laag is nog zwak lemig (10-20% < 50 mu). Het zand is matig grof tot grof. Uit de analysecijfers blijkt verder dat de zandgrofheid in het profiel van boven naar beneden toeneemt.

Door het vrij hoge humus- en leemgehalte houden deze gronden - vergeleken met soortgelijke hoge zandgronden (humeus dek ± 30 cm) - een vrij aanzienlijke hoeveelheid vocht vast.

Uit de analysecijfers blijkt dat de schattingen van leem- en humusgehalte, zoals deze op de profielbeschrijvingen staan vermeld, iets te laag zijn. Dit is niet gecorrigeerd op de profielbeschrijvingen.

VIII. Conclusie.

Alhoewel het terrein zeer geaccidenteerd is en op sommige plaatsen veel en elders zeer weinig grind voorkomt, is het gehele perceel tamelijk uniform van samenstelling, wat betreft de dikte van het humeuze dek en het humusgehalte. De beschikbare hoeveelheid vocht is over het gehele terrein praktisch gelijk.

.....