

(047.1)  
297

631.476: 631.11 (-723.2)

-1-

STICHTING VOOR BODENKARTERING  
WAGENINGEN  
BIBLIOTHEEK

Rapport no. 231

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE BODEMGESTELDHEID VAN HET

TYPEBEDRIJF VAN G. FRIELING TE DILGT (HAREN)

door Ir L.A.H. de Saet en opz. H. de Bakker

Inleiding

In opdracht van het Consulentschap voor Grond- en Pachtzaken van de Provincie Groningen werd in het najaar van 1950 door de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen een bodemkartering uitgevoerd voor het typebedrijf van G. Frieling te Dilgt (Haren).

Voor het vaststellen van pacht- en koopprijzen van land bestaat er op het ogenblik dringende behoefte aan bodemkundige gegevens. Momenteel worden de pacht- en koopprijzen nog streeksgewijs vastgesteld. Iedere grondkamer werkt met bepaalde maatstaven, maar deze zijn geenszins op elkaar afgestemd. Nabij de grenzen van de ambtsgebieden van de grondkamer is dan ook de vaststelling van de pacht- en koopprijzen betrekkelijk toevallig.

Om hierin verandering te brengen is een goed regionaal bodemonderzoek, waarbij zowel op de boven- als op de ondergrond gelet wordt, van veel belang. Bij de Consulenten voor Grond- en Pachtzaken, die belast zijn met het toezicht op de uitvoering van de pachtwet, bestaat er dan ook voor het bodemkundig onderzoek, zoals dat verricht wordt door de Stichting voor Bodemkartering, veel belangstelling. Vooral voor de schatting van de waarde van de grond is de bodemkartering onmisbaar.

Algemene opmerkingen

Het grote bedrijf van G. Frieling ligt even ten z.o. van de stad Groningen in het gebied, dat aansluit bij het grote Drentse zandgebied. In de omgeving van het typebedrijf komt vrij veel reliëf voor. We treffen er de hoger liggende zand- en lemige zandgronden aan met in de lagere delen veen, venige klei- en knikgronden. De laatste gronden zijn zeer waarschijn-

ISN = 207811-01



lijk onder invloed van het Hoornse diep gevormd. Het gebied wordt verder gekenmerkt door het voorkomen van vrij veel grasland. Bouwland wordt er weinig aangetroffen.

Het typebedrijf is ca 31 ha groot. De bij het bedrijf behorende percelen liggen in een aaneengesloten bloc tussen de Rijksweg van Assen naar Groningen en het Hoornse diep. De boerderij staat ongeveer in het midden van het bedrijf tegen een vrij hoog gelegen sandrug. Het grootste gedeelte van het bedrijf bestaat uit grasland. Slechts een paar percelen op de hoger gelegen sandrug bij de boerderij zijn in gebruik als bouwland.

De percelen tussen de Rijksweg en de boerderij bestaan uit lemige sandgronden. Even achter de boerderij treffen we de hoger gelegen rug met sandgrond aan. Nog meer naar achteren toe worden de gronden sterker slibhoudend en venig. Bij de slibhoudende sandgronden bestaat de ondergrond uit zand. De venige kleigronden bevatten in de regel veen in de ondergrond. De percelen tussen het Noord Willems Kanaal en het Hoornse diep bestaan uit knikgronden. De kniklaag, die in de regel op veen rust, soms op zeer slap sterk slibhoudend venig materiaal, kan ik dikte nog aanmerkelijk variëren. Het gehele bedrijf is gekarteerd, behalve het erf en de dijken,

#### De bodemgesteldheid van het typebedrijf

Om de bodemgesteldheid van het bedrijf nader te leren kennen werd een raaienkartering uitgevoerd. Over het voorste gedeelte van het bedrijf tot de boerderij werden drie raaien gelegd en op de hoger gelegen sandrug achter de boerderij vijf. Op de achterste percelen, n.l. de percelen direct achter de sandrug (die voor en achter het kanaal gelegen zijn), werd in meerdere raaien geboord. Over het algemeen werden de raaien op verschillende afstanden van elkaar genomen. Ook in de raai werd op variërende afstanden geboord. Bij sterke variatie van de bodemgesteldheid kwamen de boorpunten dicht op elkaar, bij geringe variatie daarentegen werden ze wijd uit elkaar gelegd. Voor het nader omgrenzen van bepaalde bodemverschillen waren hier en

daar nog verschillende tussenboringen nodig. Gemiddeld bedroeg het aantal boringen per ha bijna vijf. Geboord werd tot op een diepte van 1.25 m. Bij iedere boring werd naar de verschillende in een profiel voorkomende lagen, hun geaardheid, kleur, enz. gekeken. Bij de zandgronden werd o.a. gelet op de humusrijkdom en het gehalte aan slib in de bouwvoor, bij de kleigronden vooral op de zwaarte, de kalkrijkdom, de structuur, enz. Ook werd aandacht geschonken aan het optreden van roest- en reductieverschijnselen in het profiel.

Bij de opname van de bodemgesteldheid in het veld werden de resultaten van de verkregen waarnemingen op een zgn. boorpuntenkaart genoteerd. Alle boorpunten werden op die kaart aangegeven en bij ieder boorpunt werd, met behulp van enkele letters en cijfers, de profielnotatie in het kort bijgeschreven. Deze kaart heeft tot grondslag gediend voor het vervaardigen van de bodemkaart.

Uit het onderzoek in het veld hebben we een indruk gekregen over het verloop van de bodemgesteldheid in het typebedrijf. In de vorige paragraaf hebben we reeds in het kort de verschillen in bodemgesteldheid opgesomd. Ondanks de kleine oppervlakte van het typebedrijf blijken er toch nog aanmerkelijke variaties in voor te komen.

Tussen de Rijksweg en de boerderij treft men in hoofdzaak lemige grond aan. Een hoger liggende kop bij de Rijksweg bestaat echter uit zand. De lemige profielen bestaan uit een zwak lemig tot lemig grofzandige bovengrond. De ondergrond van deze profielen bestaat uit sterk lemig grofzandig materiaal. Over het algemeen neemt de lemigheid van de profielen met de diepte toe. In de ondergrond werd echter nergens zware leem aangeboord.

De bovengrond van de lemige gronden is meestal donkerbruin van kleur. Met de diepte wordt de kleur van het leemhoudend materiaal grijzer. Roestverschijnselen treden vrij ondiep op (ca. 30 cm). Bovenin is de roest oranjebruin van kleur, Met de diepte, bij het lemiger worden van het materiaal, wordt de kleur van de roest meer oranje. Ook reductie treedt soms

endiep op. Tijdens de kartering in het najaar van 1950 zagen we soms grijsblauwe vlekken onder de graszode. Over het algemeen is de ondergrond vanaf 90 cm volkomen gereduceerd; roestvlekken worden op die diepte dan niet meer aangetroffen. Het zand van de hoger liggende kop bij de Rijksweg is in het algemeen vrij grof, egaal (homogeen) en grindloos. De bovengrond is vrij humeus en is soms zwak leemhoudend. Op een diepte van 50 à 60 cm treft men een bruine oerbank aan, die plaatselijk zeer hard kan zijn. Het zand onder de harde bank wordt geleidelijk geler van kleur. De wijze, waarop het zand van deze profielen, die in de bovengrond soms zwak leemhoudend zijn, tot afzetting is gekomen, is ons niet helemaal duidelijk. Vermoedelijk hebben we hier met een oud dekzand te maken.

De bij de lemige gronden aansluitende zandrug achter de boerderij bestaat eveneens uit sandprofielen. De meeste van deze profielen zijn zwak gepodzoleerd en bestaan uit een schrale, humeuze bovengrond met een geelgrijze ondergrond. In het achterste gedeelte van de zandrug komen enkele sterk gepodzoleerde profielen voor met soms een vrij harde oerbank. In het perceel bouwland achter de boerderij worden geen oerbanken aangetroffen. Het zand onder de schrale humeuze bovengrond is in de regel grijs gereduceerd en in de bouwvoor kan reeds roest voorkomen. In enkele profielen direct achter de boerderij is de bovengrond slibhoudend en bevat de ondergrond venige sliblagen. In hoeverre we hier met afwijkende profielen te maken hebben, is ons niet helemaal duidelijk. Venig slib en gliede op een diepte van ca. 1 m vinden we eveneens in enkele profielen in de laag gelegen strook naast de boerderij op de overgang van de lemige gronden naar de hoger gelegen zandrug.

Tussen de hoger gelegen rug met zandgronden en het Noord Willemskanaal kan men gronden aantreffen, die de overgang vormen van zand naar veen en klei. Het zijn slibhoudende zandgronden en humeuze kleigronden met dikwijls een zeer wisselende ondergrond. De ondergrond kan opgebouwd zijn uit zand, slibrijk venig materiaal, veen, enz.

De lichte slibhoudende zandgronden sluiten op de hoger gelegen zandgronden aan. Ze bestaan uit een bruingrijze bovengrond, die zwak slibhoudend is. De ondergrond is in de regel grijsgeel van kleur. In enkele profielen is de zandondergrond grijs gereduceerd, wat meestal gepaard gaat met het voorkomen van roest in de zode. Een enkele keer wordt venig slib in de ondergrond aangetroffen.

De zware slibhoudende zandgronden, die op de lichte slibhoudende volgen, bestaan uit profielen, waarvan de zandbovengrond vrij veel slib bevat. De slibhoudende bovengrond is ca. 40 cm dik en rust meestal op venig slib en in sommige gevallen op zand, dat op ca. 70 cm overgaat in venig slib. Onder het venig slib wordt weer zand aangetroffen, dat niet in alle gevallen binnen boordiepte voorkomt. Het zand tussen de slibhoudende bovengrond en het donkergrijze venige slib is grijsgeel gekleurd en bevat bruine roestvlekken. Soms gaat het venig slib over in het sterk donkergekleurde zeer slap slibrijk venig materiaal. Het zand onder het venig slib is in de regel grijs gereduceerd.

De humeuze kleigronden, die tussen de slibhoudende zandgronden en het Noord Willemskanaal gelegen zijn, liggen lager dan de slibhoudende zandgronden en aanmerkelijk lager dan de zandrug achter de boerderij. Ze bestaan uit een ca. 40 cm dikke humeuze klei-bovengrond. Deze humeuze, enigszins sponzige kleilaag is grijsbruin van kleur en rust meestal op veen. Het onder het veen voorkomende zand wordt niet overal binnen boordiepte aangeboord. In een smalle strook dichtbij het Noord Willemskanaal rust de humeuze kleilaag direct op zand. Het venig slib en het slappe slibrijke materiaal wordt slechts op een paar plaatsen in de ondergrond aangetroffen.

De oppervlakte tussen het Noord Willemskanaal en het Hoornse diep en een kleiner oppervlak vóór het kanaal wordt ingenomen door knikgronden. Knikgronden zijn zeer zware donkergrijze kleigronden. Deze gronden liggen in gras, waarvan de zodelaag zeer dun is. Onder de zodelaag vinden we de knikklei, die zeer zwaar, compact en vrijwel ondoorlatend is. In de meeste

gevallen is deze kniklaag dun (ca. 50 cm) en rust meestal op veen (eutrooph). Bij het Hoornse diep vinden we een smalle strook, waar de ca. 50 cm dikke kniklaag rust op zeer slap, slibrijk veen. In een iets hoger liggend perceel en gedeelten van de aangrenzende percelen is de kniklaag dik en binnen boordiepte wordt daar geen veen meer aangetroffen. De kniklaag bevat praktisch altijd roest. <sup>zeer</sup> Liggen de knikgronden/laag, dan treedt de roest tot in de zode toe op, met in de kniklaag alleen op de breukvlakken roest.

#### De bodemkundige indeling van de in het typebedrijf voorkomende gronden

Na bestudering van de gegevens, die het resultaat zijn van het veldonderzoek, kunnen we nu overgaan tot de opstelling van de bodemtypen. Tot een bodemtype werden alle gronden met eenzelfde profielopbouw gerekend. Nu zijn nooit twee bodemtypen geheel aan elkaar gelijk, Een zekere variatie binnen één bodemtype wordt dan ook toegelaten, echter zodanig, dat de met eenzelfde type aangeduide profielen nagenoeg eenzelfde landbouwkundige waarde bezitten. In het onderzochte bedrijf komen belangrijke bodemverschillen voor. De indeling van deze verschillen in bodemtypen wordt vooral bepaald door de verschillen in de boven- en de ondergrond.

De verschillen in bodemgesteldheid, die in het bedrijf voorkomen, hebben over het algemeen een vrij geleidelijk verloop. De bodem tussen de hoge sandrug achter de boerderij en het Noord-Willemskanaal heeft een iets ingewikkelder opbouw. Over het algemeen is de variatie in de bodemgesteldheid van één perceel vrij gering. Toch komen op ieder perceel nog zeer duidelijke verschillen voor. Deze verschillen vinden meestal hun oorzaak in storing van de oorspronkelijke ligging van de natuurlijke lagen. We noemen o.a. de storingen van de oorspronkelijke profielen langs slootkanten, bij de toegangen naar de percelen, dichtgemaakte sloten enz. Meestal worden deze storingen als vanzelfsprekend beschouwd en wordt geen bijzondere aandacht daaraan besteed. Bovendien beslaan dergelijke verschillen een zeer geringe oppervlakte, zodat zij niet de moeite waard zijn om op de bodemkaart aan

te geven. De dicht gemaakte tankgracht, die dwars over de percelen met de lemige gronden loopt, is om die reden niet apart aangeduid.

Voor het typebedrijf zijn de volgende onderscheidingen gemaakt:

- I Lemige zandgrond
- II Zandgrond
- III Lichte slibhoudende zandgrond
- IV Zware slibhoudende zandgrond
- V Humeuze kleigrond
- VI Knikgrond

Iedere onderscheiding of bodemreeks kan weer in een aantal bodemtypen onderverdeeld worden. De onderscheiding van de bodemverschillen in reeksen wordt min of meer bepaald door de aard van de bovengrond; de onderverdeling van iedere reeks in typen wordt weer bepaald door de aard van de ondergrond.

De bodemtypen kunnen als volgt omschreven worden:

I Lemige zandgrond. Bij deze reeks onderscheiden we slechts één bodemtype.

Type I: Hieronder vallen de profielen, waarvan de ca 30 cm dikke grijsbruine bovengrond uit zwak lemig en de grijze, oranjebruin gevlekte ondergrond uit sterk lemig vrij grof zand bestaan, met op ca 100 cm reductiekleuren.

II Zandgrond. Hierbij onderscheiden we eveneens één bodemtype.

Type II: Bij dit type horen alle zandprofielen, die meestal zwak, sommige echter sterk gepodzoleerd zijn, met in de regel een schraal humeuze bovengrond en een geelgrijze ondergrond. De profielen met een sterk ontwikkelde oerbank konden niet in een apart type ondergebracht worden. Hetzelfde kan gezegd worden van enkele zandprofielen, waarvan de ondergrond venige sliblagen bevat.

III Lichte slibhoudende zandgrond. Bij deze reeks wordt één bodemtype onderscheiden.

Type III: Onder dit type vallen de zandprofielen, waarvan de bruingrijze bovengrond zwak slibhoudend is en rust op een geelgrijze zandondergrond, met

op ca 100 cm reductiekleuren. Enkele profielen bevatten in de ondergrond venige sliblagen.

IV Zware slihboudende zandgrond. Ook bij deze reeks wordt één bodemtype onderscheiden.

Type IV: Hieronder vallen de profielen, waarvan de ca 40 cm dikke bruingrijze zandbovengrond sterk slihboudend is met een ondergrond, die uit een vrij dikke laag venig slib bestaat. De profielen met binnen boordiepte nog sand konden door hun geringe verbreidheid, niet in een apart type ondergebracht worden.

V Humeuze kleigrond. Bij deze reeks onderscheiden we drie bodemtypen.

Type Va: Profielen, die uit een ca 40 cm dikke grijsbruine humeuze klei-bovengrond bestaan, rustende op veen.

Type Vb: Idem als type Va, maar met sand binnen boordiepte (op ca 100 cm).

Type Vc: Profielen waarvan de humeuze klei-bovengrond direct op sand rust.

VI Knikgrond. Bij de reeks der knikgronden onderscheiden we vier bodemtypen:

Type VIa: De tot dit type behorende profielen bestaan uit een ca 50 cm dikke donkergrijze, zeer zware compacte kleilaag, rustend op veen.

Type VIb: Idem als type VIa, maar met sand binnen boordiepte.

Type VIc: Profielen, waarvan de kniklaag niet op <sup>zuiver</sup>veen, maar op zeer slap slibrijk veen rust.

Type VIId: Profielen met een zeer dikke donkergrijze, zeer zware compacte kleilaag tot dieper dan 1.25 m (= boordiepte).

#### Bespreking van de bodenkaart

De in het bedrijf aanwezige bodemverschillen zijn vrij groot. Deze verschillen, die ingedeeld zijn in bodemreeksen, worden op de bodenkaart door bepaalde kleuren weergegeven. De verdere onderverdeling, die meestal berust op de verschillende in de ondergrond voorkomende lagen en hun gaardheid, wordt op de kaart met bepaalde onderscheidingen aangeduid.

De indeling van iedere reeks in typen kon alleen voor de humeuze



klei- en knikgronden goed doorgevoerd worden. De andere reeksen lieten zich niet zo gemakkelijk meer onderverdelen. Vooral bij de zandgronden en verder bij de slibhoudende zandgronden komen enkele profielen voor, die niet in vlakken uitgekarteerd konden worden. Deze afwijkende profielen zijn, mede door hun geringe verbreidheid, niet apart op de bodemkaart aangegeven. Wanneer de bodemgesteldheid in de omgeving was nagegaan, zou het misschien wel mogelijk geweest zijn om bepaalde afwijkende profielen tot aparte bodemtypen samen te voegen.

Over de ontstaansgeschiedenis van het gebied, waarin het typebedrijf gelegen is, valt weinig met zekerheid te zeggen. Het onderzochte gebied is daarvoor te klein geweest. Uit het onderzoek is wel komen vast te staan, dat voor de opbouw van het gebied de ijstijden en de toevoer van alluviaal materiaal via het voormalig Hoornse diep van veel belang zijn geweest. Het lemige en grofzandige materiaal werd in de ijstijden als grondmoraine gedeponeerd. Het zand van de zandrug achter de boerderij kwam na het afsmelten van het ijs tijdens wind- en sneeuwstormen als dekzand tot afzetting. De hoger gelegen zandkop bij de Rijksweg bestaat zeer waarschijnlijk uit ouder dekzand. Dit zand werd reeds eerder dan het lemig materiaal, nl. in een interglaciaal tijdperk afgezet. Na de ijstijden, toen het klimaat gunstiger werd, kon in de laagste delen veengroei plaats hebben. Door het opkomende water langs het Hoornse diep kwam op verschillende plaatsen een einde aan de veengroei en begon de afzetting van klei. Aanvankelijk werd op sommige plaatsen slibrijk venig materiaal afgezet, hoogstwaarschijnlijk een mengsel van zeer fijn slib met sterk verslagen veen. De over het veen uitwiggende klei wigt ook uit tegen de zandkop achter de boerderij. In de daar voorkomende groep overganggronden vinden we in de ondergrond wel eens venige sliblagen. Deze sliblagen zijn blijkbaar na hun afzetting weer bedekt met zand. Dit zand, dat bovenin weer slibhoudend is, is zeer waarschijnlijk door wind en water vanaf de hoger gelegen zandrug naar lager gelegen gedeelten van het gebied verplaatst. Het voorkomen van een dikke knik-kleilaag in het

perceel tussen het Noord-Willemskanaal en het Hoornse diep laat zich niet verklaren. In hoeverre de afgezette klei als beekbezinking opgevat moet worden, is niet helemaal duidelijk.

De meeste gronden van het typebedrijf lenen zich niet voor akkerbouw. De laag gelegen humeuze klei- en knikgronden zijn in vochtige perioden erg nat. Hetzelfde kan gezegd worden van de lemige gronden. Het typebedrijf wordt dan ook gekenmerkt door het uitsluitend voorkomen van grasland. Alleen de hoger gelegen zandkop achter de boerderij is voor bouwland geschikt en een gedeelte wordt als zodanig ook gebruikt.

Bij het lezen van de bodemkaart moet men er wel op bedacht zijn, dat de veranderingen in de bodemgesteldheid geleidelijker verlopen dan de opéénvolging van de bodemtypen op de kaart aangeeft. We moeten hierbij ook nog opmerken, dat zeer kleine verschillen niet uitgekarteerd werden. Het was voor ons n.l. niet mogelijk, om van het typebedrijf een zeer gedetailleerde studie te maken.

---