

(047.1)
291

631.476: 631.11 (-.724.1)

STICHTING VOOR BODENKARTERING
WAGENINGEN
BIBLIOTHEEK
Rapport no. 223.

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE BODEMGESTELDHEID
VAN HET TYPEBEDRIJF VAN J.E. Vlieg (NOORDHORN)

Door Ir L.A.H. de Smet en Opz. H. de Bakker

INLEIDING

In opdracht van het Consulentenschap voor Grond- en Pachtzaken van de Provincie Groningen aan de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen werd in het najaar van 1950 een bodemkartering uitgevoerd voor het typebedrijf van J.E. Vlieg te Noordhorn.

Voor het vaststellen van pacht- en kooprijzen van land bestaat er op het ogenblik dringende behoefte aan bodemkundige gegevens. Momenteel worden de pacht- en kooprijzen nog streeksgewijs vastgesteld. Iedere grondkamer werkt met bepaalde maatstaven, maar deze zijn geenzins op elkaar afgestemd. Nabij de grenzen van de ambtsgebieden van de grondkamer is dan ook de vaststelling van de pacht- en de kooprijzen 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 bedrijf van de Heer J.E. Vlieg ligt in een graslandgebied op de overgang van de Noordelijke Bouwstreek en het Groninger gedeelte van de Wouden. Het bedrijf, dat ca 25 ha groot is, bestaat in zijn geheel uit grasland. De percelen liggen in een langgerekte vorm, min of meer in een opstreckende heerd, en wel achter de bedrijfsgebouwen. Deze zijn aan

ISW 207 819 - 01

de verharde weg gelegen. Over het algemeen zijn de percelen groot en worden door brede, diepe sloten gescheiden. De slootwaterstand was in het najaar van 1950 vrij hoog. Het land is niet gedraineerd. Op ieder perceel liggen enkele greppels. De afwatering van de voorste percelen is vrij goed. De achterste lager gelegen percelen wateren minder goed af.

In het bedrijf komen praktisch geen hoogteverschillen voor. Alleen blijkt het terrein naar achteren toe iets af te hellen. De bodemverschillen die in het bedrijf voorkomen, zijn zeer gering. Het bedrijf bestaat in zijn geheel uit een dunne compacte, z.g. knikkige kleilaag op veen. In het middengedeelte van één perceel is de kleilaag aanmerkelijk dikker. In de achterste percelen heeft men plaatselijk veen uitgegraven, zodat we daar met gestoorde profielen te maken hebben.

Het hele bedrijf is gekarteerd, behalve het erf.

DE BODEMGESTELDHEID VAN HET TYPEBEDRIJF

Om de bodemgesteldheid van het bedrijf nader te leren kennen werd een raaienkartering uitgevoerd. Over de voorste percelen, die het breedst zijn, kwamen drie raaien te liggen, over de achterste twee. De afstand tussen de boorpunten in de raai varieerde in de regel van 30 - 70 m. Hier en daar werden nog enkele tussenboringen gemaakt. Gemiddeld bedroeg het aantal boringen bijna 3 per ha. Geboord werd tot op een diepte van 1.25 m. Hier en daar werd in de sloot geboord om na te gaan op welke diepte het diluviale zand of leem voorkwam. Een paar diepere boringen werden gemaakt op het perceel, waar plaatselijk een dik kleipakket voorkomt. Bij iedere boring werd naar de zwaarte, de structuur, de kalkrijkdom, de kleur en naar roest- en reductieverschijnselen van de kleibovengrond gekeken en verder naar de aard van de veenondergrond.

Bij het opnemen van de bodemgesteldheid in het veld werden de resultaten van de verkregen waarnemingen op een z.g. boorpuntenkaart genoteerd. Alle boorpunten werden op de kaart aangegeven en bij ieder boorpunt werd, met behulp van enkele letters en cijfers, de profielnotatie in het kort bijgevoerd. Deze notatie heeft als voorbeeld de volgende vorm:

digen van de bodemkaart.

Zwaarte

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 opgemerkt, dat deze zeer weinig varieert. Bijna alle profielen bestaan uit een kleibovengrond, waarvan de dikte varieert van 40 - 70 cm (gemiddeld 50 cm), die rust op een veenondergrond. Op één plaats ontbreekt de veenondergrond en bestaat het hele profiel uit zware klei. Het diluviale zand werd nergens binnen boordiepte (120 cm) aangetroffen. Over het algemeen wordt de kleibovengrond naar achteren toe geleidelijk aan iets dunner.

Met betrekking tot de aard van de kleibovengrond het volgende. De kleibovengrond bestaat overal uit zeer zware klei, klei, n.l. met een afslibbaar gehalte van meer dan 60 %. We konden niet over slijbcijfers beschikken, zodat we niets kunnen zeggen over kleinere variaties met betrekking tot de zwaarte van de bovengrond. Over het algemeen bezit de klei een zeer dunne zodelaag. De structuur van de klei onder deze laag is praktisch tot op het veen zeer compact, meestal knikkig. In de voorste percelen begint de zeer compacte laag op een diepte van ca 20 à 30 cm dicht bij de greppels op ca 15 cm. In de achterste percelen begint de compacte laag zeer ondiep, n.l. op 10 à 20 cm.

Kalkgehalte

Met betrekking tot de kalkrijkdom van de zeer zware knikklei kunnen we zeer kort zijn. In geen enkel profiel bevat de knikklei koolzure kalk. De knikklei is kalkarm afgezet en heeft dus nooit kalk bevat.

Kleur

De zodelaag is meestal bruingrijs van kleur, de kniklaag blauwgrijs. Op de overgang van klei naar veen treft men in de regel een sterk donker gekleurde slijbhoudende veen- of venig kleilaagje aan.

Roest

In de zode van de knikbovengrond komt meestal oranjebruine roest

voor, niet zozeer in vlekken, maar meer als korrelige roest. De kniklaag bevat alleen in de bovenste helft en wel in kleine scheurtjes een weinig roest. De donkere humeuze laag bevat geen roest.

De onder de zode voorkomende kniklaag is praktisch ondoorlatend voor water. Het meeste water vloeit dan ook oppervlakkig weg en stroomt via de greppels in de sloten. Niet alleen voor water, maar ook voor lucht is de kniklaag moeilijk doordringbaar. Bij een tekort aan luchtzuurstof in de bodem ontstaat reductie, het omgekeerde van oxydatie. In de knikprofielen van het typebedrijf treedt de reductie zeer ondiep op. Men kan de reductie het gemakkelijkst herkennen aan de grijsblauwe kleuren, die in een profiel bij een bepaalde diepte optreden. Het is duidelijk, dat in ons geval, de reductie reeds in de kniklaag, die meestal blauwgrijs gekleurd is, begint. Tijdens het onderzoek in het najaar van 1950 troffen we ook nog reductie aan in de bouwvoor. Vooral in de achterste percelen, waar de grondwaterstand toen erg hoog was. Bij dergelijke reductie zagen we het verschijnsel het eerst om afstervende wortels (blauwkleuring om wortels) optreden.

Veen

Het veen, dat meestal dieper zit dan 50 cm is in de regel outrooph. In de achterste percelen troffen we plaatselijk wel eens mosveen aan. In slechts enkele profielen troffen we in het veen sliblagen aan. Deze komen steeds in outrooph veen (vooral rietveen) voor. In sommige gevallen konden we in het sterk slihoudend materiaal, met daarin platgedrukte stengels van riet, zeer duidelijk kattenkleivlekken onderscheiden. De profielen met sliblagen in het veen kan men in het niet rechthoekige perceel bij het boerderijtje en in het aangrenzende veel kleinere perceel aantreffen. In deze laatste percelen komen hoogteverschillen voor en juist op de hoogste plaatsen liggen de profielen met slib in de veenondergrond. Bij de boerderij worden o.a. duidelijke gele vlekken van kattenklei in het profiel aangetroffen. Ook in het voorste gedeelte van het achterste perceel komen dergelijke profielen voor.

In het perceel, dat ten n aansluit aan het niet rechthoekige perceel, komen profielen voor, waarvan de kniklaag dikker is dan 1.20 m. Deze profielen, die iets hoger gelegen zijn, liggen ten z van het met afval en grond opgevulde watergat. De blauwgrijze kleur van de kniklaag wordt op ca 60 cm donkerblauw en men krijgt soms de indruk, dat de klei in de ondergrond iets humeus wordt. Het vlak met de dikke kleilaag is ons niet helemaal duidelijk. Vermoedelijk zal vóór de periode van kleiafzetting een overblijfsel van een plas in het veen aanwezig geweest zijn. Het hoger liggen van het vlak met de dikkere kleiprofielen laat zich echter wel gemakkelijk verklaren. In de oorspronkelijke toestand zal het terrein zeer vlak geweest zijn en de plaats, waarop de klei het dikst is, zal zeker niet hoger gelegen hebben dan de omgeving. Na de ontginning is, door de betere ontwatering, het veen gaan klinken. Waar dikke en slappe veenlagen voorkwamen, heeft men zodoende een sterke daling van de bodem gekregen. Waar dikker kleilagen voorkomen is de bodem, door het ontbreken van dikke veenlagen, minder sterk gedaald. Over de profielen met sliblagen in het veen hebben we reeds gesproken. Ook deze zijn dus blijkbaar minder sterk geklonken.

In de twee achterste percelen komt een strook voor, die erg laag gelegen is. In deze strook treffen we profielen aan, waarvan de kleibovengrond enigszins gestoord is. De veenlaag onder de klei is ook niet helemaal gaaf meer. In de oorlogsjaren heeft men onder de klei veen weggegraven voor het maken van turf. Deze gestoorde profielen liggen in een laaggelegen smalle strook met in het midden de sloot, die de twee achterste percelen van elkaar scheidt.

Zand

Het dekzand, dat ongeveer op een diepte van 1,50 à 2 m voorkomt, is grindloos en bestaat uit egaal middengrof - fijn, zacht zand. Dikwijls is de zodelaag van de kleibovengrond iets zandhoudend. Dit zand is hoogstwaarschijnlijk afkomstig uit sloten. Bij het onderhouden en schoonmaken van de sloten wordt allicht zand uit de slootbodem naar boven gebracht,

dat later over het grasland uitgespreid wordt.

DE BODEMTYPIEN

Tot een bodemtype worden alle gronden met eenzelfde profielopbouw gerekend. Het zijn nooit twee bodemprofielen 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. Belangrijke bodemverschillen komen in het typebedrijf niet voor. De variaties, die in de bovengrond optreden, zijn praktisch te verwaarlozen. In de ondergrond komen plaatselijk enige verschillen voor, die echter uit landbouwkundig oogpunt van weinig betekenis zijn. Alleen een vlakje met een dik kleipakket onderscheidt zich van de rest van het typebedrijf. Op de bodemkaart wordt het vlakje apart weergegeven. Door de verspreide ligging en bovendien door de geringe verbreiding op de bodemkaart zijn de profielen met kattenklei in de ondergrond niet apart omgrensd.

Voor het typebedrijf van J.E. Vlieg kunnen de volgende bodemtypen onderscheiden worden:

Type a: knik op veen

Type b: knik op veen met sli블lagen

Type c: knik tot dieper dan 1.20 m.

Deze bodemtypen kunnen als volgt omschreven worden:

Type a: knik op veen

Type a is het belangrijkste bodemtype, dat vrijwel het hele bedrijf beslaat. Het knikkleidek is ca 50 cm (40 - 70 cm) dik. Dit dek bestaat van 0 - 25 cm uit bruinrijze, meestal iets fijnzandhoudende, zeer zware klei met oranje roestvlekjes; van 25 - 50 cm uit grijsblauwe compacte zeer zware klei, praktisch zonder scheuren en zeer weinig roest; van 50 - 60 cm uit een donkere venige overgang zonder roest; dieper dan 60 cm uit eutrooph veen, soms moesveen.

Type b: knik op veen met sli블lagen

Type b is een type, dat zeer weinig afwijkt van type a en niet

in een regionaal verband gelegen is. Het knikkleidek bij dit type wijkt niet af van dat van type a. Het eutrophe veen, dat hier eveneens dieper dan 60 cm voorkomt, bevat echter blauwzwarte, humeuze sliblagen. Vooral de sliblagen met platgedrukte rietstengels zijn soms zeer rijk aan gele vlekken (kattekleivlekken).

Type c: knik tot dieper dan 1,20 m

Bij dit type ontbreekt de veenondergrond. Het bovenste knikkleidek wijkt ook hier niet af van de voorgaande typen. Beneden 50 cm is de knikklei zeer zwaar, compact, soms iets humeus en meestal blauwzwart van kleur.

BESPREKING VAN DE BODEMKAART

De bodemkaart laat geen verscheidenheid in kleuren zien. De stugge knikklei, die overal in het bedrijf aangetroffen wordt, staat met een blauwe kleur op de kaart. De veenondergrond, die in het hele bedrijf op een klein vlak na, op 40 à 70 cm begint, is met een "V-aanduiding" weergegeven. Hier en daar staat op de kaart de diepte van het veen met een cijfertje aangegeven. Waar de knikklei dikker is dan 1,20 m is de "V-aanduiding" weggelaten. De profielen met katteklei in de ondergrond konden niet omgrensd worden.

OPBOUW VAN HET GEBIED

Over de ontstaansgeschiedenis van het gebied, waarin het typebedrijf gelegen is, valt niet veel met zekerheid te zeggen. De oppervlakte van het onderzochte bedrijf is daarvoor te klein geweest. Duidelijk is echter, dat het onderzochte typebedrijf in een gebied ligt, waar klei uitwigt (dunner wordt) over veen. In het bedrijf wordt de knikkleilaag vanaf de boerderij naar het z toe iets dunner. Ten z van het bedrijf gaat de knikklei over in venige klei en tenslotte komen we in veen en zand.

Het ontstaan van de knikklei laat zich als volgt verklaren. Het oorspronkelijk veengebied kwam destijds zeer langzaam binnen het bereik van de zee. In het begin was het aantal overstromingen gering, wat o.a.

blijkt uit de humeuze overgang van klei naar veen, die op sommige plaatsen zeer duidelijk aangetroffen wordt. Langzamerhand nam het aantal regelmatige overstromingen toe en op de duur kwam aan de veengroei een einde. In verband met de zeer geringe stroomsnelheid van het water, kwam in het moerassige gebied het fijnste slib tot afzetting. Overeenkomstig hiermede is de afgezette klei zeer zwaar.

Uit het voorkomen van sliblagen in het veen, blijkt, dat de zee reeds tijdens de veengroei zijn invloed op het gebied deed gelden. In het eutrophe (voedselrijke) milieu, dat gekenmerkt wordt door het voorkomen van veel riet, hebben deze sliblagen katteklei gevormd. Katteklei hangt n.l. steeds samen met riet.

De afgezette knikklei is kalkarm. Zeer waarschijnlijk is de klei kalkarm afgezet en heeft dus nooit kalk bevat. Het blijkt, dat in moerassige omstandigheden het koolzure kalk in oplossing blijft en dus niet tegelijk met de klei tot afzetting komt.

Bij het lezen van de bodenkaart moet men er wel aan denken, dat zeer kleine verschillen niet uitgekarteerd werden, aangezien het voor ons niet mogelijk was om van het bedrijf een zeer gedetailleerde studie te maken.

=====