

(047.1)
296

631.476: 631.11 (-723.1)

STICHTING VOOR BODEMKARTERING
WAGENINGEN
BIBLIOTHEEK

Rapport no. 232.

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE BODEMGESTELDHEID VAN HET TYPE-
BEDRIJF VAN J. VAN DE BROEK TE SLOCHTEREN

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 werd in het najaar van 1950 door de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen een bodemkartering uitgevoerd voor het type-bedrijf van J. van de Broek te Slochteren.

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 gegevens

Het bedrijf van J. van de Broek ligt in de Woldstreek. In de Woldstreek komen zeer geringe hoogteverschillen voor en over het algemeen treft men er zand-, veen- en veenontginningsgronden aan, met op de overgang naar de kleigebieden slibhoudende en humeuze kleigronden (rodoorns). De meeste gronden zijn in gebruik als bouwland; weiland wordt er weinig

ISN=207812-01

aangetroffen. De boerderijen staan in dat gebied meestal langs de dorpsweg met voor en achter de boerderij een heerd, die zich uitstrekt tot de vroegere gemeentegrenzen. Over het algemeen zijn deze heerden zeer smal en kilometers lang.

Het typebedrijf is ca 43 ha groot. De boerderij staat langs de dorpsweg van Slochteren. Voor de boerderij strekt de heerd zich uit tot de Siepsloot, de gemeentegrens met Noordbroek, achter de boerderij tot de Slochter Ee. De totale lengte van de Heerd vanaf de Siepsloot tot de Slochter Ee, is ca 7 km. Op enkele plaatsen is de heerd nauwelijks 35 m breed.

Op de meeste percelen van het typebedrijf wordt akkerbouw uitgeoefend. Enkele percelen bij de boerderij liggen in gras. Ook de verst verwijderde percelen bij de Slochter Ee bestaan uit grasland.

Over het algemeen zijn in het typebedrijf de verschillen in bodemgesteldheid op korte afstand zeer gering. Verspreid over de heerd liggen de iets hoger gelegen zandgronden met daar tussen veenontginningsgronden. In de richting van de Slochter Ee komen veenontginningsgronden voor, die nog niet zo lang in cultuur zijn. Enkele percelen iets verder in de richting van de boerderij zijn herontgonnen. De percelen bij de Siepsloot bestaan uit slibhoudende en humeuze kleigronden.

Het hele bedrijf is, op het erf e.d. na, gekarteerd.

De bodemgesteldheid van het typebedrijf

Om de bodemgesteldheid van het bedrijf nader te leren kennen, werd een raaienkartering uitgevoerd. In de heerd voor de boerderij werd in twee raaien geboord. In de heerd achter de boerderij werd in de breedste percelen eveneens in twee raaien en in de smalle percelen in één raai geboord. In iedere raai werd over het algemeen 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 vier. 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 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. Bij ieder boorpunt werd met behulp van enkele letters en cijfers de profielnotatie in het kort bijgeschreven. De boorpuntenkaart heeft tot grondslag gediend voor het maken 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 in het bedrijf voorkomende verschillen opgesomd. Niettegenstaande de verschillen op korte afstand gering zijn, heeft het karteringswerk in het veld nog allerlei moeilijkheden met zich meegebracht. Vooral bij de zeer smalle percelen, die achter de boerderij voorkomen, was het soms, bij het omgrenzen van bepaalde bodemverschillen, nodig de er naast liggende percelen in het onderzoek te betrekken. De heerd tussen de boerderij en de Siepsloot wordt voor een groot gedeelte ingenomen door veenontginningsgronden, die in de praktijk "bouwtegronden" genoemd worden. In de richting van de Siepsloot worden deze bouwtegronden in de bovengrond slibhoudend. De slibhoudende bouwtegronden heten in de praktijk zware bouwten. Bij de Siepsloot komen humeuze kleigronden voor. Deze humeuze kleigronden bestaan uit dunne kleilagen, die over het algemeen op veen rusten. Een vrij brede strook voor de boerderij, die aan de bouwtegronden vooraf gaat, bestaat uit zandgrond.

De ondergrond van de heerd voor de boerderij bestaat in de regel uit veen, rustend op diluviaal zand, dat meestal binnen boordiepte aangetroffen wordt. In een smalle strook langs de Siepsloot en in een kleiner vlak met humeuze kleigrond, dat midden in de zware bouwte gelegen is, wordt

binnen 1.20 m geen zand aangeboord. In het vlak met bouwtegronden vindt men een vrij brede strook, waar onder het diluviale zand en soms direct onder het veen leem voorkomt. Deze leem is over het algemeen grofzandig en onder in het profiel kalkrijk.

De heerd tussen de boerderij en de Slochter Ee bestaat voorin uit bouwte- en zandgronden. De drie achterste percelen bestaan uit venige bouwten, gronden, die nog niet zo lang in cultuur zijn. De drie aan de venige bouwten voorafgaande percelen zijn herontgonnen.

De ondergrond van de heerd achter de boerderij bestaat uit veen en zand. In het voorste gedeelte van deze heerd wordt in een vrij brede strook ook nog grofzandige leem binnen boordiepte aangetroffen. Waar we de zandgronden aantreffen, wordt geen veen in de ondergrond gevonden. In het voorste gedeelte van de achterste heerd is de in de ondergrond voorkomende veenlaag dun en het diluviale zand wordt dan ook vrij ondiep aangeboord. In het achterste gedeelte van de heerd bij de Slochter Ee bestaat de ondergronde van de venige bouwten eveneens uit veen en zand, maar in de regel is de veenlaag daar dicker met een diepere ligging van de diluviale zandondergrond. In twee stroken, waarvan één bij de Slochter Ee, wordt het zand binnen 1.20 m niet meer aangeboord. De ondergrond van de herontgonnen percelen kan soms sterk wisselen. Meestal bestaat ze uit zand, dat men bij de herontginning geëgaliseerd heeft.

Uit het bovenstaande blijkt, dat vrijwel in het gehele bedrijf het diluviale zand binnen boordiepte aangetroffen wordt. Dit zand is gelijkkorrelig en matig grof en kan dus als dekzand opgevat worden. Bij ondiepe ligging is dit zand meestal matig gepodzoleerd. Op plaatsen waar we dikkere veenlagen aantreffen is de dieper gelegen zandondergrond niet gepodzoleerd, maar verkeert meestal in gereduceerde toestand. Daar waar het zand direct onder de bouwvoor zit, zoals bij de zandgronden, komen soms plekken voor, die vrijwel uit loodzand bestaan. Deze plekken zijn de slechtste gronden van het bedrijf. Bij het onderzoek zijn deze zeer kleine oppervlakken niet

gekarteerd.

De zandgronden worden in de regel op de hoger gelegen delen van het bedrijf vaak als kleine kopjes en smalle ruggen aangetroffen. Onder een 20 - 30 cm dikke bovengrond van humeus tot humusarm zand komt dekzand voor, dat meestal matig gepodzoleerd is (weinig loodzand, meest bruin gekleurd zand). Deze zandprofielen bevatten in de regel geen veen. De zandprofielen aan de weg voor de boerderij bevatten slechts een dunne veenlaag onder de grijze bouwvoor.

De bouwtegronden beslaan een belangrijke oppervlakte van het bedrijf. Het zijn veenontginningsgronden, waarvan de ca 30 cm donker gekleurde dikke bovengrond uit zeer humeus tot venig zand bestaat, rustend op veen met in de regel binnen boordiepte zand. Meestal is de zandondergrond wanneer ze ondiep gelegen is, matig gepodzoleerd. Meestal gaat het dikker worden van de veenlaag samen met het humeuzer worden van de bovengrond en het minder gepodzoleerd zijn van de ondergrond. De bouwtegronden zijn ontstaan doordat de oorspronkelijke venen direct of na gedeeltelijke afgraving bezand werden met zand, afkomstig uit greppels en van diluviale koppen.

De zware bouwtegronden komen alleen voor op de overgang naar de humeuze kleigronden (bij de Siepsloot). Het zijn evenals de bouwtegronden veenontginningsgronden, waarvan de ca 30 cm donker humeuze bovengrond slibhoudend is. De slibhoudende bovengrond rust hier eveneens op veen.

De humeuze kleigronden bestaan uit een ca 40 cm dikke donkerbruine humeuze kleilaag rustend op veen. Op de overgang naar het veen wordt de humeuze kleilaag wel eens knikkig. Onder de bouwvoor vindt men dan een blauwgrijze compacte laag met op de breukvlakken roestvlekken. Over het algemeen vertonen deze gronden rodoormachtige eigenschappen. Waarschijnlijk is het slib van de humeuze kleigronden door de vroegere Dollardzee afgezet.

De venige bouwtegronden bij de Slochter Ee zijn bij het in cultuur brengen zo goed als niet bezand. De donkere bovengrond bestaat uit iets zandig veraard veen. Bij de kartering hadden we soms de indruk, dat deze

gronden in het laagste deel van het terrein zwak slibhoudend zijn. Dit laatste is in het algemeen voor laag gelegen en dus natte en bovendien sterk humeuze gronden, moeilijk met grote zekerheid vast te stellen.

De herontgonnen gronden bestaan uit een geëgaliseerde zandondergrond en een tot 60 cm diep losgemaakte bovengrond. De kleur van het zand in de ondergrond kan plaatselijk zeer sterk verschillen. Ook de samenstelling van de bovengrond wisselt zeer sterk. De grote verscheidenheid, die de herontgonnen gronden vertonen, zijn niet gekarteerd, aangezien een dergelijk onderzoek een zeer dicht waarnemingsnet zou vereisen.

De bodemkundige indeling van de in het typebedrijf voorkomende gronden

Na bestudering van de gegevens, die het resultaat zijn van het veldonderzoek, gaan we nu over tot de opstelling van de bodemtypen. Tot een bodemtype worden 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 typebedrijf komen belangrijke bodemverschillen voor, maar over het algemeen hebben deze een vrij geleidelijk verloop. De indeling van deze verschillen in typen wordt vooral bepaald door de variaties, die zowel in de boven- als in de ondergrond voorkomen. Typen, die enkele eigenschappen gemeen hebben (b.v. met eenzelfde bovengrond), kunnen samengevoegd worden tot een bepaalde bodereeks. Zo kunnen voor het typebedrijf de volgende bodemreeksen, die min of meer bepaald worden door de aard van de bovengrond, onderscheiden worden:

- I Zandgronden
- II Bouwtegronden
- III Venige bouwtegronden
- IV Zware bouwtegronden
- V Humeuze kleigronden
- VI Herontgonnen gronden.

De namen, die aan de bodemreeksen gegeven worden, stemmen min of meer overeen met de praktijkbenamingen.

De onderverdeling van iedere reeks in typen wordt min of meer bepaald door de aard van de ondergrond. De bodemtypen kunnen als volgt omschreven worden.

I Zandgronden. Bij deze reeks onderscheiden we drie typen.

Type Ia: Hieronder vallen alle profielen, waarvan de 20 tot 30 cm dikke bovengrond van humeus tot humusarm zand op matig gepodzoleerd dekzand rust.

Type Ib: Idem als type Ia, maar met iets minder gepodzoleerd zand onder de bouwvoor en met grijs iets oranje gevlekte grofzandige leem, binnen 120 cm.

Type Ic: Idem als type Ia, maar met een ca 15 cm dikke veenlaag onder de humeuze bovengrond.

II Bouwtegronden. Bij de reeks der bouwtegronden worden 10 typen onderscheiden

Type IIa: Hiertoe worden alle profielen gerekend, waarvan de ca 30 cm donkere bovengrond uit zeer humeus tot weinig zand bestaat, rustend op goed vochthoudend veen met het diluviale zand dieper dan 1.20 m.

Type IIb: Idem als type Ia, maar met meestal grijs gereduceerd diluviaal zand op een diepte van 60 à 120 cm.

Type IIc: Idem als type Ia, maar met een ca 20 cm dikke veenlaag, rustend op meestal zeer matig gepodzoleerd zand.

Type IId: Hieronder vallen de profielen, waarvan de ca 30 cm dikke donkere humeuze bovengrond meteen op matig gepodzoleerd zand rust.

Type IIe: Tot dit type behoren de profielen, waarvan de humeuze bovengrond op veen rust, met daaronder grijsgeel zand, dat op 75 à 120 cm overgaat in grijze, oranjegeklepte, soms kalkrijke grofzandige leem.

Type IIIf: Idem als type IIe, maar met grofzandige leem op een diepte van 50 à 75 cm.

Type IIg: Idem als type IIe, maar met het grofzandige leem op een diepte van 30 à 50 cm en met een zeer dunne veen- en zandlaag onder de humeuze bouwvoor.

Type IIh: Idem als type IID, maar met grijs, oranjegevekt, grofzandige leem op 75 à 120 cm en met zeer zwak gepodzoleerd zand tussen de humeuze bovengrond en de leemondergrond.

Type IIIi: Idem als type IIh, maar met grofzandige leem op 50 à 75 cm.

Type IIIj: Idem als type IIh, maar met een dun laagje grijs zand, dat op 25 à 50 cm overgaat in grofzandige leem.

III Venige bouwtegronden. Bij deze bodemreeks worden twee typen onderscheiden

Type IIIa: Hiertoe behoren alle profielen, waarvan de iets zandhoudende donkere bovengrond uit iets "smerend" verdaard veen bestaat, dat op ca. 30 cm overgaat in donkerbruin veen tot dieper dan 1.20 m.

Type IIIb: Idem als type IIIa, maar met op 60 à 120 cm grijsgeel tot grijs gereduceerd zand.

IV Zware bouwtegronden. Hieronder vallen twee bodentypen.

Type IVa: Hiertoe worden alle profielen gerekend, waarvan de ca 30 cm donker gekleurde bovengrond uit slibhoudend sterk humeus zand bestaat, rustende op een dunne donkergekleurde veenlaag met op een diepte van 40 à 60 cm matig gepodzoleerd zand.

Type IVb: Idem als type IVa, maar zonder veenlaag tussen de bouwvoor en het matig gepodzoleerd zand.

V Humeuze kleigronden. Bij deze reeks onderscheiden we drie bodentypen.

Type Va: De tot dit type behorende profielen bestaan uit een ca 40 cm dikke donkerbruine humeuze kleilaag, rustende op donkerbruin veen; sommige profielen bezitten op de overgang naar het veen een grijze kalktuge laag met op de breukvlakken roodbruine roestvlekken.

Type Vb: idem als type Va, maar met grijs gereduceerd zand op 40 - 60 cm.

Type Vc: idem als type Va, maar met grijs gereduceerd zand op 60 à 120 cm.

VI Herontgonnen gronden. Alle profielen, die tot ca 60 cm diepte los gemaakt

zijn en meestal uit een mengsel van zand en veen bestaan, zijn hier tot één bodemreeks samengevoegd. De losgemaakte bovengrond rust in de regel op een geëgaliseerde zandondergrond. Het was niet mogelijk om bij deze reeks nog een

onderverdeling te maken in bodentypen.

Bespreking bij de bodenkaart.

Bij de indeling van de in het typebedrijf voorkomende bodemverschillen in reeksen, werd vooral gelet op de aard van de bovengrond, o.a. op de humusrijkdom, het slijtgehalte enz. De onderverdeling van iedere reeks in typen wordt meer bepaald door de aard van de ondergrond. Bij reeks II wordt o.a. bij de onderverdeling rekening gehouden met het al of niet voorkomen van leem binnen boordiepte en met de diepte, waarop het binnen 1.20 m voorkomt. De min of meer ondoorlatende leem oefent een zeer grote invloed uit op de waterhuishouding van de bodem. Waar de leem erg ondiep voorkomt, is het land in natte perioden erg vochtig. In droge perioden vertonen profielen met ondiep leem dikwijls het omgekeerde, n.l. verdroging. Ook de dikte van de onder de bouwvoor voorkomende veenlaag en de daarmee samenhangende diepte van de zandondergrond is van veel betekenis voor de waterhuishouding en bij de onderverdeling van de reeksen is daar rekening mee gehouden.

Iedere reeks wordt op de bodenkaart met een bepaalde kleur aangegeven. Iedere kleur zegt ons dan iets over de aard van de bovengrond. De onderverdeling van iedere reeks in typen is met bepaalde arceringen, stippen of met andere tekens aangegeven. De reeks herontgonnen gronden, die eigenlijk uit gestoorde profielen bestaat, zijn bovendien nog met een doorlopende arcering gekenmerkt.

Opbouw van het gebied, waarin het typebedrijf gelegen is.

Over de ontstaansgeschiedenis van het gebied, waarin het typebedrijf gelegen is, valt weinig met zekerheid te zeggen. Het onderzochte bedrijf is daarvoor te klein geweest. Uit het onderzoek is wel gebleken, dat voor de opbouw van het gebied de afzettingen in en even na de ijstijd, daarna de groei van veen en tenslotte de plaatselijke dunne kleiafzettingen

van belang zijn geweest.

Het lemig materiaal, dat hier en daar in de ondergrond van het bodemprofiel voorkomt, werd zeer waarschijnlijk in de ijstijden afgezet. Het bijna overal in de ondergrond en hier en daar tot in de bovengrond voorkomende dekzand kwam, na het afsmelten van het gletscherijs, tijdens sneeuw- en windstormen tot afzetting. Dit zand had een golvend verloop, d.w.z. plaatselijk kwam het als ruggen en koppen voor met daartussen lager gelegen uitgestrekte kommen. Na de ijstijden, toen het klimaat gunstiger werd, kon in de laagste gedeelten van het gebied veengroei plaats hebben. De hoogste zandruggen en koppen kwamen niet onder een veendek. Tenslotte is door de Siepsloot slib aangevoerd, zodat we daar ter plaatse een dunne kleilaag aantreffen op veen. Zeer waarschijnlijk is dit slib afkomstig van de vroegere Dollardzee.

Bij de ontginning van het gebied werden de meeste boerderijen op een zandrug langs de dorpsweg gebouwd. Iedere boer had bij het in cultuur brengen van de gronden het recht van opstrek en wel tot de gemeentegrenzen. De hoger gelegen zandkoppen konden in de regel zonder meer in cultuur gebracht worden. De tussen de zandkoppen in gelegen venen zijn ontgonnen tot z.g. bouwtegronden. Het veenpakket van deze venen was meestal dun (1 à 2 m) en is niet door grote maatschappijen afgeturfd. Veelal werden deze venen door de boeren zelf afgegraven. Vooral in verband met de toenmalige grondwaterstand was het niet mogelijk, het veen tot op de diluviale zandondergrond af te graven. Het veen, dat bleef zitten, werd bezand met zand uit greppels en van hoger liggende zandkoppen. De venen met een zeer dun veenpakket (1 m en dunner) werden in de regel zonder meer bezand.

Bij het lezen van de bodenkaart moet men er wel aan denken, 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.