

(047.1)
294

631.476: 631.11 (-.721.3)

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE BODEMGESTELDHEID
VAN HET TYPEBEDRIJF W.T. OOSTERHUIS (ROODESCHOOL)

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 W.T. Oosterhuis te Roodeschool.

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 geenszins op elkaar afgestemd. Nabij de grenzen van de ambtsgebieden van de grondkamer is dan ook de vaststelling van de pacht- en kooprijzen betrekkelijk toevallig.

Hierin zag men gaarne verandering. Dit kan op verschillende wijzen gebeuren, doch het belang van een goed regionaal bodemonderzoek, waarbij zowel op de boven- als op de ondergrond gelet wordt, is zonder meer duidelijk. Bij de Consulente van Grond- en Pachtzaken, die belast zijn met het toezicht op de uitvoering van de pachtwet, bestaat er dan ook voor het bodemkundige 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 W.T. Oosterhuis ligt in de Uiterdijkslanden. Eén perceel ligt in de Oostpolder van 1621. De Uiterdijkslanden werden reeds in de 17e eeuw bekaad, maar het geheel werd pas in 1718 ingedijkt.

15N 207 882

De Uiterdijkslanden en de Oostpolder liggen in de Noordelijke Bouwstreek van de Provincie Groningen. Over het algemeen liggen in de Uiterdijkslanden de percelen in opstreckende heerdten. De boerderijen staan veelal langs de dorpsweg. De parcelering van de Oostpolder leek ons door het voorkomen van iets grotere en meer rechthoekige kavels, iets doelmatiger. Veelal zijn de percelen, zowel in de Uiterdijkslanden als in de Oostpolder, gedraineerd. De ontwatering is dus goed.

In de Uiterdijkslanden treft men zowel zavelige klei- als zware kleigronden aan. Deze gronden zijn in de bovengrond kalkarm en in de ondergrond kalkrijk. Over het algemeen neemt in de Uiterdijkslanden de diepte van de kalkarme bovengrond in n richting (in de richting van de Oostpolder) af. De Oostpolder bevat gronden, die zowel in de boven- als in de ondergrond kalkrijk zijn. De gronden van de Oostpolder zijn te vergelijken met die van de andere jonge zeeleipolders van het Hoogeland en met die van de Nieuwlandpolders in Zeeland. Bij de kartering in het najaar van 1950 waren sommige gronden, vooral de lichtste, erg slempig. Ook waren toen de reductieverschijnselen bij die gronden in de bouwvoor zeer opvallend.

Het typebedrijf van W.T. Oosterhuis is ca 43 ha groot. De bedrijfsgebouwen staan aan de verharde weg (dorpsweg) ongeveer in het midden van de heerd. Vóór de boerderij strekken de percelen zich uit tot de Grote Tjariet, achter de boerderij tot nog even over de Greede weg. Bij de Greede weg is de heerd op zijn breedst. Alle percelen zijn gedraineerd. Het bedrijf bestaat vrijwel uitsluitend uit bouwland. Slechts een paar percelen bij de boerderij liggen in gras. De percelen vóór de boerderij bestaan over het algemeen uit zavelige gronden, behalve bij de Grote Tjariet, waar zwaardere gronden voorkomen. Achter de boerderij gaan de zavelige gronden langzaam over in zwaardere. Ook de grond van het perceel in de Oostpolder is vrij zwaar. Alleen de grond van dat perceel is in de bovengrond kalkrijk.

De bodemverschillen, die in het bedrijf voorkomen, hebben over

het algemeen een regelmatig verloop. We hebben van de Uiterdijkslanden een te klein oppervlakte gekarteerd om veel te kunnen zeggen over de ontstaansgeschiedenis van de verschillende daarin aangetroffen gronden. Dit geldt eveneens voor de Oostpolder. Het gehele bedrijf is op het erf na gekarteerd.

DE BODENGESTELDHEID VAN HET TYPEBEDRIJF

Om de bodemgesteldheid van het bedrijf nader te leren kennen werd een raaienkartering uitgevoerd. Het leggen van de raaien geschiedde volgens de lengterichting van de opstreckende heerd. De afstand tussen de raaien varieerde van 50 - 100m en de afstanden tussen de boorpunten in de raai van 30 - 60 m. Bij sterke variatie van de bodem werden de boorpunten dicht op elkaar genomen, bij geringe variatie werden ze wijd uit elkaar gelegd. Voor het nader omgrenzen van bepaalde bodemverschillen waren hier en daar nog enkele tussenboringen nodig. Gemiddeld bedroeg het aantal boringen 4 per ha. Geboord werd tot op een diepte van 1,25 m. Bij iedere boring werd naar de zwaarte van de grond, de structuur, de kalkrijkdom, de kleur en naar het optreden van roest- en reductieverschijnselen gekeken.

Zwaarte

Met betrekking tot de zwaarte van de verschillende in een profiel voorkomende lagen werd door ons de volgende indeling gemaakt:

- zware klei
- klei
- lichte klei of zware zavel
- zavel
- lichte zavel
- slibhoudend zand
- zand.

Klei met een afslibbaar gehalte van 50 % en meer hebben we zware klei genoemd. Wat met zand aangeduid is, heeft een afslibbaar gehalte van minder dan 10 %. Het gehalte van het afslibbaar gedeelte bij de andere onderscheidingen is dus tussen 50 % en 10 % in gelegen.

De zwaarte van de grond werd op het gevoel (tussen de vingers) geschat. Door het ontbreken van grondmonsteranalysecijfers konden we de

Kleur

De bovengrond van de zavelige profielen tussen de boerderij en de Grote Tjariet zijn over het algemeen bruin tot bruingrijs van kleur. De laaggelegen profielen bij de Grote Tjariet echter zijn in de bovengrond grijs tot donkergrijs van kleur. De ondergrond van de zavelige profielen is, zodra de klei kalkhoudend wordt, grijs tot donkergrijs. De zware profielen bij de Grote Tjariet hebben een donkergrijze ondergrond. De zavelige profielen achter de boerderij hebben eveneens een bruine tot bruingrijze bovengrond en een grijze tot donkergrijze ondergrond. De zwaardere profielen bij en over de Greede weg zijn in de bovengrond vrijwel donkergrijs. De verandering van de kleur van de bovengrond in n richting vanaf de boerderij verloopt zeer geleidelijk. De kleur van de gelaagde ondergrond varieert sterk. De zwaardere kleilagen zijn donkergrijs, de lichtere zavelige laagjes lichtgrijs van kleur. De profielen ten n van de Greede weg, die tot 1 m uit zware klei bestaan, zijn tot in de ondergrond donkergrijs. De profielen van het perceel in de Oostpolder zijn in de bovengrond donkergrijs en in de ondergrond lichtgrijs.

De kalkarme bovengrond van de zavelige profielen in de Uiterdijkslanden blijkt dus bruin tot bruingrijs van kleur te zijn. Zodra het profiel kalkrijk wordt, gaat de kleur vrij vlug over in een grijze. Blijkbaar hebben we hier te maken met een correlatie tussen kalkrijkdom en kleur. Het is genoegzaam bekend, dat overeenkomstige profielen in jonge polders die zeer kalkrijk zijn, een grijze tot lichtgrijze bovengrond hebben. Het is niet onmogelijk, dat de bruine bijtint van deze oudere gronden afkomstig is van een vroegere vegetatie met bos. In hoeverre de vroegere vegetatie mede gewerkt zou hebben aan ontkalking van de bovengrond is niet te zeggen.

Roest

Alle profielen vertonen matige roestverschijnselen. Over het algemeen bleek de roest op een diepte van ca 50 cm voor te komen.

Bij de lager gelegen zwaardere profielen iets ondieper. In de zwaardere profielen vertoont de roest zich als kleine donkerbruine korreltjes concreties van ijzer. In scheuren en spleten ziet men meer vlekkerige roest, in plaats van de donkerbruine korreltjes. In de meer zavelige profielen komen de ijzerafzettingen niet zo zeer in concretievorm voor, maar meer verspreid in vlekjes en adertjes. Ook de kleur van deze roest is anders n.l. meer geelbruin. In de profielen met een gelaagde ondergrond zijn de roestverschijnselen in de zavelige laagjes aanmerkelijk duidelijker dan in de zwaardere kleilagen. In veel minder mate dan de roestverschijnselen, konden we in sommige profielen ook nog mangaan-afzettingen constateren. Deze zagen we het duidelijkst in de zwaardere profielen optreden, n.l. als zeer kleine zwarte korreltjes.

Het optreden van reductie konden we tijdens het onderzoek, in verschillende profielen constateren. Vooral bij de laaggelegen zware gronden zagen we de reductie soms zeer ondiep optreden. Bij de zavelige profielen met een sterk fijnzandige ondergrond konden we aan het voorkomen van grijsblauwe kleuren de reductie soms zeer goed onderkennen. Bij de laatste profielen werd het verschijnsel zelden binnen een diepte van 1 m waargenomen. Het verschijnsel van reductie, dat ontstaat door gebrek aan zuurstof in de bodem, werd door ons ook nog geconstateerd in de bouwvoor van meestal dichtgeslechte zavelige profielen.

Structuur

Tijdens de kartering (najaar 1950) viel ons op, dat vooral de zavelige gronden in de Uiterdijkslanden onder de toenmalige weersomstandigheden erg onderhevig waren aan dicht slempen. Op de zwaardere gronden trad het verschijnsel toen niet zo sterk op. Bij slempige gronden slaat de bovengrond, vooral na een regenbui, dicht. Zodoende ontstaat er een tekort aan zuurstof in de bodem, wat reductie tot gevolg heeft. We zagen het verschijnsel het eerst optreden om stoppelresten (blauwkleuring om dode wortels, etc.). Op plaatsen waar de bouwvoor vast aangedrukt was en daardoor iets lager lag dan de omgeving (wagen- en trekkersporen, paardepoten, etc.) was het ver-

schijnsel zeer duidelijk.

Een ander gevolg van het dichtslampen van de grond is het optreden van erosie. Het dichtslampen van de grond brengt ook met zich mede dat overtollig water niet tijdig afgevoerd kan worden naar de ondergrond. We krijgen zodoende een oppervlakkige vervloeiing van de bovengrond met als gevolg erosie bij greppels en sloten. Het fijnste slib en zeer fijne humusbestanddelen spoelen het gemakkelijkst weg. Het achterblijvende fijne zand neemt daarna bij opdrogend weer een witgrijze kleur aan. Het laatste verschijnsel trad het duidelijkst op bij de zeer fijnzandige zavel.

DE BODEMTYPEN

Tot een bodemtype worden alle gronden met eenzelfde profielopbouw gerekend. Nu zijn nooit twee bodemprofielen geheel aan elkaar gelijk. Bij het opstellen van de legenda wordt dan ook een zekere variatie binnen één bodemtype toegelaten, echter zodanig, dat de met eenzelfde type aangeduide profielen nagenoeg dezelfde landbouwkundige waarde bezitten. Uit het onderzoek is komen vast te staan, dat de belangrijkste bodenkundige verschillen gelegen zijn in de variatie van de zwaarte van de grond, zowel van de boven- als van de ondergrond. Deze verschillen hebben een vrij regelmatig verloop en liggen vrijwel in een regionaal verband. De bovengrond in de Uiterdijkslanden varieert, in zwaarte uitgedrukt, in afslibbaar gehalte van ca 50 % en meer afslibbaar bij de Grote Tjariet en in de dichtgeslibde kreek ten n van de Gredde weg tot ongeveer 15 - 20 % afslibbaar om en bij de boerderij. De bovengrond van het perceel in de Oostpolder haalt het afslibbaar gehalte van 50 % niet. De variaties in de ondergrond die aanmerkelijk lichter zijn hebben ongeveer eenzelfde verloop als die in de bovengrond.

In het typebedrijf van W.T. Oosterhuis worden de volgende onderscheidingen gemaakt:

- Type a: kalkarme lichte zavelgrond (op ca 60 cm kalkhoudend)
- Type b: kalkarme zavelgrond (op ca 50 cm kalkhoudend)
- Type c: kalkarme zware zavelgrond (op ca 40 cm kalkhoudend)
- Type d: kalkarme lichte kleigrond (op ca 40 cm kalkhoudend)
- Type e: kalkrijke lichte kleigrond

- Type f: kalkarme kleigrond (op ca 40 cm kalkhoudend)
Type g: kalkrijke kleigrond
Type h: kalkarme zware, knikkige kleigrond (op ca 50 cm kalkhoudend)
Type i: kalkarme zware kleigrond (op ca 50 cm kalkhoudend)

De indeling in bodemtypen is dus gebaseerd op variatie in zwaarte van boven- en ondergrond en op kalkrijkdom. We hebben ieder type een naam gegeven, die zoveel mogelijk in overeenstemming is met de praktijkbenamingen. Deze zijn niet altijd even exact. Het type kalkarme zware zavelgrond b.v. is alleen in de bovengrond kalkarm, de ondergrond is kalkhoudend. Verder is de bovengrond van dit type meer kleilig dan zavelig. Bij het geven van een naam aan een bepaald type hebben we niet alleen rekening gehouden met de zwaarte en de geaardheid van de bovengrond, maar ook met die van de ondergrond.

De bodemtypen kunnen als volgt omschreven worden:

Type a: kalkarme lichte zavelgrond

Ken grond, die een vrij groot oppervlak inneemt, waarvan een gedeelte ten z en een ander gedeelte ten n van de boerderij gelegen is. Een kleiner oppervlak ligt nog in een perceel even ten n van de Grote Tjariet. Bij dit type treft men tot ca 60 cm diepte bruingrijze, kalkarme lichte zavel aan. Dieper dan 60 cm bestaat het profiel uit grijze, kalkhoudende, kalkrijke lichte zavel, waarin enkele roestvlekjes.

Type b: kalkarme zavelgrond

We treffen hiervan twee oppervlakken aan, n.l. één tussen de boerderij en de Grote Tjariet, aansluitende bij de kalkarme lichte zavelgrond, en één ten n van de boerderij, eveneens aansluitende bij de kalkarme lichte zavelgrond. Het type bestaat tot ca 50 cm uit bruingrijze, kalkarme zavel. Beneden 50 cm treft men grijze kalkhoudende-kalkrijke zavel aan, die naar beneden overgaat in kalkrijke lichte zavel. In de grijze zavelondergrond komen enkele roestvlekjes voor.

Type c: kalkarme zware zavelgrond

Van deze grond treft men twee kleine plekken aan, n.l. één bij de Grote Tjariet en één ten n van de boerderij, aansluitende bij de kalkarme

zavelgrond. Dit type bestaat tot ca 50 cm uit bruingrijze, kalkarme lichte klei die naar beneden overgaat in grijze kalkhoudende - kalkrijke zavel. Roestvlekjes worden ook hier het duidelijkst in de grijze zavel aangetroffen.

Type d: kalkarme lichte kleigrond

Deze grond vindt men in een smalle strook even ten z van de Greede weg. Ook bij dit type bestaat de bovengrond uit bruingrijze, kalkarme lichte klei - klei, dat naar beneden toe overgaat in grijze, kalkhoudende tot kalkrijke zware zavel - zavel. In de grijze ondergrond komen enkele roestvlekjes voor.

Type e: kalkrijke lichte kleigrond

Het perceel in de Oostpolder wordt voor het grootste gedeelte ingenomen door kalkrijke lichte klei. Bij dit type treft men tot ca 50 cm donkergrijze, kalkrijke lichte klei - klei aan, die naar beneden toe overgaat in grijze, kalkrijke zavel - lichte zavel. Het profiel bevat enkele roestvlekjes.

Type f: kalkarme kleigrond

Van deze grond wordt een klein oppervlak bij de Grote Tjariet aangetroffen. Een grote oppervlakte van dit type ligt ten n van de Greede weg en strekt zich ook nog even ten z daarvan uit. Dit type bestaat tot ca 40 cm uit donkergrijze, kalkarme klei - zware klei. Vanaf 40 cm tot ca 80 cm treft men grijze, kalkrijke zavel - zware zavel aan, waaronder grijze, kalkrijke lichte zavel voorkomt. Het profiel bevat een weinig korrelige roest en ook enkele roestvlekjes.

Type g: kalkrijke kleigrond

Het perceel in de Oostpolder bevat naast kalkrijke lichte kleigrond (type e) ook nog kalkrijke kleigrond. Dit laatste type bestaat tot ca 50 cm uit donkergrijze, kalkrijke klei - zware klei, waaronder grijze, kalkrijke zavel en lichte zavel. In het profiel komen enkele roestvlekjes voor.

Type h: kalkarme zware, knikkige kleigrond

De met type h aangeduide grond komt als een smalle laaggelegen strook bij de Grote Tjariet voor. Het type bestaat tot ca 30 cm diepte uit donkergrijze, kalkarme zware klei, vanaf 30 cm tot ca 50 cm uit knikkige, kalkarme zware klei, waaronder donkergrijze, kalkhoudende zware klei. Het profiel bevat weinig roest; de knikkige laag is praktisch vrij van roest.

Type i: kalkarme zware kleigrond

Een klein oppervlak van deze grond vinden we bij de Grote Tjariet, een groter in de percelen ten n van de Greede weg. Het profiel bestaat tot ca 50 cm diepte uit donkergrijze, kalkarme zware klei; van 50 cm tot ca 80 cm uit donkergrijze, kalkhoudende zware klei. Dieper dan 80 cm komt grijze, kalkrijke zavel - zware zavel voor. Ook hier bevat het profiel weinig roest.

OPBOUW VAN HET GEBIED

Uit het onderzoek is komen vast te staan, dat er in het typebedrijf aanmerkelijke bodemverschillen voorkomen. Er is een te kleine oppervlakte van het gebied, waarin het typebedrijf gelegen is, gekarteerd, om veel over de ontstaansgeschiedenis van de Uiterdijkslanden te kunnen zeggen. Bovendien liggen de percelen van het typebedrijf in een tamelijk smalle opstreckende heerd, waardoor het verloop van de bodemgrenzen moeilijk te vervolgen is.

Uit de regionale verspreiding van de bodemtypen blijkt, dat voor de opbouw van het gekarteerde gebied in de Uiterdijkslanden de opslibbing van het gebied als kwelder van zee uit van veel belang is geweest. Om en bij de boerderij zijn de bodemprofielen tot in de bovengrond toe zavelig. Deze zavelige gronden liggen vrij hoog en zijn gemakkelijk in het terrein te vervolgen. De hoger gelegen strook is duidelijk als een oude kwelderwal te herkennen. Meestal vinden we de hoofdweg met de boerderijen er aan. De zwaardere zavelige profielen tusschen deze oude kwelderwal en de Grote Tjariet zijn behalve door opslibbing vanuit zee ook nog onder invloed van

de Grote Tjariet ontstaan. Na de hoogste opslibbing van de oude kwelder, die men destijds ook wel bedijkt zal hebben, begon de groei van de volgende bij de oude kwelderwal. Na de oude kwelderwal treffen we eerst nog zavelige profielen aan, die gedeeltelijk nog tot de oude kwelder gerekend moeten worden. Bij de Greede weg zijn de profielen aanmerkelijk zwaarder. Alleen de voorste percelen aan de Greede weg zijn gekarteerd, zodat we niets kunnen zeggen over het verloop van de bodemverschillen in n richting. Zeer waarschijnlijk worden de profielen in die richting steeds lichter (zaveliger).

Ook de Grote Tjariet heeft zijn invloed gehad. In het terrein is het verloop van deze geul (kreek), met zijn binnen- en buitenbochten, duidelijk te volgen. In het laatste perceel van het typebedrijf worden laaggelegen zware kleigronden aangetroffen, die we tot de kreekbeddingsgronden kunnen rekenen. Het zijn gronden, in de binnenbocht van de Grote Tjariet, welke tijdens het dichtslibben van de toenmalige bredere geul afgezet worden. Een minder duidelijk voorbeeld van een dichtgeslibde kreek vinden we in de percelen ten n van de Greede weg. Uit het onderzoek bleek, dat de kreek daar een doodlopend karakter draagt.

Over de opbouw van de Oostpolder valt al zeer weinig te vertellen. Uit de kartering van een enkel perceel in die polder, kunnen geen bepaalde conclusies getrokken worden. De opbouw van de Oostpolder zal echter niet veel afwijken van die van de andere jonge zeekleipolders. Ook hier zal de groei van de kwelder vanuit zee bij de oudste dijk begonnen zijn. Over het algemeen zullen ook hier de zwaarste gronden bij de oudste dijk, de lichtste (zavelgronden) bij de nieuwe dijk aangetroffen worden.

Bij het lezen van de bodemkaart moet men er wel aan denken, dat de veranderingen in de bodemgesteldheid geleidelijker verlopen dan de opvolging van de bodentypen op de kaart aangeeft. We moeten hierbij ook nog opmerken, dat zeer kleine verschillen niet uitgekarteerd worden, aangezien het niet mogelijk was het typebedrijf zeer gedetailleerd te onderzoeken.