

Stichting voor Bodemkartering  
Staringgebouw  
Wageningen.

BIJLAGE  
STARINGGEBOUW

Tel. 08370-19100

1043  
1080

Rapport no. 1083

DE BODEMGESTELDHEID VAN HET RUILVERKAVELINGSGEBIED HAULERWIJK

(aanvulling op de Toelichting bij kaartblad 11 Oost van de  
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000)

door: K. Dontje en  
G. Rutten

Wageningen, mei 1974

ICM-1974-1083

N.B. Gegevens uit dit rapport of de bijlagen mogen zonder toestemming van de Stichting voor Bodemkartering uitsluitend door de opdrachtgever worden vermenigvuldigd of in andere publikaties worden overgenomen.

25 SEP. 1974



| <u>I N H O U D:</u>  | blz. |
|--|------|
| Lijst van bijlagen, afbeeldingen en tabellen   | 3    |
| Voorwoord  | 4    |
| Samenvatting   | 5    |
| 1. Inleiding   | 6    |
| 1.1 Ligging en oppervlakte   | 6    |
| 1.2 Werkwijze  | 6    |
| 1.3 Rapport en kaarten   | 6    |
| 1.4 Gebruik van de kaarten   | 7    |
| 2. Beschrijving van het gebied   | 8    |
| 3. De bodemkaart, schaal 1:25 000 (bijlage 1)  | 9    |
| 3.1 Legenda en wijze van indeling  | 9    |
| 3.2 De hoofdklassen der gronden  | 9    |
| 3.3 Toevoegingen en overige onderscheidingen   | 12   |
| 4. De grondwatertrappenkaart, schaal 1:25 000 (bijlage 2)  | 13   |
| 4.1 Inleiding  | 13   |
| 4.2 Beschrijving van de grondwatertrappenkaart   | 13   |
| 5. Veendikte-zanddieptekaart, schaal 1:25 000 (bijlage 3)  | 15   |
| 6. Keileemdieptekaart, schaal 1:25 000 (bijlage 4)   | 16   |
| 7. Textuurklassenkaart, schaal 1:25 000 (bijlage 5)<br>(alleen van de zandgronden)                   | 17   |
| 8. Bovengrondkaart, schaal 1:25 000 (bijlage 6)<br>(alleen van de moerige gronden en de veengronden) | 18   |
| Lijst van geraadpleegde literatuur   | 19   |

LIJST VAN BIJLAGEN, AFBEELDINGEN EN TABELLEN

blz.

Bijlagen

1. Bodemkaart, schaal 1:25 000
2. Grondwatertrappenkaart, schaal 1:25 000
3. Veendikte-zanddieptekaart, schaal 1:25 000
4. Keileemdieptekaart, schaal 1:25 000
5. Textuurklassenkaart, schaal 1:25 000  
(alleen van de zandgronden)
6. Bovengrondkaart, schaal 1:25 000  
(alleen van de moerige gronden en de veengronden)

Afbeeldingen

1. Situatiekaart

6

Tabellen

1. pH-bepaling in enkele veenmonsters
2. De oppervlakte van de eenheden op de bodemkaart en  
grondwatertrappenkaart

11

11

VOORWOORD

In opdracht van de Centrale Directie van de Cultuurtechnische Dienst te Utrecht werd in 1974 een bodemkundig onderzoek uitgevoerd in het toekomstige ruilverkavelingsgebied Haulerwijk.

Het grootste gedeelte van dit gebied is reeds gekarteerd in het kader van de systematische kartering t.b.v. de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000.

Deze gegevens, weergegeven op kaartblad 11 Oost (met toelichting) zijn voor ruilverkavelingsplannen te summier, zodat er een aanvullend bodemkundig onderzoek is uitgevoerd.

Het veldwerk werd verricht door K. Dontje met als coördinator G. Rutten. De algehele leiding had Ir. G.J.W. Westerveld.

DE DIRECTEUR,

(Ir. R.P.H.P. van der Schans).

## SAMENVATTING

Het 4 605 ha grote toekomstige ruilverkavelingsgebied Haulerwijk omvat een gedeelte van de gemeente Ooststellingwerf in het zuidwesten van de provincie Friesland.

Het grootste deel van dit gebied was reeds in kaart gebracht in het kader van de systematische kartering t.b.v. de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000, doch deze gegevens waren onvoldoende voor de bestaande ruilverkavelingsplannen.

De gemiddelde boringsdichtheid bedroeg één boring per 3 ha tot een diepte van 1,20 m - maaiveld.

De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven op kaartbijlagen, schaal 1:25 000. Het gebied bestaat uit dekzandgronden, doorsneden door twee veengeulen, één ten noorden van Donkerbroek en de andere vormt het dal van het riviertje de Tjonger in het zuiden van het gebied.

Binnen de dekzanden komen talrijke met veen opgevulde dobben voor. Het bodemgebruik is grasland, er komen ook enkele boscomplexen voor.

Tussen Donkerbroek en Haule ligt een grote oppervlakte gronden die reeds lang in cultuur is. Langs de Tjonger liggen veengronden die al zeer lang als weidegronden gebruikt worden.

De zandgronden in het Blauwe bos zijn, om hun grillige ligging, als een complex weergegeven.

De gegevens van het onderzoek zijn op een 6-tal kaarten weergegeven, nl. bijlage 1: de bodemkaart. Daar de bodemkundige aspecten zeer talrijk zijn en bovendien de verschillen erg door elkaar liggen, zou deze kaart bij een gedetailleerde weergave te ingewikkeld worden. Daarom zijn de bodemeenheden summier weergegeven en zijn de textuur en de aard van de bovengrond op aanvullende kaarten vermeld, nl. de textuur van de zandgronden in drie klassen op de textuurklassenkaart (bijlage 5) en de aard van de bovengrond in de moerige gronden en de veengronden op de bovengrondkaart (bijlage 6).

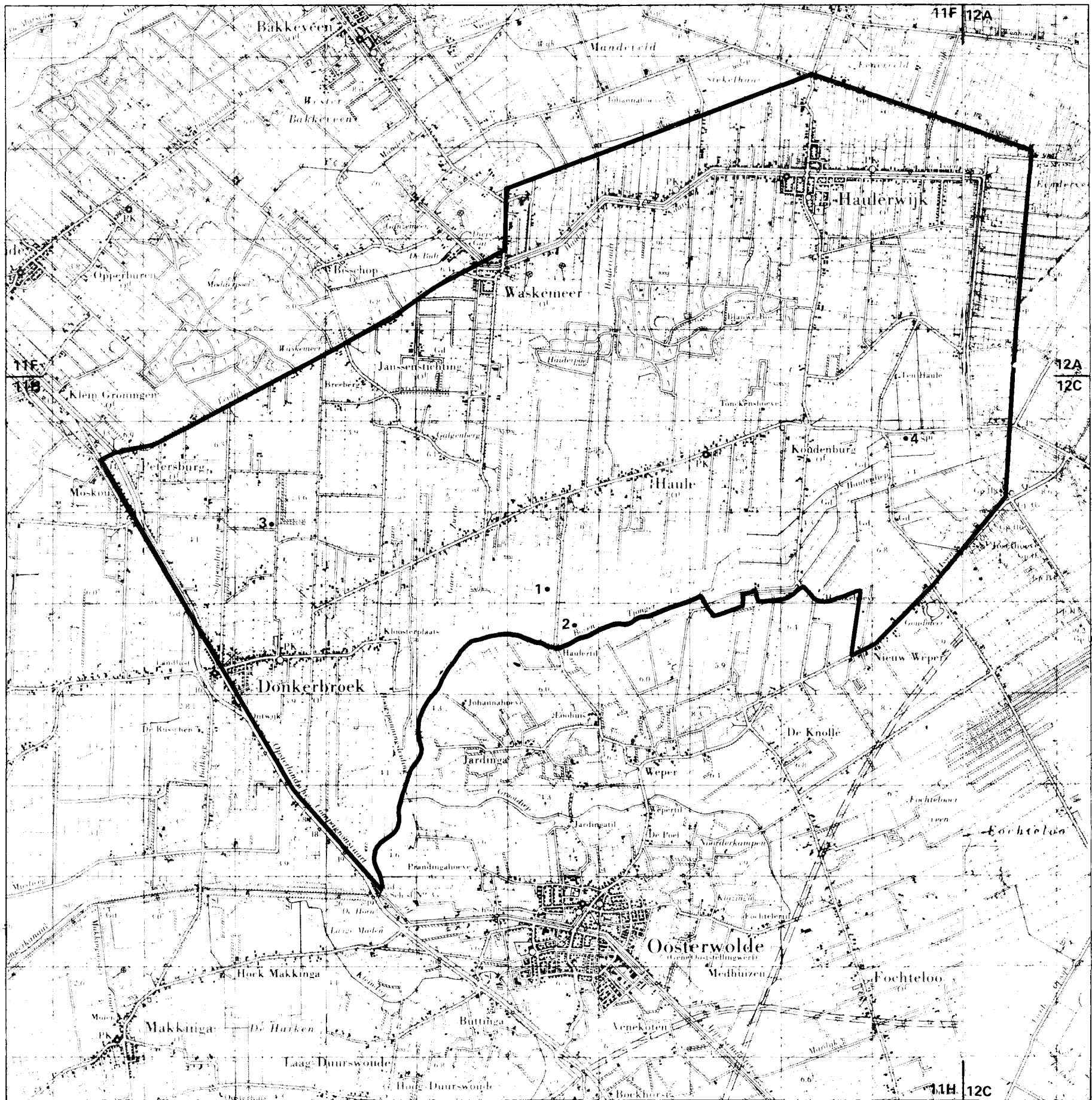
De grondwatertrappenkaart (bijlage 2) geeft een indruk omtrent de diepteligging en de fluctuatie van het grondwater t.o.v. maaiveld.

Op bijlage 3, de veendikte-zanddieptekaart zijn de dikte van het veen en de begindiepte van de pleistocene zandondergrond in klassen weergegeven.

De keileemdieptekaart (bijlage 4) geeft per punt (in dm) en per vlak de diepte van de in dit gebied veel voorkomende keileem weer.

Dit rapport beoogt slechts een aanvulling te zijn op de Toelichting bij blad 11 Oost van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000.

Voor uitgebreidere informatie over het gebied dient men deze Toelichting te raadplegen.



1 t/m 4 situatie en nummering van de plaatsen waar grondmonsters zijn genomen voor pH-bepaling

Schaal 1 : 50 000

Afb. 1 Situatiekaart

## 1. INLEIDING

### 1.1 Ligging en oppervlakte (afb. 1)

Het ruilverkavelingsgebied Haulerwijk omvat het noordoostelijke gedeelte van de gemeente Ooststellingwerf.

De belangrijkste woonkernen binnen dit gebied zijn: Donkerbroek, Haule, Waskemeer en Haulerwijk.

De oppervlakte bedraagt 4 605 ha.

### 1.2 Werkwijze

Het gebied ligt hoofdzakelijk binnen het reeds uitgegeven kaartblad 11 Oost<sup>1)</sup>. Een smalle strook in het oosten van het gebied valt echter buiten dit kaartblad.

De bestaande bodemkundige gegevens zijn zoveel mogelijk verwerkt en aangevuld met nieuwe gegevens, o.a. van keileemdiepte en veendikte.

De veldopname is vastgelegd op een topografische basiskaart, schaal 1:10 000. De gemiddelde boringsdichtheid bedroeg ongeveer één boring per drie ha. Daarnaast zijn enkele peilingen verricht in de diepere veengronden.

De reeds genoemde 1:50 000-kaart is samengesteld met een boringsdichtheid van 1 per 6 à 7 ha. Op deze kaart zijn oppervlakten van  $\pm$  10 ha verwaarloosd. Op de 1:25 000-kaart daarentegen zijn vlakken van  $\pm$  3 ha nog weergegeven, vooral daar waar ze duidelijk in het terrein zichtbaar zijn.

Op basis van verschillen in profiel- en veldkenmerken (Westerveld, 1963) werden bodemeenheden en grondwatertrappen onderscheiden.

### 1.3 Rapport en kaarten

De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in het rapport en op de kaartbijlagen (schaal 1:25 000).

Dit rapport is bedoeld als een aanvulling op de Toelichting bij blad 11 Oost van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000, waarbinnen dit gebied grotendeels is gelegen. Daarom is in dit rapport dan ook niets geschreven over o.a. de geologische opbouw van het gebied en evenmin zijn er schematische profielbeschrijvingen gemaakt.

De bodemkaart (bijlage 1) geeft de bodemgesteldheid tot een diepte van 1,20 m - mv. zeer eenvoudig weer. Het accent van deze kaart ligt in hoofdzaak op de landschappelijke bodemgrenzen.

De grondwatertrappenkaart (bijlage 2) geeft een indruk van de "natheid" van het gebied.

Bodem- en grondwatertrappenkaart kunnen als inventarisatiekaarten worden beschouwd.

<sup>1)</sup> Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000, blad 11 Oost (Heerenveen) met Toelichting.

Als aanvullende kaarten zijn vervaardigd een veendikte-zanddiepte kaart (bijlage 3), een keileemdiepte kaart (bijlage 4), een textuurklassen kaart (bijlage 5) en een bovengrond kaart (bijlage 6).

De gegevens van bijlage 5 en 6 horen eigenlijk op de bodemkaart thuis, doch deze zou hierdoor te ingewikkeld worden, vooral ook omdat veel aspecten van de bovengrond moeilijk af te grenzen waren.

In overleg met de opdrachtgever is besloten de bodemkaart eenvoudig te houden en de textuur van de zandgronden en de aard en dikte van de bovengrond van de moerige gronden en de veengronden op aparte kaarten weer te geven (bijlage 5 en 6).

#### 1.4 Gebruik van de kaarten

Binnen vrijwel ieder kaartvlak komen gronden voor met een afwijkende profielopbouw en/of grondwatertrap, de zg. onzuiverheden.

Gerekend naar de boringsdichtheid kan de maximale oppervlakte van een onzuiverheid in theorie vaak aanzienlijk zijn. In de praktijk is echter de keuze van de boorpunten zeer gericht en er wordt evenals bij het afgrenzen van de kaartvlakken gebruikgemaakt van veldkenmerken zoals bodemgebruik, topografie, vegetatie en slootwaterstanden.

Getracht is de totale oppervlakte van de onzuiverheden binnen elk kaartvlak te beperken tot maximaal 30%.

Het vergroten van kaarten met als doel een grotere nauwkeurigheid te krijgen berust op een misvatting. De betrouwbaarheid van een kaartbeeld en van grenzen verandert niet, want de onzuiverheden en generalisaties worden in dezelfde mate vergroot (Steur en Westerveld, 1965).



## 2. BESCHRIJVING VAN HET GEBIED

Het landschap van de ruilverkaveling Haulerwijk is erg gevarieerd mede als gevolg van de grote variatie in de opbouw van de bodem. Het gebied maakt deel uit van het Drenths keileemplateau, is doorsneden door een tweetal dalen en afgedekt met een pakket dekzand van wisselende dikte en textuur, waarin voornamelijk een podzolprofiel (Hn) is ontwikkeld.

De oudste ontginningen liggen rondom de weg Donkerbroek-Haule. Deze oude ontginningen (laarpodzolgronden, cHn) strekken zich aan weerszijden van deze weg uit.

Tot de reeds lang in cultuur zijnde gronden behoort ook een groot gedeelte van de veengronden langs de Tjonger. Door de geregelde overstromingen kregen deze gronden een zekere natuurlijke vruchtbaarheid; ze vormen de oudste weidegronden van dit gebied.

Van de overige gronden is een groot deel bedekt geweest met veenmosveen dat al vroeg voor brandstof is afgegraven. In het oostelijke deel is nog een restant van het veenmosveen aanwezig, zodat het landschap mede door de nog aanwezige wijken een veenkoloniaal karakter heeft.

Na het voltooiën van de vervening zijn grote gedeelten braak blijven liggen en begroeid met heide. Met de komst van de kunstmest zijn veel woeste gronden ontgonnen voor het stichten van nieuwe en voor uitbreiding van bestaande bedrijven.

Ook na 1945 zijn nog grote oppervlakten heide ontgonnen. Ten westen van de Schansdijk is dit gebeurd in ruilverkavelingsverband.

Langs de perceelsgrenzen van de oude zandontginningen ziet men veel begroeiing, voornamelijk houtwallen en singels. Voorts verspreid over het gebied kleine hakhoutbosjes en hier en daar restanten van heidevelden.

Ten noorden van Haule ligt het "Blauwe bos". Als gevolg van het reliëf en de wisseling in bodemgesteldheid komt er veel variatie in begroeiing voor. Opvallend is hier het veel voorkomen van het vleesetende plantje zonnedauw.

### 3. DE BODEMKAART, SCHAAL 1:25 000 (bijlage 1)

#### 3.1 Legenda en wijze van indeling

De legenda geeft een overzicht van de onderscheidingen op de bodemkaart. Ze is gebaseerd op het Nederlandse systeem van bodemclassificatie (De Bakker en Schelling, 1966) en de daaruit afgeleide legenda voor de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000.

De wijze van indeling is gedeeltelijk ontleend aan de 1:50 000-legenda. Er is echter, om de kaart zo eenvoudig mogelijk te houden, van deze landelijke indeling en codering afgeweken.

De zandgronden zijn alleen ingedeeld naar profielopbouw; een indeling naar textuur is op een aparte kaart (bijlage 5) in vlakken weergegeven.

Van de moerige gronden en veengronden zijn op de bodemkaart geen aparte eenheden gemaakt naar aard en dikte van de bovengrond, deze gegevens staan per boorpunt op een aparte kaart (bijlage 6) vermeld. Wel is er een indeling gemaakt naar de aard van de ondergrond.

#### 3.2 De hoofdklassen der gronden

Er komen drie hoofdklassen voor:

zandgronden

moerige gronden

veengronden

De zandgronden in het gebied van Haulerwijk bestaan, afgezien van plaatselijk voorkomende dunne veenlaagjes, tot ten minste 1,20 m - mv. uit zand of uit ten minste 40 cm zand op keileem.

Op grond van verschillen in zandgrofheid (M50) en lemigheid zijn in de zandgronden 3 klassen onderscheiden die op een afzonderlijke textuurklassenkaart staan vermeld (bijlage 5).

Verder zijn de zandgronden naar hun profielopbouw onderverdeeld in: podzol-, eerd- en vaaggronden.

#### Podzolgronden

De humuspodzolgronden in dit gebied zijn ontwikkeld in dekzand van wisselende dikte.

Door bodemvorming is een zg. ABC-profiel ontstaan, waarbij het in de B-horizont, ingespoelde materiaal voornamelijk uit amorfe humus bestaat. Een A2-horizont komt plaatselijk voor. De hoog boven het grondwater gelegen, leemarme of zwak lemige podzolgronden hebben over het algemeen een fel bruin gekleurde B-horizont, die plaatselijk verkit kan zijn.

Bij de lager gelegen podzolgronden loopt de B-horizont meestal dieper door,

Tabel 1. pH-bepaling in enkele veenmonsters (voor situatie zie afb. 1)

| <u>Monsternummer</u> | <u>Diepte in cm</u> | <u>pH(KCl)</u> |
|----------------------|---------------------|----------------|
| 1A                   | 0 - 10              | 5,71           |
| 1B                   | 50 - 100            | 5,78           |
| 1C                   | 150 - 190           | 5,64           |
| 2A                   | 4 - 10              | 5,22           |
| 2B                   | 50 - 100            | 5,56           |
| 2C                   | 110 - 160           | 5,06           |
| 3A                   | 20 - 60             | 4,72           |
| 3B                   | 70 - 110            | 3,74           |
| 4A                   | 5 - 15              | 5,04           |
| 4B                   | 50 - 100            | 3,06           |
| 4C                   | 110 - 140           | 3,43           |

Tabel 2. De oppervlakte van de eenheden op de bodemkaart en grondwatertrappenkaart.

Grondwatertrappenkaart

|                   |                 |   |                |
|-------------------|-----------------|---|----------------|
| Grondwatertrap II | 641 ha          | = | 13,9 %         |
| III               | 739 ha          | = | 16,0 %         |
| V                 | 2 567 ha        | = | 55,8 %         |
| VI                | 306 ha          | = | 6,6 %          |
| VII               | 159 ha          | = | 3,5 %          |
| VI/VII            | 63 ha           | = | 1,4 %          |
| Sub-totaal        | 4 475 ha        | = | 97,2 %         |
| Bebouwing etc.    | 130 ha          | = | 2,8 %          |
| Totaal            | <u>4 605 ha</u> | = | <u>100,0 %</u> |

Bodemkaart

|                 |               |                 |               |               |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| Zandgronden     | Hn            | 2 322 ha        | =             | 50,4 %        |
|                 | cHn           | 639 ha          | =             | 14,0 %        |
|                 | pZn           | 87 ha           | =             | 1,8 %         |
|                 | S             | 93 ha           | =             | 2,0 %         |
|                 | Sub-totaal    | <u>3 141 ha</u> | =             | <u>68,2 %</u> |
| Moerige gronden | Wp            | 384 ha          | =             | 8,3 %         |
|                 | Wz            | 169 ha          | =             | 3,8 %         |
|                 | Sub-totaal    | <u>553 ha</u>   | =             | <u>12,1 %</u> |
| Veengronden     | Vp            | 89 ha           | =             | 1,8 %         |
|                 | Vz            | 459 ha          | =             | 10,0 %        |
|                 | V             | 233 ha          | =             | 5,1 %         |
| Sub-totaal      | <u>781 ha</u> | =               | <u>16,9 %</u> |               |
| Bebouwing, e.d. |               | <u>130 ha</u>   | =             | <u>2,8 %</u>  |

|                 |                 |   |                |
|-----------------|-----------------|---|----------------|
| zandgronden     | 3 141 ha        | = | 68,2 %         |
| moerige gronden | 553 ha          | = | 12,1 %         |
| veengronden     | 781 ha          | = | 16,9 %         |
| bebouwing e.d.  | 130 ha          | = | 2,8 %          |
| Totaal          | <u>4 605 ha</u> | = | <u>100,0 %</u> |

heeft een veel minder felle kleur en is plaatselijk stug.

De humuspodzolgronden die reeds lang in cultuur zijn (oude ontginningen), hebben een bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. De kwaliteit van de humus is doorgaans beter, milder dan bij de veldpodzolgronden.

Naar de dikte van de A1 zijn binnen de humuspodzolgronden 2 kaarteenheden onderscheiden.

Veldpodzolgronden: Hn

Dit zijn humuspodzolgronden met een humushoudende bovengrond (A1) dunner dan 30 cm. Als gevolg van verwerking is de A1 vaak heterogeen. Een groot deel van deze gronden behoort tot de jongste ontginningen.

Laarpodzolgronden: cHn

Deze hebben een humushoudende bovengrond van 30 à 50 cm dikte. Plaatselijk kan dit dek echter wel eens dikker zijn, doch door de geringe oppervlakte hiervan is dat niet apart weergegeven.

Eerdgronden: pZn

Tot de eerdgronden behoren de beekerd- en gooreerdgronden. Gezien de geringe oppervlakte staan ze als één kaarteenheden op de bodemkaart.

Ze liggen in en langs de veengeulen en het materiaal is vaak fluviatiel beïnvloed.

Stuifzandcomplex: S

Deze gronden liggen ten noorden van Haule en zijn grotendeels bebost (Het Blauwe Bos).

Binnen dit gebied komen zowel vlakvaaggronden, duinvaaggronden als veldpodzolgronden voor. De vlakvaaggronden liggen in de lagere terreingedeelten, terwijl de duinvaaggronden op de hoogste gedeelten (Gt VII) van dit complex voorkomen. Regelmatig wordt in de ondergrond van de vaaggronden een (begraven) B-horizont aangetroffen. Het reliëf is zo onregelmatig en de hoogteverschillen komen op zo'n korte afstand van elkaar voor, dat het op deze kaartschaal niet mogelijk was de verschillende bodemeenheden van elkaar te scheiden.

Moerige gronden (met of zonder zanddek)

De moerige gronden in dit gebied zijn zandgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag.

Na het in cultuur brengen zijn op deze gronden door veraarding van het veen en door het aanwenden van bagger, stalmest en zand cultuurdekken ontstaan. Deze in aard en dikte sterk variërende dekken kunnen moerig of zandig zijn.

Door de grote wisseling in aard van de bovengrond zijn deze gegevens op een aparte kaart (bijlage 6) weergegeven.

De moerige gronden komen voornamelijk voor op de overgang van zand- naar veengronden en tevens in afgesloten laagten.

Er is naar de aard van de zandondergrond onderscheid gemaakt in gronden met een duidelijke humuspodzol-B (moerige podzolgronden) en gronden zonder deze podzol-B (moerige eerdgronden).

#### Moerige podzolgronden: Wp

De bovenkant van de humuspodzol-B-horizont is bij deze gronden vaak kazig en stug en daardoor storend voor de verticale waterbeweging. Plaatselijk komt op de overgang van het veen naar de zandondergrond een humeuze beekleemlaag voor van 10 à 20 cm (ten zuiden van Waskemeer).

De kwaliteit van de venige bovengrond of tussenlaag varieert sterk. Het is meestal veenmosveen dat plaatselijk erg spalterig kan zijn en mede daardoor storend voor de verticale waterbeweging.

#### Broekeerdgronden: Wz

In deze gronden is de zandondergrond niet gepodzoleerd. Het zand van deze gronden is doorgaans wat fluviatiel beïnvloed. Het is merendeels zwak lemig en matig fijn.

#### Veengronden (madeveen-, vlierveen- en meerveengronden)

Veengronden bestaan tussen 0 en 80 cm diepte uit meer dan 40 cm moerig materiaal.

De veengronden binnen dit gebied bestaan voor een groot gedeelte uit restveen van het afgegraven hoogveen.

De langs de Tjonger gelegen veengronden behoren tot de natuurlijke (onvergraven) veengronden. Dit veen bestaat vrijwel geheel uit zeggeveen met houtresten. Plaatselijk bevindt zich op de overgang naar de zandondergrond een leem- of meerbodemplaat van 10 à 20 cm.

De bovengrond van deze gronden is veraard (15 à 30 cm). Deze gegevens zijn, voor de moerige gronden en de veengronden, weergegeven op de bovengrondkaart (bijlage 6).

Op kaartblad 11 Oost zijn deze gronden tot de koopveengronden gerekend. Koopveengronden zijn veengronden met een kleiïge, moerige eerdlaag. Bij latere onderzoekingen is echter gebleken dat het lutumgehalte lager is dan aanvankelijk was bepaald. Daardoor zijn ze nu tot de madeveengronden gerekend.

Het restveen bestaat uit veenmosveen dat in de diepere ondergrond vaak overgaat in rietzeggeveen. Op vier plaatsen (zie tab. 1) is van 12 monsters de pH van het veen bepaald.

Uit tabel 1 blijkt dat vooral het veen uit de ondergrond zuur is. Het lijkt dan ook niet gewenst om bij een eventuele grondverbetering dit zure

materiaal aan de oppervlakte te brengen. Op de overgang naar de zandondergrond worden vaak leem- of meerbodemplagen aangetroffen van wisselende dikte. Vooral in dobben kan deze laag wel dikker dan 1 m zijn.

De bovengrond is doorgaans niet of weinig veraard. Vooral in recent afgegraven percelen.

De veengronden zijn op de bodemkaart onderverdeeld naar de aard (al dan niet voorkomen van een podzol-B) en de diepteligging van de minerale ondergrond (40-120 cm en > 120 cm).

In het oostelijke deel en in enkele dobben heeft de zandondergrond een duidelijk podzol-B. Plaatselijk bevindt zich onder dit podzolprofiel nog een oude veenlaag van 20 tot 80 cm dik (Hypnaceeëenveen).

### 3.3 Toevoegingen en overige onderscheidingen

Op de bodemkaart en de overige kaartbijlagen zijn een tweetal toevoegingen aangegeven die betrekking hebben op vergravingen.

Toevoeging a: Dit zijn afgegraven percelen of gedeelten van percelen. Ze liggen doorgaans duidelijk zichtbaar in het terrein.

Toevoeging g: Vergraven, verwerkt en geëgaliseerd. Er kunnen echter buiten de op de kaart afgegrensde toevoeging grotere vlakken verwerkte gronden worden aangetroffen, die als gevolg van de geringe boringsdichtheid niet zijn waargenomen.

Overige onderscheidingen: Hiermee zijn niet gekarteerde gedeelten aangegeven zoals bebouwingen, wegen en open water.

#### 4. DE GRONDWATERTRAPPENKAART, SCHAAL 1 : 25 000 (bijlage 2)

##### 4.1 Inleiding

De grondwaterstand en zijn fluctuatie nemen een belangrijke plaats in onder de factoren die de gebruikswaarde van een grond bepalen. Daarom is tijdens dit bodemkundig onderzoek ook aandacht besteed aan de diepteligging en de fluctuatie van het grondwater. Deze zijn weergegeven op een afzonderlijke (grondwatertrappen)kaart in zes klassen, aangeduid als grondwatertrappen (Gt's).

Hoewel de grondwatertrappen voor een betere leesbaarheid op een afzonderlijke kaart zijn weergegeven, horen ze eigenlijk op de bodemkaart thuis. Bodemkaart en grondwatertrappenkaart vormen een eenheid en dienen o.a. voor de beoordeling van de gebruiksmogelijkheden steeds gezamenlijk te worden geraadpleegd.

##### 4.2 Beschrijving van de grondwatertrappenkaart

###### Grondwatertrap II

GHG (niet gedefinieerd)

GLG 50 - 80 cm

Deze Gt komt alleen voor bij de veengronden en in enkele dobben. Doordat de hoofdontwatering de laatste jaren is verbeterd vinden bij deze gronden geen overstromingen meer plaats. Op enkele plaatsen laat echter de detailontwatering wel iets te wensen over. Voornamelijk in de veengeul ten noorden van Donkerbroek en in een gebied ten zuiden van Koudenburg.

Enkele dobben staan periodiek blank.

###### Grondwatertrap III

GHG < 40 cm

GLG 80 - 120 cm

De moerige gronden hebben overwegend Gt III. Ook enkele laag gelegen delen van de zandgronden en de meeste verspreid over het gebied voorkomende dobben hebben deze grondwatertrap.

###### Grondwatertrap V

GHG < 40 cm

GLG > 120 cm

Het overgrote deel van de zandgronden behoort tot Gt V. Ten oosten van Haulerwijk liggen enkele percelen moerige gronden die er ook toe zijn gerekend.

Bij de zandgronden en dan voornamelijk bij de veldpodzol- en laarpodzolgronden speelt de keileem een zeer belangrijke rol. Door de stagnerende werking hiervan kunnen deze gronden in natte perioden hoge waterstanden hebben, waardoor topografisch hoog gelegen gronden periodiek te nat zijn.



Grondwatertrap VI

GHG 40 - 80 cm

GLG >120 cm

Verspreid over het gebied komt deze Gt voor. Het zijn voornamelijk de hogere delen van de dekzandruggen waarbij doorgaans de keileem niet binnen boorbereik wordt aangetroffen.

Grondwatertrap VII

GHG > 80 cm

GLG >120 cm

De hoogste delen van de dekzandruggen hebben Gt VII. Ze liggen verspreid over het gebied en hebben in de zomer vaak te kampen met vochttekort waardoor groeivertraging en zelfs verdroging optreedt.

Grondwatertrap VI/VII

GHG > 40 cm

GLG > 120 cm

Er groot gedeelte van het Blauwe Bos behoort tot de combinatie van deze twee grondwatertrappen. Op korte afstand zijn er grote hoogteverschillen in het merendeels leemarme dekzand, waardoor het niet mogelijk was deze twee Gt's afzonderlijk weer te geven. Plaatselijk kunnen bij de overstoven veld-podzolgronden, als gevolg van stagnatie van water, op de B2h-horizont en op de keileem schijnspiegels voorkomen.

5. VEENDIKTE-ZANDDIEPTEKAART, SCHAAL 1:25 000 (bijlage 3)

Op deze kaart is in de veen- en moerige gronden de dikte van de veenlaag en de diepte van de zandondergrond in een viertal klassen in kaartvlakken aangegeven en voor zover de zandondergrond dieper dan 1,20 m begint, is deze, in de grote vlakken, ook per boring aangegeven (in dm - mv.).

De klassegrenzen zijn afgeleid van de grenzen van de bodemkaart. De moerige gronden zijn ingedeeld in klasse I. Deze gronden hebben minder dan 40 cm veen of moerig materiaal.

6. KEILEEMDIEPTEKAART, SCHAAL 1:25 000 (bijlage 4)

Deze kaart geeft per punt informatie over de diepteligging (in dm - mv.) van de keileem.

Verder is de diepte van de keileem in een tweetal diepteklassen in vlakken weergegeven, t.w.:

klasse I : keileem beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.

klasse II: keileem beginnend tussen 80 en 120 cm - mv.

De keileem komt verspreid over het gehele gebied veelvuldig voor.

In het dal van de Tjonger en in de veengeul ten noorden van Donkerbroek is de keileem door erosie vrijwel verdwenen.

Ook in veel dobben is geen keileem aangetroffen.

Bij de hoger gelegen zandgronden (Gt VI en VII) ligt de keileem niet binnen boorbereik (> 1,20 m - mv.).

7. TEXTUURKLASSENKAART, SCHAAL 1:25 000 (bijlage 5) (alleen van de zandgronden)

Deze kaart is, wat de zandgronden betreft bedoeld als een aanvulling op de bodemkaart.

Het grootste gedeelte van de zandgronden bestaat uit dekzand. Dit dekzand is in verschillende fasen tot afzetting gekomen (Ouder en Jonger dekzand). Hoewel deze verschillende fasen in het terrein niet of zeer moeilijk zijn te onderscheiden zijn er wel vlakken met een zekere gelijkmatige textuur aan te geven.

Op deze kaart zijn de zandgronden in drie textuurklassen ingedeeld:

klasse 1 = leemarm, matig fijn zand

klasse 2 = zwak lemig, matig fijn zand

klasse 3 = zwak en sterk lemig, zeer fijn zand.

Het leemarme en zwak lemige, matig fijne zand van de klassen 1 en 2 behoort tot het Jongere dekzand, terwijl het materiaal van klasse 3 waarschijnlijk tot het Oudere dekzand gerekend moet worden.

8. BOVENGRONDKAART, SCHAAL 1:25 000 (bijlage 6) (alleen van de moerige gronden en de veengronden)

Deze kaart geeft per boring aan de aard en dikte van de bovengrond in de moerige gronden en de veengronden.

De bovengrond heeft een grote variatie als gevolg van verschillende cultuurmaatregelen. Na het in cultuur brengen zijn op deze gronden door veraarding van het veen en door het aanwenden van bagger, stalmest en zand cultuurdekken ontstaan. Aard en dikte van deze cultuurdekken hebben een belangrijke invloed op de gebruikswaarde van de gronden.

Veel percelen zijn bezand. Dit bezandingsdek varieert sterk in dikte en humositeit. Vooral in het oostelijke deel van het gebied zijn deze dekken over het algemeen dun (< 15 cm).

Veel dobben zijn dik bezand, plaatselijk is het opgebrachte zanddek dikker dan 40 cm.

Langs de Tjonger hebben de veengronden een veraard dek van 15 à 30 cm. Plaatselijk zijn hier enkele percelen bezand.

Ten noorden van Donkerbroek, in het oostelijke deel van het gebied en in enkele dobben komen niet veraarde bovengronden voor (klasse 6). Ze hebben een losse structuur en zijn zeer trapgevoelig. De gronden van de klassen 5: veraard veen; 4: venig zand/zandig veen, zijn minder trapgevoelig, mits een goede ontwatering aanwezig is.

De gronden met een zanddek (klassen 1, 2 en 3) worden weinig of niet vertrapt.

LIJST VAN GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1966 Systeem van Bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Pudoc, Wageningen.
- Steur, G.G.L. en G.J.W. Westerveld 1965 Bodemkaart en kaartschaal. Cultuurtechnisch Tijdschrift 5.2, pp. 55-74.
- Westerveld, G.J.W. 1963 Bodemkundig onderzoek in ruilverkavelingsgebieden. Cultuurtechnisch Tijdschrift 3.3, pp. 116-123.
- Stichting voor Bodemkartering 1971 Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000. Toelichting bij kaartblad 11 Oost (Heerenveen).

STARKEGEBOUW