

(047.1)
396 II

631.47 (-.725.1)
631.44 (-.725.1)
631.475 (-.725.1)
631.61 (-.725.1)

STICHTING VOOR
BODENKARTERING
WAGENINGEN
BIBLIOTHEEK

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen

No.383.

Directeur: Prof.Dr C.H.Edelman

RAPPORT BETREFFENDE EEN ONDERZOEK NAAR DE
BODEMGESTELDHEID VAN EEN TWEETAL
L.E.I.BEDRIJVEN (FEIKEN EN PRINS)
IN DE GEMEENTE WILDERVANK

door:

Ir L.A.H.de Smet,
bodemkundige bij de
Stichting voor Bodemkartering

Wageningen, September 1954.

JSN=19826-02

I N H O U D

- Voorwoord
- I Inleiding
- II De bodemgesteldheid
- III De bodemkundige eenheden
- IV De bodemkaarten
- V De cultuurtechnische classificatiekaarten

Bijlagen:

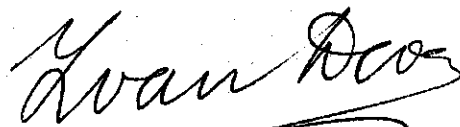
- 1 bodemkaart van het bedrijf van de Heer Feiken, schaal 1:2500
- 2 bodemkaart van het bedrijf van de Heer Prins, schaal 1:2500
- 3 cultuurtechnische classificatiekaart van het bedrijf van de Heer Feiken, schaal 1:2500
- 4 cultuurtechnische classificatiekaart van het bedrijf van de Heer Prins, schaal 1:2500
- 5 schematische profieldoorsneden van de onderscheiden bodemeenheden.

V O O R W O O R D

Door de Rijksdienst Uitvoering Werken werd een opdracht verstrekt in de Groninger Veenkolonien een aantal bedrijven van het Landbouw Economisch Instituut te karteren. Dit rapport geeft de resultaten weer van de kartering van de bedrijven van de Heer Feiken en de Heer Prins te Wildervank. De kartering werd in detail uitgevoerd.

De werkzaamheden stonden onder leiding van
Ir L.A.H. de Smet.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR VAN DE
STICHTING VOOR BODEMKARTERING,



(Z. van Doorn)

I INLEIDING

In opdracht van de Dienst Uitvoering Werken werd in Mei 1954 een bodemkundig onderzoek ingesteld naar de L.E.I.-typebedrijven van de Heer Feiken en de Heer Prins te Wildervank. Dit onderzoek heeft ten doel:

- a) na te gaan in welke mate de bedrijven voor cultuurtechnische verbeteringen in aanmerking komen
- b) de waardevermeerdering van de grond te bepalen na eventuele cultuurtechnische verbeteringen.

De typebedrijven bestaan elk uit een opstreckende plaats van ca 75 m breed en ca 300 m lang. Deze opstreckende plaatsen liggen tussen het Westerdiep en de Kielster achterweg en bestaan vrijwel uitsluitend uit bouwland.

Het bodemkundig onderzoek bestond alleen uit veldonderzoek. Er werd geboord tot op een diepte van 1.25 m beneden maaiveld.

De kaarten welke als basis voor de veldkaart en voor de kaarten in de bijlagen 1 en 2 werden gebruikt, werden op het Kadasterkantoor in Winschoten overgenomen.

De resultaten van het onderzoek werden vastgelegd op gedetailleerde bodemkaarten (bijlage 1 en 2) en op cultuurtechnische classificatiekaarten (bijlage 2 en 3).

II DE BODEMGESTELDHEID

Het gebied, waarin de typebedrijven voorkomen, is over het algemeen laag gelegen. Hier en daar komen enkele hogere koppen en ruggen voor.

De laagste delen van het terrein bestaan doorgaans uit vochtige en natte gronden. In de hogere koppen en ruggen worden meestal droge tot vochthoudende profielen aangetroffen.

De laag gelegen bodemprofielen worden gekenmerkt door een dunne humeuze tot sterk humeuze bouwvoor. Deze bouwvoor ligt op veen. Dit veen kan sterk in dikte variëren, maar in de regel wordt zand binnen een diepte van 1.25 m beneden maaiveld in het profiel aangetroffen. Op sommige plaatsen komt in het profiel, namelijk op de overgang van het veen naar het zand, leem of lemig materiaal voor.

Het onder de bouwvoor voorkomende veen is bijna altijd oligotrooph. In vrij veel gevallen is dit veen, vooral direct onder de bouwvoor, spalterig. Anderszins wordt het gekenmerkt door een motachtig karakter of bestaat het uit motveen. Slechts in uitzonderingsgevallen is het bovenste gedeelte van het veen uit bolster opgebouwd.

In de ondergrond van de laag gelegen profielen wordt meestal zand aangetroffen, dat tamelijk fijn is en een vrij uniforme korrelgrootte bezit. Het zand is min of meer bruin gekleurd en bevat in vele gevallen donkerbruine harde verkitte horizonten.

Het lemig materiaal, dat bij bepaalde laag gelegen profielen op de overgang van het veen naar het zand voorkomt, bevat vrij veel afslibbare delen, is tamelijk stug en is slecht doorlatend voor water.

De droge en vochthoudende gronden, die op de hogere terreindelen voorkomen wijken in profielopbouw af van die van de lagere gronden. De koppen en ruggen hebben veelal een schrale bouwvoor, die hier eveneens erg dun is. De veenlaag onder de bouwvoor is dun of ontbreekt, zodat de zandondergrond vrij ondiep in het profiel aangetroffen wordt.

Het eventueel aanwezige veenlaagje bestaat meestal uit mot of motachtig veen. In andere gevallen bestaat het uit spalterig veen.

In de ondergrond is het zand ook bij deze laatste gronden tamelijk fijn en vrij uniform van korrelgrootte. Bovenin is het zand meestal grijs, maar deze kleur gaat spoedig over in roodbruin tot bruin. De bruine kleur gaat soms tot vrij diep in het profiel door. Het bruine zand is meestal min of meer verkit. Vooral de profielen op de hellingen van de koppen en ruggen bevatten soms harde horizonten.

III DE BODEMKUNDIGE EENHEDEN (Bijlage 5)

Bij het bodemkundig veldonderzoek zijn 10 a 15 grondboringen per ha verricht tot op een diepte van 1.25 m. Hierbij werd vooral aandacht geschonken aan:

- 1) de dikte en humushoudendheid van de bouwvoor;
- 2) de dikte en de aard van de eventueel onder de bouwvoor voorkomende veenlaag;
- 3) de diepteligging van de zandondergrond en de hardheid en kleur van eventueel aanwezige verkitte horizonten;
- 4) de diepteligging en de dikte van een eventueel aanwezige leemlaag enz.

Het onderzoek in het veld heeft een indruk gegeven over het verloop van de voorkomende bodemverschillen. Deze zijn soms zeer groot, vooral wat de aard en de dikte van de veenlaag betreft. Een indeling van deze verschillen in bepaalde eenheden is dan ook vrij moeilijk.

De meest logische indeling van de in het terrein gevonden bodemverschillen in bepaalde eenheden, die hier met bodemtypen aangeduid zullen worden, blijkt voor de typebedrijven het beste bepaald te kunnen worden door de variaties, die in de zandondergrond optreden. De hoogteligging van de gronden in het terrein houdt in de regel zeer nauw verband met bepaalde kenmerken van de zandondergrond. In enige mate blijkt ook de aard en de dikte van de onder de bouwvoor voorkomende veenlaag samen te hangen met de hoogteligging van de gronden in het terrein en dus met de aard van de zandondergrond. De humushoudendheid van de bouwvoor, die over het algemeen niet zo sterk wisselt, hangt eveneens samen met de hoogteligging van de gronden in het terrein. Deze correlaties maken het nu mogelijk dat de in het terrein voorkomende verschillen in bodemgesteldheid onderverdeeld kunnen worden in bepaalde bodemtypen.

De onderscheiden bodemtypen zijn:

- I Matig vochthoudende veenkoloniale grond met heidezandondergrond
- II Vochthoudende veenkoloniale grond met boszandondergrond
- III Vochtige veenkoloniale grond met boszandondergrond
- IV Vochtige tot natte veenkoloniale grond met boszandondergrond
- V Natte veenkoloniale grond met boszandondergrond
- VI Natte veenkoloniale grond met lemige madeondergrond
- VII Natte veenkoloniale grond met sterk lemige madeondergrond
- VIII Herontgonnen veenkoloniale grond
- IX Vochtige tot natte veenkoloniale grond met gereduceerde boszandondergrond.

I Matig vochthoudende veenkoloniale grond met heidezand- ondergrond

Deze grond wordt slechts plaatselijk en wel op de hoogste terreindelen van de bedrijven aangetroffen. De bouwvoor is meestal loodzandhoudend en daardoor schraal en dun. Onder de bouwvoor komt soms een laagje ingedroogd spalter- of motveen voor. De zandondergrond wordt gekenmerkt door een middelhoog heideprofiel met bovenin grijs loodzand, waaronder een B-horizon van roodbruin zand, dat naar beneden geleidelijk in geelblond zand overgaat.

Voorbeeld van een profiel:

- 0 - 15 cm donkergrijze tot grijze schrale loodzandhoudende bouwvoor;
- 15 - 20 cm zwart korrelig ingedroogd veen, motveen;
- 20 - 30 cm grijs loodzand, naar beneden iets donkerder wordend;
- 30 - 70 cm roodbruin zand met vrij stevige binding, naar beneden geleidelijk lichter van kleur wordend met minder binding;
- 70 - 120 cm geelblond zand.

II Vochthoudende veenkoloniale grond met boszandondergrond

Dit type komt evenals het voorgaande op de hoogste terreindelen voor. Ook hier is de bouwvoor loodzandhoudend, schraal en dun. Plaatselijk komt onder de bouwvoor nog een dun laagje spalterig of motachtig veen voor. De zandondergrond wordt hier gekenmerkt door een vrij droog bosprofiel (behalve door bos ook nog door heide beïnvloed). Het zand bestaat bovenin uit loodzandachtig materiaal met daaronder bruin zand, dat plaatselijk in meerdere of mindere mate verkit is.

Voorbeeld van een profiel:

- 0 - 15 cm donkergrijze tot grijze schrale loodzandhoudende bouwvoor;
- 15 - 25 cm zwart korrelig of spalterig veen;
- 25 - 40 cm grijs loodzand, naar beneden overgaand in vaal-grijs zand;
- 40 - 70 cm bruin tot donkerbruin zand, verkit (hard);
- 70 - 120 cm bruin zand, naar beneden iets lichter van kleur wordend, weinig verkit.

III Vochtige veenkoloniale grond met boszandondergrond

Dit is een vrij veel voorkomend type, dat zich bij het voorgaande op de overgang naar de lager gelegen typen aansluit. Ook komt het in de iets hogere rugjes en kopjes van de laagste terreindelen voor. De bouwvoor is humeus en bevat zelden loodzandkorrels. De veenlaag onder de bouwvoor varieert in dikte van 0 tot 30 cm. Is de veenlaag erg dun, dan is de aard van het veen meestal motachtig. Bij een dikkere veenlaag is het veen doorgaans spalterig. Onder het veen wordt meestal nog iets loodzandachtig materiaal aangetroffen, dat echter spoedig overgaat in vaalbruin tot bruin zand. Dieper in het zand komen donkerbruine harde

verkitte horizonten voor. Onder deze verkitte horizonten worden veelal enkele reductievlekken aangetroffen.

Voorbeeld van een profiel:

- 0 - 20 cm donker humeuze bouwvoor;
- 20 - 35 cm donker spalterig veen, iets ingedroogd;
- 35 - 40 cm vaalbruin zand met enkele loodzandkorrels;
- 40 - 60 cm vaalbruin tot bruin zand, matig verkit;
- 60 - 70 cm donkerbruin sterk verkit zand (harde bank);
- 70 - 90 cm bruin zand, weinig verkit;
- 90 - 120 cm bruin tot geelbruin zand met lichter gekleurde reductievlekken.

IV Vochtige tot natte veenkoloniale grond met boszandondergrond

Deze grond komt in de lage delen van het terrein voor en wordt als overgangstype van de vochtige naar de natte gronden aangetroffen. De oppervlakte, die de vochtige tot de natte veenkoloniale grond inneemt, is groot. De bouwvoor van deze grond is humeus tot sterk humeus. De veenlaag kan van 15 tot 40 cm in dikte variëren. Meestal is het veen spalterig, soms is het ook motachtig. Onder de veenlaag zit vaalbruin zand, dat naar beneden overgaat in donkerbruin zand. In het donkerbruine zand komen meestal min of meer verkitte horizonten voor. Licht gekleurde reductievlekken kunnen bij dit type reeds boven de verkitte horizonten aangetroffen worden.

Voorbeeld van een profiel:

- 0 - 20 cm donker humeuze tot sterk humeuze bouwvoor;
- 20 - 45 cm spalterig veen, weinig ingedroogd;
- 45 - 55 cm vaalbruin zand;
- 55 - 75 cm bruin zand, lichter gekleurde reductievlekken;
- 75 - 85 cm donkerbruin verkit zand (hard);
- 85 - 120 cm bruin zand, lichter gekleurde reductievlekken.

V Natte veenkoloniale grond met boszandondergrond

De profielen, die tot dit type gerekend worden, zijn zeer laag gelegen. Meestal worden ze in komvormige laagten in het terrein aangetroffen. De bouwvoor is in de regel sterk humeus. De veenlaag onder de bouwvoor is over het algemeen dik en varieert van 40 - 80 cm in dikte. Het onder het veen voorkomende zand bezit vrijwel een egale bruine tot geelbruine kleur en is in de regel verzadigd met water. Harde banken worden vrijwel niet aangetroffen.

Voorbeeld van een profiel:

- 0 - 15 cm donker sterk humeuze bouwvoor;
- 15 - 45 cm donkerbruin spalterig veen, meestal niet ingedroogd;
- 45 - 80 cm idem, veelal overgaand in oligotrooph veen, soms met houtresten enz.;
- 80 - 120 cm geelbruin met water verzadigd zand.

VI Natte veenkoloniale grond met lemige madeondergrond

Dit type wordt evenals het volgende in de lager gelegen terreindelen aangetroffen. De bouwvoor is humeus tot sterk humeus. De veenlaag varieert van 10 tot 50 cm in dikte. Het veen is bovenin meestal spalterachtig, soms motachtig. Onder het veen komt een leemlaag voor, die gemiddeld 10 cm dik is. Het zand onder de leem is in de regel bruin tot geelbruin gekleurd en bevat meestal geen verkitten horizonten.

Voorbeeld van een profiel:

- 0 - 15 cm donker sterk humeuze bouwvoor;
- 15 - 40 cm donker spalterachtig of motachtig veen;
- 40 - 50 cm donkergrijze tot grijze zware leem;
- 50 - 120 cm geelbruin zand, een enkele keer met donkerbruine horizonten en reductievlekken.

VII Natte veenkoloniale grond met sterk lemige madeondergrond

Dit type komt veel overeen met het voorgaande. De leemlaag onder het veen is hier gemiddeld 20 cm dik.

Voorbeeld van een profiel:

- 0 - 15 cm donker sterk humeuze bouwvoor;
- 15 - 50 cm donkerbruin spalter- en spalterachtig veen;
- 50 - 70 cm donkergrijze tot grijze leemlaag;
- 70 - 120 cm geelbruin zand, geen verkitten horizonten.

VIII Herontgonnen veenkoloniale grond

In het bedrijf komt één perceel voor, dat herontgonnen en geëgaliseerd is. Dit perceel bevat profielen, waarvan de vaste zandondergrond gebroken is. Ongunstig veen en zand is weggestopt. De zandkoppen, die in het perceel voorkwamen, zijn geëgaliseerd. De golvende zandondergrond ligt echter niet vlak en het aanwezige veen is niet gelijkmatig over alle profielen verdeeld.

IX Vochtige tot natte veenkoloniale grond met gereduceerde boszandondergrond

Slechts in een zeer kleine oppervlakte wordt deze grond in het bedrijf aangetroffen. De bouwvoor is humeus en sterk roestig. In droge toestand heeft deze bouwvoor een stoffig karakter. Onder de bouwvoor zit een betrekkelijk dunne laag veen. Dit veen is korrelig ingedroogd en sterk ijzerhoudend. Het zand onder het veen is tot dieper dan 1.20 m beneden maaiveld grijs gereduceerd.

Voorbeeld van een profiel:

- 0 - 15 cm rossige iets korrelige humeuze bouwvoor;
- 15 - 35 cm ingedroogd ijzerhoudend veen, rossig gekleurd;
- 35 - 120 cm grijs gereduceerd zand met enkele roestvlekken.

/ van Feiken

/ van Prins

IV DE BODEMKAARTEN

De in de vorige paragraaf behandelde bodemtypen zijn op de kaarten 1 en 2 omgrensd en met kleuren en symbolen aangeduid. Bij het lezen van deze kaarten moet er wel aan gedacht worden, dat op vele plaatsen de overgangen tussen de verschillende bodemtypen geleidelijk verlopen, op andere plaatsen zijn deze veel scherper, b.v. in de omgeving van koppen en ruggen.

Behalve de bodemtypen zijn op de bodemkaarten de plaatselijke verschillen in diepteligging van de minerale ondergrond en aard van het onder de bouwvoor voorkomende veen met bepaalde symbolen aangeduid. Met een cijfer, het aantal dm beneden maaiveld, wordt de diepteligging van de zandondergrond (ev. leem- en zandondergrond) weergegeven. Met een bepaald teken de aard van het onder de bouwvoor voorkomende veen.

Uit de bodemkaart blijkt, dat het verschil in diepteligging van de minerale ondergrond bij ieder bodemtype vrij groot is. In werkelijkheid is deze variatie groter. Op de kaart wordt slechts ter plaatse en in de directe omgeving van het cijfer de gemiddelde diepteligging van de zandondergrond (ev. leem- en zandondergrond) aangegeven.

De aard van het onder de bouwvoor voorkomende veen kan plaatselijk zeer sterk wisselen. Ook dit laatste kon slechts zeer globaal worden weergegeven. Ter plaatse en in de omgeving van een bepaald op de kaart voorkomend bijzonder teken, kan hoofdzakelijk het door dat teken aangeduide veen verwacht worden.

De gemiddelde dikte van het in het profiel voorkomende veen laat zich uit de gemiddelde zanddiepteligging en gemiddelde dikte van de bouwvoor (1.5 dm) afleiden.

De bodemkaart spreekt overigens voor zich zelf. De ligging en verspreiding van de verschillende bodemtypen behoeft geen toelichting. In dit verband kan naar de twee vorige paragrafen worden verwezen.

Plekken, waar zand uit de ondergrond gegraven is, zijn op de bodemkaart niet aangegeven.

V DE CULTUURTECHNISCHE CLASSIFICATIEKAARTEN

De kaarten 3 en 4 zijn van de bodemkaart afgeleid. Hierop staan de verschillende gronden in 5 klassen ingedeeld. De onderscheiden klassen en de bij iedere klasse ingedeelde bodemtypen zijn:

- Klasse 1: Gronden met te diepe grondwaterstand en met harde en andere ongunstige lagen.
- Klasse 2: Gronden met normale grondwaterstand en met harde en andere ongunstige lagen.
- Klasse 3: Gronden met te hoge grondwaterstand, te dunne bouwvoor en met min of meer harde en andere ongunstige lagen.
- Klasse 4: Gronden met een te hoge grondwaterstand, te dunne bouwvoor en met storende leem- en andere ongunstige lagen.
- Klasse 5: Herontgonnen veenkoloniale grond.

Onder klasse 1 vallen de gronden, die over het algemeen te hoog en daardoor te droog (met te diepe grondwaterstand) gelegen zijn. Verder vertonen deze gronden bepaalde profiel-fouten, zoals verkitten horizonten in de zandondergrond met daarnaast ingedroogd veen en loodzand onder de bouwvoor.

Bij een eventuele grondverbetering van deze gronden zal er naar gestreefd moeten worden, het bodemprofiel te laten zakken, waarbij de bouwvoor en het bruine zand ter plaatse moeten blijven. Eventuele ongunstige lagen, zoals loodzand-, spalter- en motveenlagen dienen dan weggewerkt te worden.

Klasse 2 omvat gronden, die over het algemeen tot de productiefste van het bedrijf behoren. Bij een enigszins goede waterbeheersing liggen ze ten opzichte van het grondwater vrij gunstig. De meeste profielen van deze gronden vertonen echter fouten, zoals verkitten harde lagen in de zandondergrond, ingedroogd veen onder de bouwvoor en veen, dat veelal een spalterachtig karakter draagt. Zowel de verkitten harde horizonten als het spalterveen storen min of meer een goede lucht- en waterhuishouding.

De onder klasse 2 ingedeelde gronden zijn te verbeteren door de verkitten horizonten te breken, het ongunstige veen en loodzand weg te stoppen en een gedeelte van de in de ondergrond aanwezige bruine zand onder de bouwvoor te brengen. Op sommige percelen is in het profiel nog min of meer gunstig veen aanwezig. Dit veen is meestal spalterachtig en zal dus doorgespit moeten worden. Grondverzet in horizontale richting (egalisatie) zal bij deze gronden zo goed als niet plaats hoeven te vinden. De vochtige tot natte veenkoloniale grond met gereduceerde boszandondergrond werd ook tot deze klasse gerekend. Bij

verbetering van dit type zal het goed zijn het ongunstige veen weg te werken en bruin zand (van elders afkomstig) onder de bouwvoor te brengen.

Tot klasse 3 behoort slechts een bodemtype. Dit type is over het algemeen te nat en in het voorjaar laat. Deze natte grond heeft veelal een dikke veenlaag en dus een diepe zandondergrond. De bouwvoor is, mede door de dikke veenlaag, weinig draagkrachtig.

Bij een eventuele grondverbetering zou bij dit type bruin zand vanuit de ondergrond, dat evenwel iets minder van kwaliteit is dan dat van de voorgaande bodemtypen, onder de bouwvoor gebracht moeten worden. Verder zou het wenselijk zijn om het eventueel onder de bouwvoor aanwezig ongunstig veenlaagje weg te werken en de rest van het veen door te spitten. Egalisatie is bij deze grond niet nodig.

Een verlaging van de grondwaterstand zou bij dit natte type niet zonder meer toegepast kunnen worden. Inklinking en indroging van het in het profiel aanwezig veen zou daar het gevolg van kunnen zijn. Bovendien zou dit voor de andere gronden bezwaren met zich mee kunnen brengen.

Onder klasse 4 vallen die gronden, welke een leemlaag in het profiel hebben. Ook deze gronden liggen erg laag en zijn over het algemeen te nat. De leemlaag is bovendien stug en vrij compact en daardoor moeilijk doorlatend voor water.

Verbetering van de onder klasse 4 ingedeelde gronden is moeilijk. Op de eerste plaats levert een verlaging van de grondwaterstand om de reeds hierboven vermelde redenen moeilijkheden op. Eveneens zal het wegwerken van de vrij onhandelbare leemlaag niet zonder bezwaren plaats kunnen vinden. Bij een eventuele grondverbetering kan echter wel het ongunstige veen verwijderd en het daaronder resterende veen doorgespit worden. Ook bij deze gronden zal egalisatie niet nodig zijn.

Wegens het ontbreken van voldoende gegevens kan niet zonder meer geadviseerd worden om de leemlaag naar boven te brengen en door de bouwvoor te verwerken. Bepaalde fysische- en chemische eigenschappen zijn van deze leem niet bekend. Het is mogelijk, dat de leem aan de lucht snel verweert en tenslotte een bouwvoor oplevert met gunstige fysische en chemische eigenschappen.

Tot klasse 5 wordt de herontgonnen veenkoloniale grond gerekend.
