

NN31396.1326.2

STICHTING VOOR BODEMKARTERING  
WAGENINGEN

BESTEMMINGSPLAN WEITEVEEN

Bodemkundighydrologisch onderzoek en advies  
voor boomkwekerijgewassen in de gemeente  
Schoonebeek



Rapport nr. 1326

BESTEMMINGSPLAN WEITEVEEN

Bodemkundig-hydrologisch onderzoek en advies  
voor boomkwekerijgewassen in de gemeente  
Schoonebeek

door: H. Makken  
en  
Ing. H.J.M. Zegers

Wageningen, november 1976

SN 3401-02

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.

16 dec. 1976

I N H O U D

	<u>Blz.</u>
<u>VOORWOORD</u>	3
1. <u>ALGEMEEN</u>	4
1.1 Ligging en oppervlakte	4
1.2 Doel van het onderzoek	4
1.3 Werkwijze	4
2. <u>FYSIOGRAFIE VAN HET GEBIED</u>	5
2.1 Geologische opbouw	5
2.2 Topografie	5
2.3 Vervening	6
2.4 Ontwatering	6
3. <u>PROFIELOPBOW</u>	7
3.1 Gebied A	7
3.2 Gebied B	7
4. <u>HYDROLOGISCHE TOESTAND</u>	8
4.1 Gebied A	8
4.2 Gebied B	8
5. <u>WELKE EISEN WORDEN AAN DE GROND GESTELD VOOR DE TEELT VAN     <u>BOOMKWEKERIJGEWASSEN?</u></u>	9
6. <u>DE GESCHIKTHEID VOOR BOOMKWEKERIJGEWASSEN</u>	10
7. <u>CULTUURTECHNISCHE MAATREGELEN</u>	11
7.1 Gebied A	11
7.2 Gebied B	12
8. <u>LITERATUUR</u>	13
<u>AFBEELDINGEN</u>	
1. Situatiekaart	4
2. Detailopname van het gediëpploegde gedeelte	14
3. Overzichtopname van het gediëpploegde gedeelte	15
4. Situatiekaart aangevende het zeer natte gedeelte in gebied A.	8

VOORWOORD

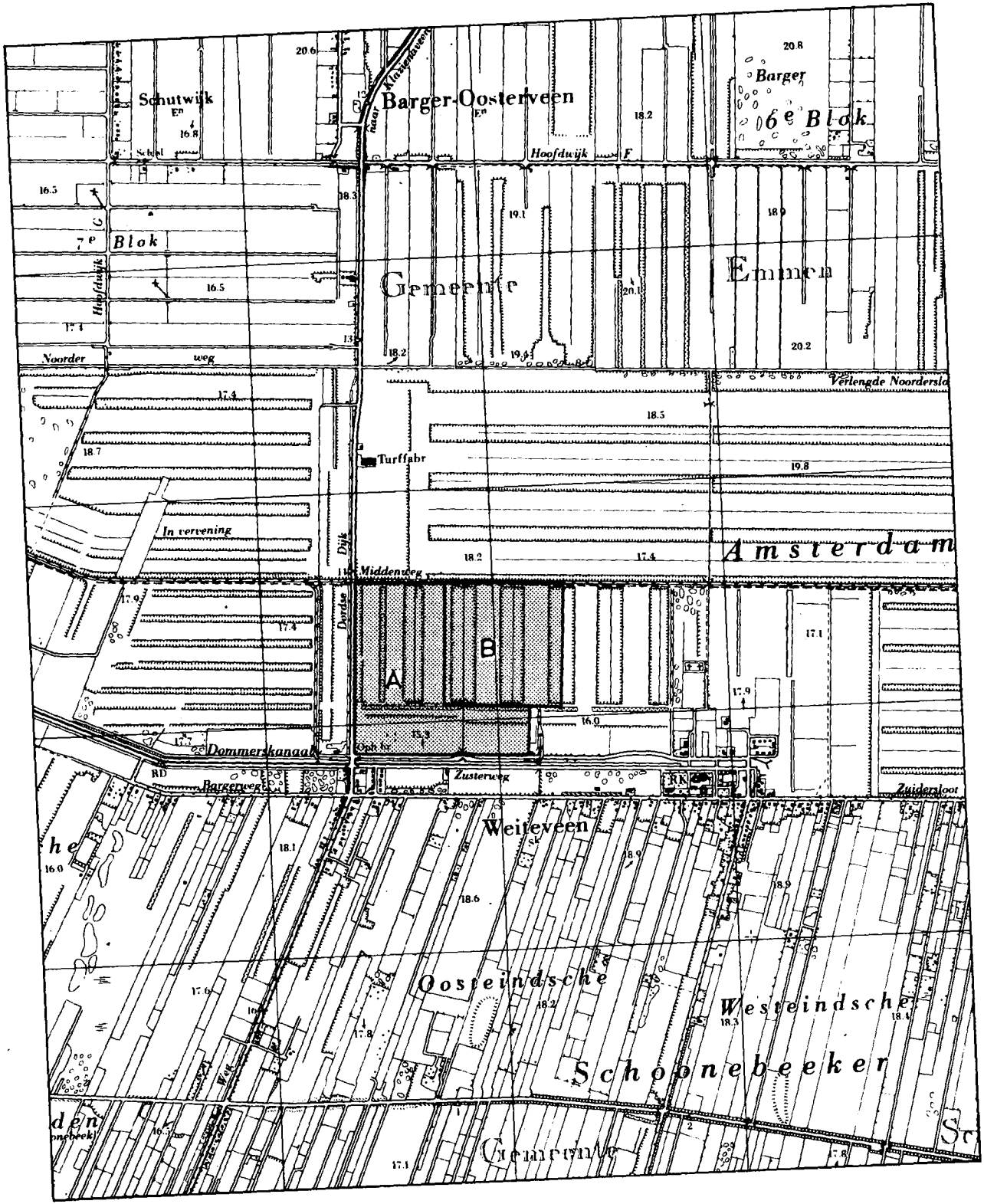
Door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Schoonebeek werd opdracht gegeven tot een bodemkundig-hydrologisch onderzoek en een onderzoek naar de mogelijkheden voor boomkwekerijgewassen van een gebied ten noorden van Weiteveen.

Het onderzoek werd in oktober 1976 uitgevoerd door H. Makken. Bij de totstandkoming van hoofdstuk 5 t/m 7 verleende hij W.C.A. van der Knaap medewerking. Voor het advies voor boomkwekerijgewassen vond overleg plaats met de heer S. Bommeljé van het Consulentschap voor Bodemaangelegenheden in de Tuinbouw te Wageningen.

De leiding van het onderzoek berustte bij Ing. H.J.M. Zegers.

DE DIRECTEUR,

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



Afb.1 Situatiekaart, schaal 1:25000

## 1. ALGEMEEN

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

Het onderzochte gebied ligt ten noorden van Weiteveen in de gemeente Schoonebeek en is ± 60 ha groot.

Het omvat afgegraven hoogveen waarvan ongeveer de helft is gediepploegd (gebied A), terwijl de rest (gebied B) na de vervening geen bewerking heeft ondergaan.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek was na te gaan welke Cultuurtechnische maatregelen dienen te worden getroffen om de betreffende gronden geschikt te maken voor boomkwekerijgewassen.

### 1.3 Werkwijze

Ten behoeve van dit onderzoek zijn in gebied A ca. 3 en in gebied B 1 à 2 boringen per ha verricht, tot een diepte van 1,20 m beneden mv.

Hierbij is behalve op de profielopbouw, voorzover mogelijk, ook gelet op de bodemkenmerken die verband houden met de fluctuatie van het grondwater.

De resultaten van het onderzoek zijn voorzover zij betrekking hebben op de profielopbouw beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 heeft betrekking op de hydrologie; het advies aangaande de cultuurtechnische maatregelen voor boomkwekerijgewassen is in hoofdstuk 7 opgenomen.

## 2. FYSIOGRAFIE VAN HET GEBIED

### 2.1 Geologische opbouw

De geologische afzettingen die hier binnen 1,20 m beneden mv. voorkomen zijn dekzand en veen.

#### Het dekzand

Het dekzand is afgezet in de Würmijstijd. Men onderscheidt Ouder dekzand en Jonger dekzand. Genoemde zanden zijn hier beide aangetroffen. Het Oudere dekzand is gelaagd, enigszins lössachtig, sterk lemig en heeft een mediaan van ca. 135  $\mu\text{m}$ . Het Jongeredekzand heeft een uniformere korrelgrootte van ca. 150  $\mu\text{m}$  en is meestal zwak of sterk lemig.

#### Het veen

Over de ontstaansgeschiedenis van het veen is voldoende literatuur beschikbaar zodat hier een uitgebreide behandeling ervan achterwege kan blijven.

Het veenpakket bestaat hier hoofdzakelijk uit zeggeveen en veenmosveen.

Het eerste is voornamelijk gevormd in de diepste depressies van de zandondergrond onder invloed van betrekkelijk voedselrijk (grond) water. Men rekent het dan ook tot de mesotrofe (matig voedselrijke) veensoort. Het komt zowel in gebied A als gebied B voor.

Het veenmosveen is onder voedselarme (oligotrofe) omstandigheden ontstaan op plaatsen waar de begroeiing hoofdzakelijk aangewezen was op regenwater. Er wordt onderscheid gemaakt tussen oud en jong veenmosveen. Oud veenmosveen is het restant van sterk vergaan veen, dat ook wel zwartveen wordt genoemd en vaak goed herkenbaar is aan het vezelige wollegras ("lok").

Het jonge veenmosveen of bolster heeft een gunstiger structuur en is op het oude veenmosveen gevormd nadat, door een zeer droge periode (omstreeks 500 j. v. Chr.), de veengroei tijdelijk tot stilstand was gekomen.

### 2.2 Topografie

De topografie is in beide gebieden vrij vlak. Gebied A kenmerkt zich doordat het, na gediëpploegd te zijn, vrijwel geheel vlak ligt; in gebied B verstoren alleen nog slechts enkele stroken niet afgegraven hoogveen de vlakke ligging.

### 2.3 Vervening

De gronden in dit gebied zijn vrijwel geheel verveend, hoewel in gebied B nog enkele stroken onvergraven hoogveen voorkomen.

Het doel van de vervening was tweeërlei, nl. turfwinning en de ontginning van afgeveende gronden tot cultuurland. Bij de vervening werden de bovenste 40 à 50 cm van het veenpakket, een bolsterlaag, verwerkt tot turfstrooisel en werd de daarop volgende laag van ca. 50 cm veen teruggebonkt. Dit teruggestorte veen bestaat uit bolster of, waar de bolsterlaag niet voldoende dik meer was, uit oud veenmosveen. Oud veenmosveen heeft een veel geringer vochthoudend vermogen dan bolster.

Bij de vervening zijn storende overgangslagen van het veen naar de zandondergrond (meerbodem- en gliedelagen) niet losgemaakt.

Bij de machinale vervening is het teruggebonkte veen stuk geslagen en is oud veenmosveen met bolster vermengd.

### 2.4 Ontwatering

De ontwatering laat in dit gebied nogal te wensen over. Dit komt hoogstwaarschijnlijk door de perceelsgrootte en door de ondiepe slootwaterstanden rond dit gebied. Hoewel moeilijker te constateren is ook de indruk verkregen dat bij gebied B de ontwatering te wensen overlaat, hoewel hier door het voorkomen van sloten en greppels het grondwater minder hoog zal komen.



### 3. PROFIELOPBOUW

#### 3.1 Gebied A

Dit gebied is geheel verveend en daarna tot ca. 1,70 m gediepploegd. De profielopbouw vóór het diepploegen was hier globaal als volgt.

Na de vervening was nog 20 à 50 cm, stukgeslagen, bolster en/of oud veenmosveen aanwezig. Hieronder kwam veelal nog 10 à 40 cm vast zeggegeven voor. Dit laatste ging via een overgangslaag over in de zandondergrond. Deze overgangslaag die 10 à 20 cm dik was bestond veelal uit een zandige meerbodem en daar waar de zandondergrond het ondiepst voorkwam was deze meer gliedeachtig.

Volgens Kamping en Zegers (1968) was in de zandondergrond geen of slechts een vage humuspodzol-B-horizont aanwezig, die enigszins smerend en lössachtig kon zijn en zwak tot sterk lemig was (10-20 % leem).

Hieronder kwam grijs zand voor waarin zich plaatselijk lössachtige laagjes bevonden. Het betrof zwak tot sterk lemig zand met een mediaan tussen 130 en 155  $\mu\text{m}$ .

Na het diepploegen zijn genoemde lagen min of meer op hun kant komen te staan onder een hoek van ca.  $45^{\circ}$  wat op afbeelding 2 (in detail) en afb. 3 duidelijk te zien is.

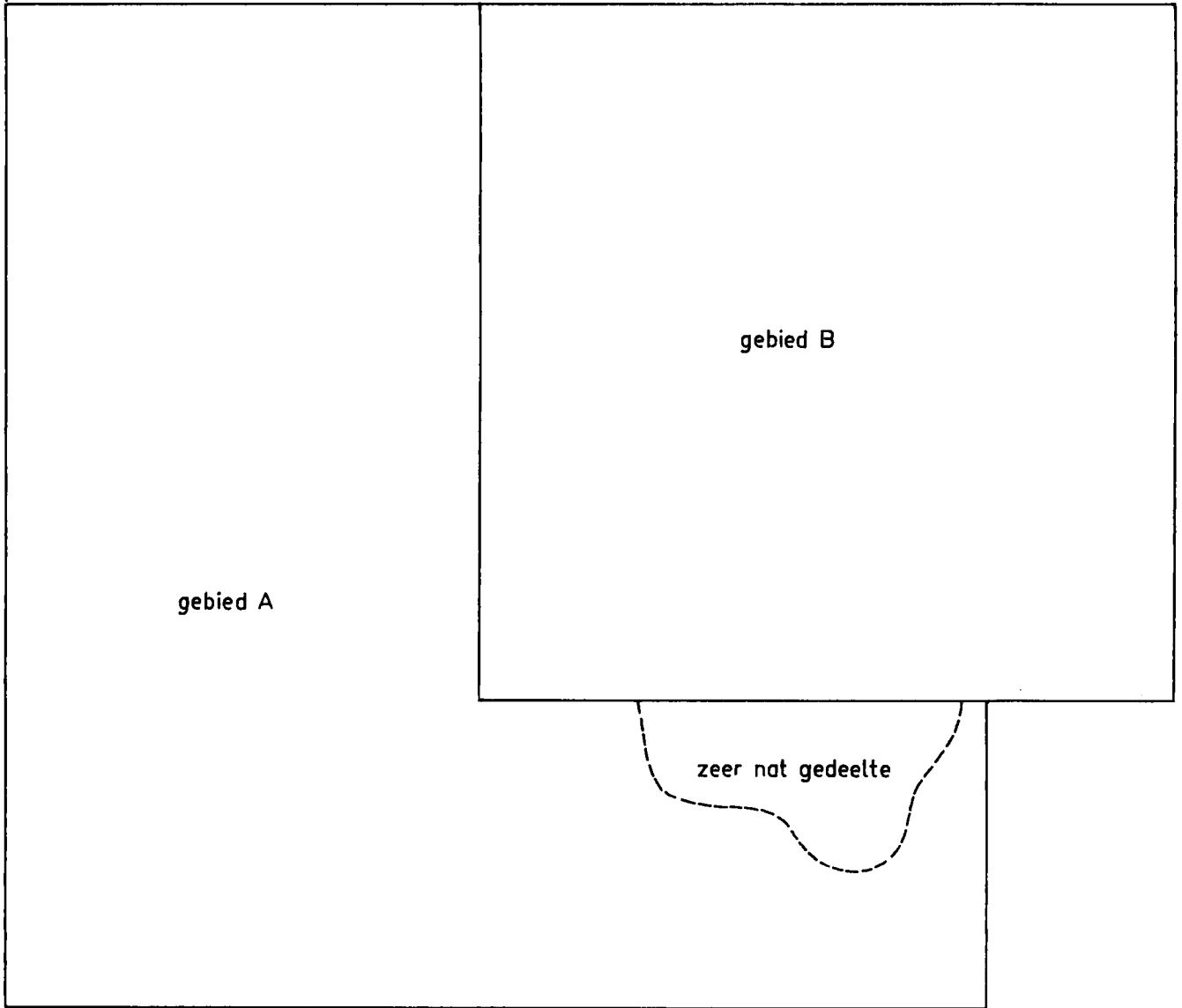
Uit het vrij grote aantal boringen dat hier is verricht is gebleken dat dit gehele gebied is opgebouwd zoals op afb. 2 en 3 (zie blz 14 en 15) is weergegeven. Zo bestaat het ene profiel vrijwel geheel uit zand terwijl bij het andere vrijwel alleen veen is aangetroffen.

#### 3.2 Gebied B

Dit gebied is vrijwel geheel verveend, doch hierin komen nog twee stroken van ca. 25 m breedte voor die nog niet verveend zijn, evenals een strook van ca. 10 m breedte rond het gehele gebied.

Bij deze niet verveende gronden bestaat het profiel tot ca. 50 cm uit bolster of weinig vergaan jong veenmosveen met hieronder tot dieper dan 120 cm beneden mv. oud veenmosveen met lok.

Bij het verveende gedeelte is de profielopbouw als volgt. Vanaf het maaiveld tot ca. 50 cm komt stukgeslagen veen voor bestaande uit bolster en oud veenmosveen. Dit stukgeslagen veen rust op vast zeggegeven. Dit laatste gaat weer over in een overgangslaag die overeenkomt met die bij gebied A is beschreven. De diepte van de zandondergrond begint hier tussen 80 en 120 cm beneden mv. en komt ook overeen met die van gebied A. Waar de zandondergrond het ondiepst (ca. 80 cm) begint is het zand grover dan waar het dieper voorkomt (> 1 m beneden mv.). Het eerste is veelal matig fijn (mediaan ca. 155  $\mu\text{m}$ ) en zwak lemig, het laatste is nogal fijn (mediaan ca. 140  $\mu\text{m}$ ) en veelal gelaagd en soms lössachtig.



Afb.4 Situatiekaart aangevende het zeer natte gedeelte in gebied A  
schaal 1:5000

#### 4. HYDROLOGISCH TOESTAND

##### 4.1 Gebied A

Hoewel door het diepploegen moeilijk te constateren, is tijdens het onderzoek gebleken dat de ontwatering van dit gebied onvoldoende is. Wintergrondwaterstanden ondieper dan 40 cm zullen hier geregeld voorkomen; de zomergrondwaterstanden kunnen hier tot rond 120 cm beneden maaiveld dalen. Na de extreem droge zomer van dit jaar kwamen hier tijdens het onderzoek grondwaterstanden van rond 1 m beneden mv. voor.

In dit gebied komt ten zuiden van gebied B een zeer nat gedeelte voor (zie afb. 4). Deze situatie is hoogstwaarschijnlijk ontstaan door structuurbederf van de grond tijdens de bewerking.

##### 4.2 Gebied B

Momenteel is dit gebied door het voorkomen van sloten en greppels (nodig bij de vervening) matig ontwaterd. De wintergrondwaterstanden zullen hier weinig of niet binnen 40 cm beneden mv. komen, de zomergrondwaterstand ligt tussen 90 en 120 cm beneden mv.

Gezien de profielopbouw hier zal de hydrologische toestand na een eventuele grondbewerking vrijwel gelijk zijn aan die nu in gebied A voorkomt. Dit door het verdwijnen van de sloten en greppels.

5. WELKE EISEN WORDEN AAN DE GROND GESTELD VOOR DE TEELT VAN BOOMKWEKERIJ-  
GEWASSEN

Evenals voor andere intensieve vormen van tuinbouw worden er voor boomkwekerijgewassen hoge eisen gesteld aan de ontwateringstoestand en het vochtleverend vermogen van de grond. Hiermee wordt het teeltrisico verminderd.

Specifieke eisen voor dit bedrijfstype vormen:

- een gemakkelijk te bewerken bovengrond,
- een goede kluitvorming voor leverbare produkten als sierconiferen, die met kluit geleverd worden,
- goed vochthoudende bovengrond, die veel warmte uitstraalt tijdens koude nachten, waardoor het nachtvorstrisico verkleind wordt: Deze vochthoudende bovengrond heeft bovendien een donkerder oppervlak, waardoor minder zonnestralen worden teruggekaatst. Doordat deze vochthoudende bovengrond de warmte beter geleid en een grotere warmtecapaciteit heeft, wordt het grondoppervlak minder warm, zodat de kans op 'verbranding' van, vooral pas verzet plantmateriaal, geringer is.

## 6. DE GESCHIKTHEID VOOR BOOMKWEKERIJGEWASSEN

Het onderzochte gebied heeft mogelijkheden voor boomkwekerijgewassen mits geëigende maatregelen worden getroffen om het teeltrisico te beperken.

Ten opzichte van het boomkwekerijcentrum Boskoop heeft dit gebied o.a. het voordeel, dat de kwaliteit van het oppervlaktewater beter is voor beregening e.d. Vooral aanvankelijk kan de kluitvorming nog te wensen overlaten. Naarmate de bovenlaag homogener wordt, zal dit verbeteren. De beste kluitvorming zal men hebben op humusrijke tot venige zandgronden waarvan het leemgehalte niet te hoog en niet te laag is (15 à 25 % deeltjes kleiner dan 50 µm).

Nadelen van dit gebied in zuidoost Drente zijn, dat het nachtvorstrisico groter is, de temperaturen tijdens vorstperioden tot lagere waarden kunnen dalen en in warme perioden geen verkoelende zeewinden gaan waaien.

## 7. CULTUURTECHNISCHE MAATREGELEN

### 7.1 Gebied A

De belangrijkste beperkingen in dit gebied vormen momenteel:

1. de minder goede af- en ontwatering (hoge sloot- en grondwaterstanden)
2. de sterke gelaagdheid van de profielopbouw (zie afbeelding 2 en 3).

ad. 1. Door de diepe grondbewerking is een mengsel gevormd met een goed vochthoudend vermogen, goede mogelijkheden voor capillaire nalevering en diepe beworteling. Hierdoor zou het mogelijk zijn om op de vaste ondergrond te draineren, dus op circa 1,80 meter diepte waardoor geen ongelijke verzakking van de reeksen optreedt. Om diverse redenen is het echter beter dat de drains  $> 90$  cm diepte gelegd worden. Een belangrijke reden is, dat pas ge- en verpoot plantmateriaal en ondersneden grotere exemplaren meer vocht ter beschikking hebben in de bovenlaag. Doordat de drainreeksen in de bewerkte ondergrond gelegd worden is ongelijk nazakken niet onmogelijk. In dat geval kunnen luchtbellens in de minder gezakte delen van de reeks ontstaan, die de doorstroming bemoeilijken. Beperking van de lengte van de drainreeksen tot 150 meter en loodrecht op de diepploegrichting draineren is daarom aan te bevelen. Bovendien is het nuttig om regelmatig te kunnen controleren of de afvoer van de buizen voldoende blijft. Bij een afschot van 10 cm per 100 meter, een lengte van de reeksen van 150 meter en een vlak maaiveld komen de zuigdrains bij de uitmonding op 105 cm en aan het andere eind op 90 cm diepte. De afstand tussen de reeksen kan 8 meter bedragen en de doorsnede 5 cm ongeacht of ribbeldrains dan wel gladde buizen gebruikt worden.

Het verdient aanbeveling om het slootpeil constant te houden juist beneden de eindbuizen van de drainreeksen. Hierdoor wordt enerzijds wortelsterfte zoveel mogelijk beperkt en anderzijds de capillaire nalevering zoveel mogelijk veilig gesteld. Tijdelijk hoge slootpeilen kunnen aanleiding geven tot hoge grondwaterstanden, die een sterke verdichting van de gediepwoelde ondergrond tot gevolg hebben, zoals blijktbaar in het zeer natte deel reeds heeft plaatsgehad.

ad. 2. De sterke gelaagdheid van de grond (zie afbeelding 2 en 3) zou een ongelijke groei van de gewassen tot gevolg kunnen hebben, door grote verschillen in vocht- en voedingsstoffen binnen het bereik van het wortelstelsel. Om een meer gelijkmatige en optimale groei te benaderen verdient het aanbeveling om de grond tot 60 à 70 cm met een spitsfreesmachine door te werken. Vooraf kunnen dan de moeilijk oplosbare kalk- en fosfaatmeststoffen gestrooid worden. Om de gewenste hoeveel-

heden van deze meststoffen te kennen, dienen grondmonsters gestoken te worden van de te bewerken laag voor laboratorium bepalingen.

Doordat plaatselijk stenen in de te bewerken laag voorkomen is er enig risico dat er haakbreuk optreedt. Doordat er is gediepploegd, is dit risico wat verminderd. Wil men dit risico vermijden, dan kan een vaste tandcultivator ingezet worden. Hiermee worden grond- en voedingsstoffen echter veel minder goed gemengd. Doordat de meststoffen met de vaste tandcultivator minder diep gemengd worden, kan de hoeveelheid beperkt worden.

Om een goed resultaat van bovengenoemde werkzaamheden te verkrijgen kan het beste als volgt te werk worden gegaan:

- 1e afwatering in orde brengen
- 2e ontwatering in orde brengen door drainage
- 3e spitten of frezen van de grond tot 60 à 70 cm.

## 7.2 Gebied B

Hier dient eerst het aanwezige veen te worden geëgaliseerd. Vervolgens diepploegen of mengwoelen en wel zodanig dat voldoende zand (verhouding 50 %/50 %) naar boven komt. Hierbij moet echter worden gelet op het voorkomen van keileem in de ondergrond. Deze keileem mag nl. niet naar boven worden gebracht, dit vanwege het hoge percentage leem en het kunnen voorkomen van stenen. De diepe grondbewerking kan het best plaatshebben als de af- en ontwatering van gebied A heeft plaatsgevonden. Door de bereikte grondwaterstands-daling is er dan minder gevaar voor structuurbederf van de bewerkte laag.

Verder moeten hier dan dezelfde werkzaamheden wat afwatering, ontwatering en spitfrezen worden uitgevoerd als bij het advies voor gebied A staan aangegeven.

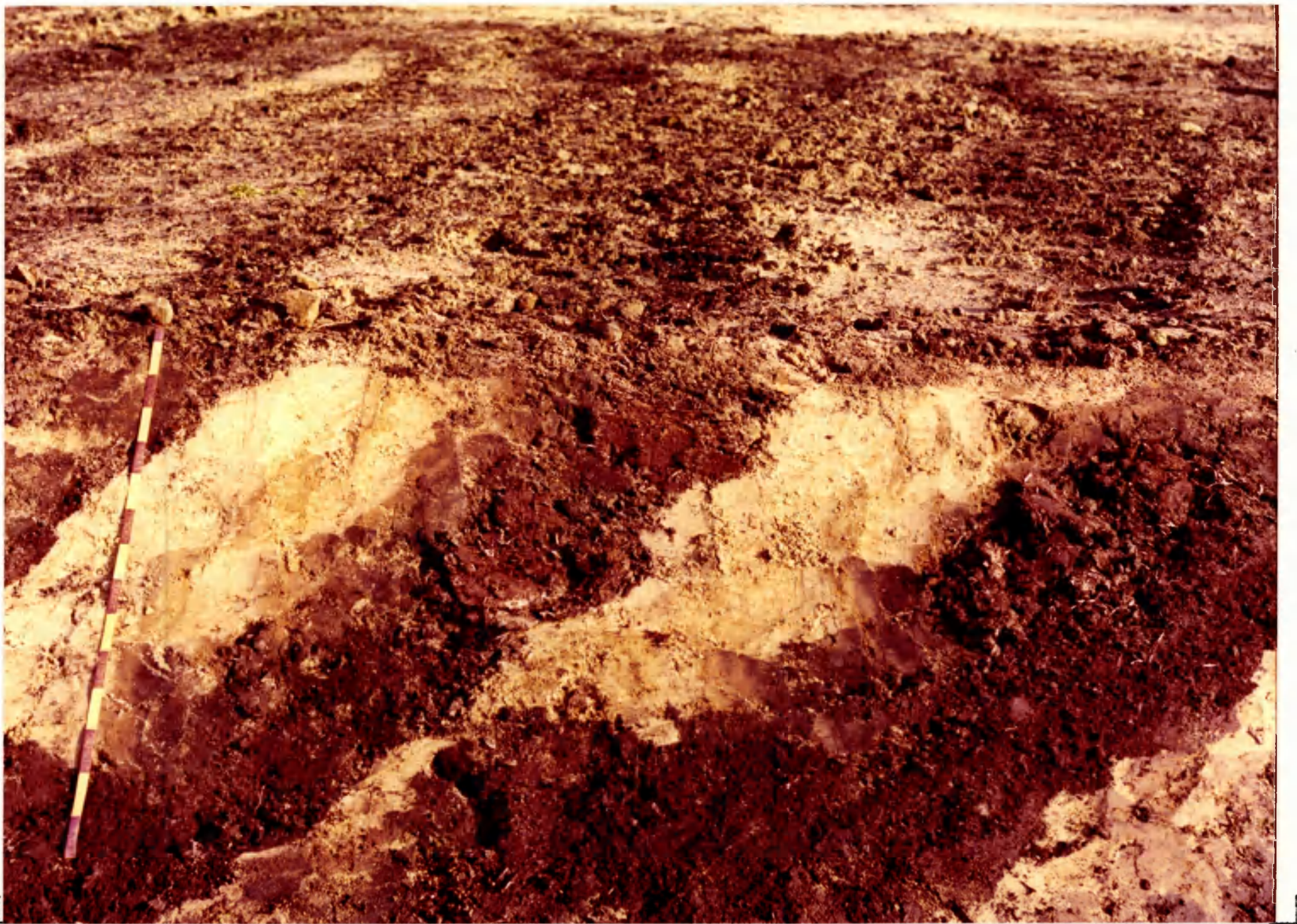
## Slotopmerking

Er wordt met klem op gewezen, dat het spitfrezen onder droge omstandigheden moet plaatsvinden, dit om structuurbederf van de grond tegen te gaan.

8. LITERATUURLIJST

- |                                    |      |   |
|------------------------------------|------|---|
| G. Kamping en<br>Ing. H.J.M.Zegers | 1968 | De bodemgesteldheid en de tuinbouw-<br>kundige mogelijkheden in het plan<br>Weiteveen (gemeente Schoonebeek)      |
| Ing. Th.G.L. Aendekerk             | 1975 | De geschiktheid van laagveengronden<br>voor de teelt van boomkwekerijgewassen<br>(Bedrijfsontwikkeling 6, 5 mei). |





Afb. 2 Detailopname van het gediepploegde gedeelte. Opm.: ieder blokje op de maatband is 10 cm.



Afb. 3 Overzichtopname van het gediepploegde gedeelte.