

L 79ⁱ

631.471 (-.625.4)
631.411.4: 631.485

STICHTING VOOR
BODEMKARTERING
WAGENINGEN
BIBLIOTHEEK

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen.

Directeur: Dr Ir F.W.G. Pijls.

G17

Rapport no. 443.

INTERIM RAPPORT OVER DE BODEMGESTELDHEID EN DE
GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN VOOR TUINBOUW VAN EEN GE-
DEELTE VAN DE TWISKEPOLDER.

door: Ir R.P.H.P. van der Schans,
Hoofd van de Afdeling Opdrachten,
en: W. van der Knaap,
Opzichter 1e klassé.

augustus 1956.

10-11-1956 198777-01

I N H O U D:

- I Inleiding
- II. De bodemgesteldheid
 - a. Het ontstaan van de bodem vóór de inpoldering,
 - b. De inpoldering,
 - c. De ontginning,
 - d. Toelichting bij de afbeeldingen en dwarsdoorsneden.
- III. Chemisch grondonderzoek.
- IV. De tuinbouwkundige mogelijkheden.
- V. De landbouwkundige mogelijkheden.


V O O R W O O R D :

Door de Minister van Financiën werd middels de Hoofdingenieur van de Provinciale Waterstaat van Noord-Holland, Ir A.M. Cornelissen (Domeinbeheerder) opdracht gegeven voor een bodemkartering in de Twiskepolder. Het doel hiervan was een inzicht te verkrijgen in de gebruiksmogelijkheden van de polder voor tuinbouw en akkerbouw.

Het veldwerk werd op 22 mei 1956 aangevangen door de opz. le Kl. W. van der Knaap in samenwerking met de assistent de Heer Boschma van het Rijkstuinbouwconsulentschap te Amstelveen. Reeds spoedig bleek, dat het onmogelijk was binnen het kader van de opdracht aan het verzochte te voldoen. De redenen hiervoor worden in dit rapport uiteengezet. Bovendien leken om verschillende redenen de gebruiksmogelijkheden voor de tuinbouw gering.

Met Ir Cornelissen werd toen overeengekomen de voorlopige resultaten in een interim-rapport vast te leggen.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR VAN DE
STICHTING VOOR BODEMKARTERING,


(Z. van Doorn).

HET HOOFD VAN DE
AFDELING OPDRACHTEN,


(Ir R.P.H.P.v.d.Schans).

I. INLEIDING:

De Twiskepolder ligt ten noorden van Amsterdam tussen de dorpen Oostzaan in het westen en Landsmeer en Den IJp, in het oosten (zie afb. 1). Eertijds was het een z.g. "trekgategebied", waarvan echter in het jongste verleden een aaneengesloten complex land is gemaakt.

In deze polder, die thans wordt ontgonnen moest een onderzoek worden ingesteld naar de bodemgesteldheid van de gereedgekomen percelen, (totaal ruim 150 ha.). Hierbij moest speciaal worden gelet op de geschiktheid voor tuimbouw en akkerbouw.

De reeds ontgonnen percelen zijn grotendeels als grasland in gebruik, echter in het westelijk deel van het gebied bevindt zich bouwland en in het oosten komen enkele percelen tuinland voor.

Oorspronkelijk was het een veenweide-gebied. De grond bestond uit een meters dik veenpakket rustend op zand, waartussen zich meestal een kleiige laag van enkele decimeters dikte bevond. Door vervening ontstond geleidelijk een gebied van veeneilandjes en veenribben temidden van brede geulen en kleine plassen. Door indijking, droogmaking, diepspitten, egalisatie en meestal bezanding werden nieuwe cultuurgronden gemaakt, die zeer onregelmatig van samenstelling zijn.

Ter uitvoering van de opdracht werd begonnen met een detail opname van enkele percelen. Hierbij werd gebruik gemaakt van kaarten, waarop het voormalige patroon van veeneilandjes en -ribben stond aangegeven. Het bleek echter dat de lijnen die op de kaart de oude toestand aangaven, niet overeenkwamen met de veldwaarnemingen (zie afb. 2).

Er zullen daarom een groot aantal boringen per kavel nodig zijn om alle verschillen in de bodemgesteldheid, overeenkomstig de opdracht in kaart te brengen. Het veldonderzoek wordt tevens bemoeilijkt door het feit dat bij het graven van de ringvaart en het cunet voor de ringdijk grote hoeveelheden baggerspecie, bestaande uit mengsels veen, zand en klei van wisselende samenstelling in de lage delen van het afgepolderde deel van het Twiskeplan zijn gespoten. De ervaring heeft ons thans geleerd dat op meeste kavels een waarnemingsnet van ca 30 boringen per hectare noodzakelijk is. Er zal met een meetlint gewerkt moeten worden om de punten juist op kaart te brengen. Met dit aantal waarnemingen en andere in het veld waarneembare verschijnselen, zoals klinkverschillen is het dan mogelijk om het oude systeem van legakkers (ekkerland) en tussenliggende geulen en plassen in het veld in te schetsen.

De verschillen in de hoedanigheid van de bovengrond zullen dan nog onvoldoende tot uiting komen (zie afb. 3 en 4) waardoor de resultaten nog zeer pover zullen zijn.

Daar in het noordwestelijk kwadrant, dat nog ontgonnen moet worden, nog geen baggerspecie is gespoten, mag worden verwacht, dat, indien een goede basiskaart ter beschikking staat, waarop de veeneilanden en-ribben nauwkeurig zijn getekend, met minder moeite een meer betrouwbare kartering zou zijn te verrichten.

Om dat te bereiken zouden van dit kwadrant lucht-

foto's kunnen worden gemaakt; met behulp hiervan zouden dan de veeneilanden en akkers precies ingetekend kunnen worden.

In de hierna volgende hoofdstukken volgen de resultaten van de tot dusverre verrichte studie in dit gebied. Voor de volledigheid is ook de historie van het ontstaan van de polder gegeven, voor zover dit voor de bodemkundige opbouw belangrijk is.

Tevens zijn enkele chemische analyse-resultaten van voormalige en recente bepalingen opgenomen.

Het belangrijkste probleem van de cultuurgronden in de Twiskepolder vormt de ongelijke klink van de zetakkers en de baggerstroken. Door de grote dikte van het veenpakket zal dit probleem ernstiger zijn dan in andere ontgonnen half uitgeveende polders. Daar immers bevindt zich betrekkelijk ondiep klei of zand, dat minder aan klink onderhevig is. De ongelijke klink maakt regelmatig egaliseren noodzakelijk. Theoretisch kan dit geschieden door - met een aan arbeidsloon zeer kostbaar terugzetten van de bouwvoor - uitlagen van koppen en met de vrijkomende specie ondervullen van de laagten. Deze werkzaamheden zullen telkenmale pas worden verricht, als de ligging van het maaiveld opnieuw onhoudbaar is geworden, waardoor de grondgebruikers zich in de tussenliggende jaren oogstdepressies moeten laten welgevalen. In de praktijk zal het er op neer komen dat de pachters het maaiveld eenvoudig gelijkschuiven; - ploegen of - spitten, waardoor de goede bovengrond op de ene plaats steeds dikker en op de andere plaats steeds dunner zal worden (en zelfs geheel verdwijnen zal) waardoor verschillen in zandigheid en pH zullen optreden.

Andere problemen voor de tuinbouw zijn het hoge zoutgehalte van het (giet) water en de schade die door hazen wordt aangericht.

II. DE BODEMGESTELDHEID.

a. Het ontstaan van de bodem voor de inpoldering.

De basis van dit gebied bestaat uit pleistoceen zand, dat zich op ca. 5 m - N.A.P. bevindt. Dit pleistocene zand is bedekt met een kleiige laag van ongeveer 50 cm. Hierop rust een dik veenpakket van 3,5 à 4 meter, waarvan althans de bovenste meters voornamelijk bestaan uit mosveen met veel resten van heide en wollegras zelfs langs het Twiske.

Door een dicht net van sloten en greppels was in de Middeleeuwen de afwatering zodanig, dat de veengrond in cultuur kon worden genomen. Doordat het veen zeer goed geschikt was voor brandstof, werd er geleidelijk meer voor dit doel afgegraven. Er ontstonden steeds meer gaten, smallere en bredere geulen en tenslotte ook plassen, die door afslag van de oevers vaak langzamerhand werden vergroot.

Op de bodem van de plassen en sloten vormde zich een mengsel van veenresten, verslagen veen, een grotere of kleinere hoeveelheid slibdeeltjes, resten van waterplanten en in de plassen soms ook schelpjes. Dit mengsel wordt in het

vervolg als bagger aangeduid. Vanaf de randen van de nog onverveende gronden, vaak bestaande uit smalle veenribben (ekkerland genoemd), waarop de turven te drogen werden gezet, begon zich langzamerhand een welige plantengroei te ontwikkelen.

Tengevolge hiervan begon de veenvorming opnieuw. Het jonge veen heeft echter een geheel andere samenstelling dan het oorspronkelijke. Het bestaat voornamelijk uit riet en zeggen. Dit verschil wordt vooral veroorzaakt door de chemische rijkdom van het water. Het oorspronkelijke veen ontstond in zeer voedselarm zoetwater, n.l. het ter plaatse vallend regenwater. Het jonge veen werd echter in het meer of minder brakke voedselrijkere water gevormd.

Het pakket jong veen was soms weer zo dik dat het opnieuw in cultuur kon worden genomen. (kraggenland of zudden).

b. De inpoldering.

In het kader van de werkloosheidsbestrijding in de dertiger jaren heeft men alom geschikte werkgelegenheidsobjecten gezocht. Een van deze objecten was het gebied langs de Twiske.

In 1941 werd met de aanleg van een ringdijk begonnen, waarbij al het venige materiaal en vaak ook de kleilige laag en een gedeelte van de zandondergrond werd verwijderd. Hiervoor werd een sleuf (cunet) gebaggerd. Het hierbij vrijkomende materiaal werd gedeeltelijk in depôts binnen de toekomstige polder gespoten, en gedeeltelijk werd het gebruikt om de plassen binnen de dijken van de huidige Twiskepolder op te spuiten. Dit materiaal is meestal nog herkenbaar aan de fijnheid van het verslagen veen en de smalle horizontale bandjes van kalkloos zand, die er zich in bevinden.

Na het baggeren van de sleuf werd ten zuiden hiervan ter hoogte van de toekomstige zandwinningsplaatsen eveneens het veen weggebaggerd. Vervolgens werd de sleuf met zand volgespoten en de dijk aangelegd.

c. De ontginning.

Nadat het water op het gewenste peil was gebracht kon met de aanleg van een stelsel van afwateringssloten worden begonnen, waarbij opnieuw veel venig materiaal beschikbaar kwam. De ontginningswerkzaamheden konden een aanvang nemen. Deze werkzaamheden bestonden uit egaliseren en diepspitten. Er werd zoveel mogelijk naar gestreefd dat de grond tot ca. 80 cm beneden het maaiveld losgespit werd om een goede waterhuishouding te verkrijgen.

In het begin werden kleine proeven met gras genomen om na te gaan wat van het veelsoortige materiaal, zoals voormalige venige bovengrond, ingespoten bagger, bagger uit plassen enz, het best als bovengrond gebruikt kon worden. Ook toen is de keuze op de voormalige bovengrond van het ekkerland uitgevallen. Het al of niet groeien van het gras op het andere aanwezige venige materiaal hing op de eerste plaats af van de zuurgraad en verder van de zoutconcentratie en de sponzigheid

(reversibiliteitsgraad). Het ligt voor de hand, dat het voed-selarme mosveen, dat geheel of gedeeltelijk boven water gevormd werd, minder sulfiden bevat dan het grotendeels onder water gevormde rietzeggeveen en de bagger, zodat het mosveen wat minder zuur is dan het rietzeggeveen. De zuurgraad van de aan de lucht blootgestelde bagger is wisselend, afhankelijk van de hoeveelheid aanwezige schelpjes. De bagger uit de slootjes bevat nagenoeg geen schelpjes en wordt na toetreding van de lucht vaak sterk zuur. De hoeveelheid schelpjes neemt toe en de pH is dus ook hoger naarmate de bagger in een ~~grotere~~ ^{grotere} plas is gevormd.

De bagger van de grotere plassen is het meest waardevolle materiaal, dat in de polder voorkomt. Ook zonder bezanden zou dit een uitstekende bovengrond vormen. Doorgaans komt deze goede bagger thans eerst vanaf 60 à 80 cm beneden het maaiveld in het profiel voor. Op de percelen, die momenteel als tuinland in gebruik zijn, heeft men plaatselijk getracht de bagger boven te brengen. In tegenstelling tot elders in de polder groeit het op die plaatsen beter naarmate er minder sterk bezand is. Omdat de sleuf van de dijk in het oosten en zuid-oosten grotendeels door een plassengebied is gegraven, mag verwacht worden, dat het uitgebaggerde materiaal beter is, dan hetgeen uit het cunet in het westen en zuid-westen werd omhoog gebracht. De kans op aanwezigheid van goede bagger lijkt in het oosten daarom gunstiger dan in het westen.

Aangezien grotendeels met ongeschoolde krachten gewerkt moest worden is het niet gelukt steeds het beste materiaal dat ter beschikking stond boven te houden of te brengen.

Vooraf voor de sterk in kwaliteit uiteenlopende bagger zou dit trouwens ook erg moeilijk zijn. Er is wel getracht om de voormalige bovengrond van het ekkerland en het weinig of niet veraarde blaasveen boven te houden. Gedetailleerd onderzoek heeft echter aangetoond, dat de samenstelling van de huidige bovengrond van de ontgonnen percelen zeer variabel is. Het is daarom vrijwel onuitvoerbaar deze profieleigenschap in kaart te brengen (zie afb.3). De meestal sterk uiteenlopende aard van de bovengrond heeft verschillen in de zuurgraad, mate van verbetering en sponzigheid (reversibiliteitsgraad) tot gevolg. De variatie in deze eigenschappen komt tot uitdrukking in groeiverschillen in de gewassen.

Ook de ondergrond is variabel, doch hier is in grote lijnen nog een grondpatroon van voormalige ekkerland en tussenliggende sloten en plassen aanwezig. Ter plaatse van het ekkerland bevindt zich meestal tamelijk vast mosveen. De bovenkant van dit mosveen reikt soms tot in het maaiveld maar vaak is ook het ekkerland met een meer of minder dikke laag bagger overdekt. In de vroegere geulen en plassen komt thans bagger en soms verslagen veen voor, dat veel minder vast is. Op wisselende diepte rust dit veelal op het autochtone veen. Deze grote verschillen in vastheid veroorzaken een ongelijke klink, die zich nog lange tijd zal kunnen voortzetten. Deze ongelijke klink vormt het grote probleem van deze gronden.

De meeste percelen zijn met een laagje van 5 om zand bedekt. Dit zand is meestal fijn er kalkrijk en be-

vat vaak schelpen. Op enkele percelen heeft men een dikkere laag zand aangebracht n.l. 7,5, 10 en 15 cm. De bouwlandpercelen zijn voor een belangrijk gedeelte nog niet bezand. Het kalkrijke zand verhoogt de pH van de bovengrond aanzienlijk. Bovendien zal wat kalk in het doorsijpelende regenwater meegevoerd worden en de pH van het onderliggende veen doen stijgen. Onbezande percelen geven meestal een onregelmatige stand van de gewassen te zien omdat er te zure plekken in voorkomen (afb.4). Na het bezanden is de groei meestal gelijkmatiger tengevolge van de pH verhoging. Tevens ligt de bovengrond door het zwaardere zand meer gesloten dat een betere capillaire opstijging tot gevolg heeft. Het zaaizaad kan hierdoor beter ontkiemen. Bij grasland wordt de zode minder stukgetrapt door het vee.

Uiteraard treedt de gunstige werking van het zand op de pH alleen op, wanneer het zand kalkrijk is. Dit is helaas niet altijd het geval. Op verschillende plaatsen werd geconstateerd, dat met kalkloos zand bezand was. Het verdient aanbeveling in de toekomst bij de ontginning hieraan aandacht te besteden.

d. Toelichting bij de afbeeldingen en dwarsdoorsneden.

Afbeelding 2.

Vergelijking van de ligging van de veenribben volgens de kaarten en volgens veldwaarnemingen van enkele percelen in de Twiskepolder.

Hierop is de ligging van de veeneilanden en veenribben van enkele percelen in de zuidoosthoek (perceel no. 7, 8, 9 en 10) afgebeeld.

- A. is afgeleid van een kaart, schaal 1:5000, en is vergroot naar schaal 1:2500.
- B. is afgeleid van een kaart, schaal 1:2500, die veel gedetailleerder leek en waarover heen de nieuwe verkaveling getekend werd. Deze kaart zou gebruikt worden bij de veldopname.
- C. is het patroon, dat verkregen werd door veldwaarnemingen aangevuld met 22 tot 64 boringen per perceel.

Vergelijking van A, B en C doet zien dat de figuratie op de bestaande kaarten alleen aanwijzingen geeft omtrent de strekking van de veenribben, doch dat deze grenzen niet overeenkomen met de waarnemingen in het veld. Deze grenzen zijn belangrijk in verband met klink. Hoe sterker voormalige sloten en veeneilanden elkaar afwisselen hoe ongelijker het perceel zal inklinken.

Afbeelding 3. Samenstelling van de bovengrond op perceel 7.

Van een perceel werden de plaatsen der

boringen met een ongeveer gelijke bovengrond verbonden. Dit heeft een zeer grillig patroon opgeleverd. Hieruit blijkt dat het zeer moeilijk is om met behulp van enkele boringen per hectare een inzicht te verkrijgen omtrent de samenstelling van de bovengrond. Het laagje zand, ter dikte van 5 cm, dat bijna overal aanwezig is, werd bovendien nog buiten beschouwing gelaten.

Afbeelding 4. Stand van het gewas op perceel 169 en 170 (onbezand) in mei 1956.

De groeiverschillen in het jonge graan-gewas op deze niet bezande percelen worden grotendeels veroorzaakt door verschillen in pH, welke doorgaans samenhangen met een verschil in veensoort. De goede plekken bestaan meestal uit voormalige bovengrond, uit fijn of grof mosveen of soms uit ingespoten venig materiaal. De slechte plekken bestaan overwegend uit grof en soms veraard rietzeggeveen, waarvan op andere percelen een pH gemeten werd van 2,8 en een van 4,5 met ijzer en aluminiumcijfers boven 50. Het gedeelte met een matige stand bestaat meestal uit een mengsel van beide. Uit het grillige beeld blijkt hoe sterk de pH van plek tot plek verschilt en hoe moeilijk het is om er uniformiteit in te brengen. Door bezanding zullen de plekken waar momenteel weinig of niets groeit spoedig verbeteren.

Afbeelding 5. De dwarsdoorsneden.

Om een beter inzicht te verschaffen omtrent de zeer heterogene samenstelling van het bodemprofiel in deze polder werden enkele dwarsdoorsneden vervaardigd. De gegevens werden verkregen door ongeveer loodrecht op de strekking van de voormalige veenribben op 1 à 2 meter onderlinge afstand boringen te verrichten tot een diepte van 1,5 meter. De hoogteligging van het maaiveld werd geschat. De meter-afstand werd op de plaats der boringen vermeld.

Dwarsdoorsnede A - B.

Deze doorsnede is gemaakt over een lengte van ruim 40 meter niet ver van een zanddepôt op een geëgaliseerd en gespit graslandperceel, dat 5 cm bezand is. Er komen 3 veenribben in voor bestaande uit hoogveen met veel resten van wollegras en heide. Bij het spitten is een gedeelte vermengd met laagveen. De stroken ertussen zijn of waren grotendeels opgevuld met baggerachtig materiaal. Later is er vanuit het zanddepôt op de laagste plaatsen fijn tot zeer fijn kalkrijk zand ingevloed, soms met kleiige bandjes. Deze stroken vormen door ongelijke klink op dit perceel thans de hoogste delen. Dit is echter lang niet altijd het geval. Vaak zijn het juist de laagten, doordat het onderliggende veen door het zware zandpakket sterk inklonk.

Dwarsdoorsnede C - D.

Deze doorsnede werd op een nog niet ontgonnen perceel in het westelijk deel van de polder gemaakt. De laagten zijn voornamelijk met riet begroeid en de hogere delen met gras, vaak met veel zuring. Men zou kunnen verwachten dat de ruggen veenribben waren en de laagten baggerstroken. De opbouw is echter veel ingewikkelder. Vooral de hogere strook van 6 t/m 20 meter heeft een zeer variabele opbouw. De ondergrond bestaat voornamelijk uit kort verslagen veen en grof mosveen, dat voornamelijk uit bladmossen bestaat. Een groot gedeelte is bedekt met rietzeggeveen een ander deel met bagger.

Uit deze dwarsdoorsneden blijkt dat er weinig verband is tussen veensoort en hoogteligging, zodat een groot aantal boringen nodig is om de bodemverschillen in kaart te brengen.

III. Chemisch grondonderzoek.

In de winter van 1953 werden door het Rijks-tuinbouwconsulentschap in Amstelveen enkele profielen op tuinbouwbedrijven bemonsterd tot een diepte van 125 cm. Hierbij werd de pH, het koolzure kalk- en het keukenzoutgehalte bepaald.

De resultaten hiervan waren:

Perceel 19, middenop de akker
grondwater-
stand ca. 75 cm.

	pH.water	CaCO ₃	NaCl. %
0 - 25 cm. diepte	4,30	0,24	0,0075
25 - 50 cm. diepte	4,78	0,64	0,0400
50 - 75 cm. diepte	4,42	0,04	0,1825
75 -100 cm. diepte	4,83	0,04	0,3175
100 -125 cm. diepte	6,57	0,20	0,3400

Perceel 19. op 3 meter van de sloot.

grondwater-
stand 50 cm

0 - 25 cm diepte	3,92	0,04	0,0550
25 - 50 om diepte	4,17	0,12	0,1475
50 - 75 cm diepte	5,42	0,16	0,1425
75 -100 cm diepte	6,28	0,32	0,1150
100 -125 cm diepte	6,72	0,20	0,2450

Perceel 181 op 3 meter van de sloot.

grondwater-
stand ca. 110 cm

0 - 25 cm. diepte	7,40	4,70	0,0050
25 - 50 cm. diepte	5,68	0,12	0,0250
50 - 75 cm. diepte	5,35	0,80	0,1425
75 - 100 cm. diepte	5,47	0,16	0,2500
100 -125 cm. diepte	5,60	0,48	0,1800

Uit de pH cijfers blijkt, dat deze van de doorluchte laag op perceel 19 zeer laag zijn. Op perceel 181, dat met een laagje van 7,5 \pm 15 cm zand is bedekt, is de pH veel hoger. Ook het onderliggende veen heeft een hogere pH dan op perceel 19. Mogelijk dat er wat zand in de ondergrond gespeeld is, doch waarschijnlijk is er wat kalk in het regenwater opgelost dat zuren in de ondergrond geneutraliseerd heeft.

Het NaCl gehalte van de bovengrond dat naar schatting 0,1000% mag bedragen is in de wintermaanden gunstig. Door het hoge gehalte in de ondergrond mag verwacht worden, dat het in droge perioden of onder glas wel eens te hoog kan oplopen.

In juni 1956 werden enkele grondmonsters genomen van verschillende veensoorten en bagger. Hiervan werd de pH en het gehalte aan ijzer (Fe) en aluminium (Al) bepaald. De cijfers van Fe en Al geven veelal een goede indruk omtrent de kwaliteit. Als de cijfers voor veen hoger dan 6 zijn dan is het gevaar voor irreversibele indroging en fosfaatvastlegging groot.

Monster no.	perceel	perceel	pH	Fe	Al
IV	168 veraard iets slibh. rietzeggeveen	onbezand	2,8	50	50
VII	183 idem	onbezand	4,5	50	50
I	8 grof rietzeggeveen	bezand	5,1	22	18
II	168 ingespoten veen	onbezand	5,8	4,8	5,2
VI	7 mosveen	bezand	6,6	7,0	0,5
III	7 humeuze bagger	bezand	6,2	1,6	1,8
V	- idem met schelpjes	onbezand	7,3	11,2	0,0

Uit deze cijfers blijkt, dat de kwaliteit van het rietzeggeveen ongunstig afsteekt bij die van de andere veensoorten. De veel te hoge ijzer- en aluminiumcijfers wijzen eveneens in die richting. Door het bezanden is de pH van het grove rietzeggeveen al weer opgelopen tot 5.1.

De onderzochte baggermonsters hebben tamelijk gunstige ijzer- en aluminiumcijfers en een hoge pH. Dit wil uiteraard niet zeggen, dat de bagger overal zo goed zal zijn.

IV. De tuinbouwkundige mogelijkheden:

Om inzicht te verkrijgen omtrent de tuinbouwkundige mogelijkheden in de Twiskepolder heeft men in deze polder geen rijksproefbedrijf gesticht, doch aan een Amsterdamse tuinder, die door het uitbreidingsplan uit de Sloterpolder verdreven werd, heeft men enkele kavels verpacht, waarbij hem een minimum inkomen werd verzekerd. Met behulp van een schopje

heeft hij de bovengrond van vele percelen beoordeeld en tenslotte een keuze gedaan. Het is een zeer gelukkige omstandigheid, dat juist een Amsterdamse tuinder van het bovenland zich hier als pionier heeft gevestigd, daar in de Sloterpolder eveneens lichte, d.w.z. slibarme veengronden, liggen, terwijl de producten aan dezelfde veiling verkocht worden. Hierdoor kende hij de behoeften en mogelijkheden van de Amsterdamse veiling, die voor een belangrijk gedeelte een consumptieveiling is.

Hij had hierdoor een belangrijke voorsprong op collega's die verder weggetrokken zijn en in vele gevallen nog vele jaren nodig zullen hebben om hun bedrijfsstructuur aan te passen aan de vraag op de veiling, waar ze hun producten afzetten. We vermelden dit zo uitvoerig, omdat het nauw verband houdt met het te behandelen onderwerp. Het Amsterdamse bedrijfstype heeft nog veel behouden uit de tijd dat de tuinders hun producten zelf markten. Hiervoor had men een rijke verscheidenheid aan producten in niet te grote hoeveelheden nodig. Om dit mogelijk te maken moest men gronden hebben, waarop men het gehele seizoen door poten en zaaien kon. Dit ging uitstekend op de lichte veengronden. Vooral de snel bederfelijke bladgroenten als sla, spinazie, andijvie, postelein en ook soepgroenten werden en worden veel verbouwd.

Geleidelijk aan werd het areaal platglas, dat in de voorzomer grotendeels voor de teelt van gele komkommers benut werd, uitgebreid. Omdat het aanbod van gele komkommers, die voor de binnenlandse markt zijn bestemd, te groot werd, is men, waar de arbeidsbezetting dit toeliet, geleidelijk geheel of gedeeltelijk op de teelt van groene komkommers overgegaan, waarvoor intussen een goede exportmarkt is opgebouwd. Na de oorlog breidt ook op de Amsterdamse bedrijven de oppervlakte staand glas zich geleidelijk uit, waardoor een betere arbeidsverdeling, alsmede arbeidsbesparingen opzichte van platglas wordt verkregen.

Ons inziens zullen de Amsterdamse tuinders van het bovenland of zij, die daar hun tuinbouwkundige opleiding hebben genoten in de Twiskepolder de meeste kans van slagen hebben.

Wat zijn nu de verschillen tussen de Sloterpolder en de Twiskepolder. In de Sloterpolder is de sloopwaterstand, behoudens op de oude bedrijven, zeer hoog. Men is daarom de laatste jaren op grote schaal begonnen met het aanleggen van drainagestelsels om verlaging van de grondwaterstand mogelijk te maken. Dit kan een sterkere klink in de hand werken, doch deze zal tamelijk gelijkmatig over het gehele perceel plaats hebben.

De gronden in de Twiskepolder hebben gemiddeld een lagere waterstand. Bij de percelen die reeds geruime tijd in gras liggen, komen echter klinkverschillen voor die plaatselijk reeds ca. 50 cm bedragen. De hoogste delen vertonen soms reeds structuurverval (poederstructuur) door een te lage waterstand, terwijl de lage delen in vochtige perioden wateroverlast hebben. Om dit euvel op te heffen moet van tijd tot tijd egalisatie plaats hebben. Alleen op tuinland waar platglasrijen liggen

waarin broeimeest wordt aangewend of nog met de schop wordt gespit zal door zijdelingse verplaatsing het maaiveld minder ongelijk worden.

Door de grote breedte van de percelen is drainage nodig. Als gevolg van de ongelijke klink is te verwachten dat zakkingen in eventueel aan te brengen reeksen van drainbuisen zullen optreden.

Deze methode van draineren is daarom praktisch onuitvoerbaar. Drainering met takkenbossen zal beter voldoen doch de levensduur hiervan is betrekkelijk kort.

Er is reeds op gewezen, dat de pH van het onderliggende veen sterk uiteen kan lopen. In hoeverre nivelering hiervan onder invloed van het kalkrijke zand in de bovengrond plaats zal hebben, is moeilijk te zeggen. Mogelijk ook dat het polderwater nog invloed heeft. In de meeste veenpolders is het polderwater aan de zure kant. Onder invloed van de enorme zanddepôts en de reeds bezande percelen is hier het polderwater waarschijnlijk milder. Daar het polderwater gedurende een groot gedeelte van het jaar door het gemaal wordt uitgeslagen mag echter aan dit effect geen grote betekenis worden toegeschreven.

Doordat voortdurend verplaatsing van weinig klinkende stroken naar sterker klinkende delen plaats heeft, zal op eerstgendumde stroken steeds meer veen uit de ondergrond door de bovengrond gewerkt worden waardoor de verschillen in zandigheid en pH steeds groter worden. Het verkrijgen en handhaven van een goede pH zal daardoor moeilijk zijn. Momenteel komen er nog veel slechte plekken voor tengevolge van een lage pH, doch gebreksverschijnselen door een hoge pH zijn ook lang niet ondenkbaar.

Door de ongelijke klink zal men voor kassen en warenhuizen een speciale constructie moeten hebben, die ongelijk verzakken voorkomt. De geringe draagkracht van de grond zal tevens een lichte constructie vereisen.

Bij gebruik van staand glas zal men over gietwater moeten beschikken, dat minder dan 300 milligram chloor per liter bevat. Hiermee kan men dan uitspoelen om een te hoge zoutconcentratie te voorkomen. Voor platglas is er geen gevaar voor verzouting indien regelmatige verplaatsing van het glas plaats vindt. Toch zou het ook voor deze teelten nuttig zijn als men de beschikking had over "zoet" gietwater. Zo werd onder platglas, dat reeds vanaf de winter op dezelfde plaats lag, in de maand mei zoutshade geconstateerd aan een gewas jonge andijvie. Het zoutgehalte van het grondwater is namelijk te hoog. Zodra de grond onder glas komt heeft alleen opwaartse waterbeweging plaats. Aan de oppervlakte verdampt dit water, zodat de zoutconcentratie steeds hoger wordt. Dit gebeurt vooral in perioden waarin de verdamping sterker is dan de aanvoer van onder af waardoor de bovengrond droog wordt. De andijvieplanten, die in zo'n grond geplant waren werden blauwachtig, stonden z.g. "te kwarren". Toen de wortels in de vochtige ondergrond kwamen begonnen de planten zich weer te herstellen.

Ook de komkommerplanten blijven lang kwijnen voor de groei wordt hervat. In hoeverre dit aan hetzelfde euvel toegeschreven moet worden, is moeilijk te zeggen.

Behalve het klinkverschil en het hogere chloorgehalte van het gietwater in de Twiskepolder heeft men er ook meer last van hazenvraat dan in de Sloterpolder.

De ongelijke klink zal niet overal even ernstig zijn. Ter plaatse van de voormalige plassen is de toestand het gunstigste. Het ingespoten materiaal zal hier tamelijk gelijkmatig klinken. Afbeelding 1 doet zien, dat de bestaande percelen tuinland grotendeels op een voormalige plasbodem liggen, zodat hier de toestand gunstiger is dan op vele andere percelen het geval zal zijn. Tevens kan men op afb. 1 zien waar soortgelijke percelen liggen.

Het perceel verlaten tuinland nabij de westelijke uitgang maakte een minder gunstige indruk. Door de lage waterstand is het veen plaatselijk erg droog en stoffig en soms bestaat de bovengrond praktisch geheel uit opgebracht humusarm zand waar de gewassen eveneens spoedig aan droogte zullen lijden.

V. De mogelijkheden voor landbouw.

De bezande percelen in de Twiskepolder bieden ongeveer dezelfde mogelijkheden voor bouwland als de veenkoloniën. Waarbij in aanmerking moet worden genomen dat de toestand in de veenkoloniën wel wat gunstiger is door dat hier minder klinkverschil optreedt vanwege de ondiepe zand- ondergrond en doordat al het aanwezige veen uit mosveen bestaat.

Ook voor bouwland vormt de ongelijke klink een probleem. Door de egalisatie zal op de minder klinkende stroken steeds meer veen uit de ondergrond boven geploegd worden, zodat belangrijke vruchtbaarheidsverschillen ontstaan.

Het is praktisch onuitvoerbaar om de ene strook een zwaardere bemesting te geven dan de ander. Dit zou alleen gaan als het gewas de grenzen aangeeft en de meststoffen van plek tot plek in wisselende hoeveelheden gestrooid worden.

De gronden in de Twiskepolder zijn arm aan slib en planten-voedende bestanddelen zodat zware bemestingen nodig zijn.

De vruchtwisseling is beperkt. In de veenkoloniën was de fabriksaardappel de kurk waar men op dreef. Sinds de wet op de aardappelmoehheidsbestrijding in werking is getreden is men met de vruchtwisseling in de knel gekomen. Nu wordt gedeeltelijke overschakeling op veehouderij gepropageerd. In de Twiskepolder is de teelt van fabriksaardappelen moeilijk doordat de fabrieken ontbreken.