

De bodenkundige verkenning van het eiland Voorne,
ten westen van het kanaal.

Rapport no 172

Inhoud :

1. Algemeen
Uitvoering der kartering
2. De opbouw van Voorne
3. De bodenkaart
Legenda
4. De geschiktheidskaart en de tuintouw
5. de polders, duin- en geestgronden

I. Uitvoering der kartoring.

De totale oppervlakte van het eiland Voorne ten westen van het Kanaal is pl.m. 9000 ha. De bodenkundige verkenning werd op dezelfde wijze uitgevoerd als op het Vasteland van Zuid-Holland, d.w.z. er werd 1 boring verricht per 4 à 5 ha. Bij mogen de nauwkeurigheid van de grenzen van de bodenkaart dus weer op pl.m. 100 meter stellen. De bodengesteldheid in en om het duingebied is buitengewoon grillig en afwisselend. De bodenlijnen geven hier dus slechts zeer globaal de toestand weer. In het bijzonder in dit gebied zou een zeer gedetailleerd onderzoek noodzakelijk zijn om de werkelijke toestand weer te geven.

II. De opbouw van westelijk Voorne.

De geologische opbouw van Voorne is zeer eenvoudig. Beschermd door een duinengordel, is het land zeer lang een veenlandschap gebleven, dat slechts zeer plaatselijk met klei bedekt was. Tot de oudste kleigronden moeten we de zware polders van Zwartewaal rekenen (Holle Mare-polder en omgeving). Deze kleigronden sluiten aan op die van het Westland en zijn dus in praë-romeinse tijd afgezet. Alle andere klei- en zavelgronden zijn na-romeins, zodat aan het begin onzer jaartelling Voorne nog een veenlandschap is geweest.

Waarschijnlijk zijn de meeste klei-afzettingen van Voorne op een lijn te stellen met die van het Westlanddek. In dat geval zouden de meeste kleigronden afge-

zet zijn in de periode van 300-1000 j. n. Chr. In tegenstelling tot het Westlanddek is Voorne daarna echter zeer geleidelijk polder na polder bedijkt. Deze geleidelijke bedijking heeft vanzelfsprekend grote invloed gehad op de slikaafzettingen. Toch wijkt de bodem geheel af van die in de jongere polders van de Maasmond. Daar vindt men in hoofdzaak (duin-)zand en zware klei; op Voorne daarentegen hoofdzakelijk lichte zavelgronden, die dikwijls grote oppervlakten innemen en weinig variatie op korte afstand vertonen.

Voor de inpolderingsgeschiedenis, vanaf de middeleeuwen, moge verwezen worden naar de dissertatie van J.Klok: Voorne en IJtten (Utrecht 1939).

III. De Bodemkaart.

Deur de klei- en zavelgronden afwijken van die op het Vasteland, zijn hier andere profielsymbolen gezegd. De betekenis der symbolen is als volgt:

Klei- en zavelgronden

J. Jonge polders	
1A	lichte zavelgrond; 25 cm bovengrond
1A'	" " ; 40 cm "
1A''	" " ; 60 cm "
1B	natte licht zavelgrond
1C	te natte lichte zavelgrond
2A	zavelgrond; goede structuur tot grote diepte
2B	" ; roestig, compact in de ondergrond
3A	kleigrond; goede structuur tot grote diepte
3B	" ; compact in de ondergrond
3C	knikklei; veen in de ondergrond
7A	gevoerde grond (vlak terrein)
7B	" " (onregelmatig terrein)
9	veen
12	kreekgrond

K	is (spier)klei op 1 m diepte
K'	" " " " 0.80 m diepte
v	is veen op 1 m diepte
v'	" " " 0.80 m diepte
v''	" " " 0.60 m diepte

Geestgronden

24	goede geestgrond
25	natte " "
26	te natte geestgrond

Landgronden

D	Duinen
34	humusarme zandgrond
35	vochtige "
36	natte "
37	te natte "

Bij de lichte zavelgronden is de dikte van de humuze teelaag zeer belangrijk. Deze is dan ook vooral op de kaart tot uitdrukking gebracht. Bij de zwaardere gronden is meer gelet op de structuur van de ondergrond, daar hiermede de doorlatendheid en bewerkbaarheid sterk samenhangt.

Verder is vooral aangegeven: die diepte, waarop veen- en spierkleilagen aangetroffen worden. Voor de geestgronden en de zandgronden is weer de westlandse legenda aangehouden, hoewel ook hier enige afwijkingen geconstateerd moeten worden. De eigelijke "westland"-gronden vindt men slechts op de overgang van klei-naar-zand. Hier bevinden zich in een smalle strook de blauw-grijze heischeengronden, die als zodanig gemakkelijk te herkennen zijn.

Langs de hogere zandgronden vindt men veel profielen, die een goede ondergrond hebben, maar een vast-bruine, iets slijmhoudende bovengrond. Deze gronden hebben een slechte structuur (lateris) en zijn

buitengewoon arm. Zulke gronden zijn meestal slechts na zeer veel moeite en met veel kapitaal in de loop van vele jaren tot goede tuingronden te maken.

De zandgronden hebben eveneens vaak een bruine lovengrond, doch wel een goede profielopbouw. Vaak zijn zij te schraal en vooral te droog.

IV. De geschiktheidskaart voor de tuinbouw.

Gaan we de geschiktheid van het gebied globaal na voor de Westlandse tuinbouw, dan blijkt, dat grote gebieden hiervoor ten volle geschikt zijn. Het name de huneuze zavelgronden, die het grootste deel van het eiland innemen, zouden hiervoor het best in aanmerking komen. Een beperking vormen soms de spierklei- en veenlagen, indien deze ondiep voorkomen. Voorts zijn de zeer natte en zeer lichte zavelgronden en de laagliggende venige kreekgronden minder geschikt, terwijl ook de zwaardere klei zonden door hun beperkte mogelijkheden liever niet als tuingrond in gebruik genomen moeten worden.

Leent de bodem van Voorne zich dus uitstekend voor de Westlandse tuinbouwcultuur, zoveel te zinder is dit het geval met de tweede onontbeerlijke groeifactor: het water. De onzuiverheid van het gietwater vormt de grootste belemmering voor de tuinbouw. De geschiktheidsklassificatie gaat dan ook uit van een, naar wij hopen dichtbij, toekomst, waarin de tuinbouw volop over zoet gietwater zal kunnen beschikken. Vooralsnog blijft uitbreiding van de tuinbouw uitgesloten.

In het tuingebied heeft men meestal wel de beschikking over zoet gietwater, doch hier laat de bodem vaak te wensen over (schraal en dor of nat en heischec-achtig).

V. De polders, duin- en zeesteronden.

St. Annapolder en Schapengors (Gen. Roekenje) Nos. 1359, 1500, 1672 en 1862.

Gebruik: $\frac{2}{3}$ als bouw- en $\frac{1}{3}$ als weiland.

Langs Kraag of Voetweg en gedeeltelijk langs de Meelzakseweg bevindt zich goede tuingrond, met weinig, maar goede humeuze lichte, niet slepende zavel als bovengrond en een doorlatende ondergrond. Profiel 1A langs de Zwarte dijk is tamelijk slempig en minder geschikt voor de tuinbouw.

Profiel 1B waaruit een groot gedeelte van de polder bestaat, is een matig en koud profiel, dat in hoofdzaak in gebruik is als weiland. Het genoemde profiel is opgebouwd uit pl.n. 20-25 cm humeuze lichte zavel, welke in de lagere gedeelten, weinig aandoet. Deze bovengrond is over het algemeen grijswit en bestaat uit scherprijk fijn en grof zand. Profiel 1C is zeer slecht, het ligt in het diepste deel van de polder, begin van een lange kreek, die midden door de polder loopt en bij de Hilse weg de Zwartedijk passeert, om in de Nieuwe Gotepolder verder te gaan tot even voorbij de Middeweg.

Genoemd profiel bestaat uit pl.n. 5 cm venige bovengrond; dieper is het grofzandig. Er groeit slechts Schapengras en geknikte Vossestaart op. Het kleine stukje 7B is waarschijnlijk gemoerd.

Verder vertoont de polder weinig verschillen en alleen een klein hoekje bij de Kortedijk is zwaar: 5 B.

Tuinderijen : 11.

Keenvlietpolder Nos. 1451. 177⁰ en 1829 II, (westelijk van het kanaal van voorne).

Het profiel I A is in deze polder gelijk aan dat in de polder Nieuwenhoven. Plaatselijk, langs een oude kreek, die de polder doorkruist is het zelfs te licht.

3 B. is een matig zware kleigrond met een grijsbruine kleur en praktisch geen storende lagen. Bij Zwartewaai ligt een tuin, waarop goede draiven op dit profiel geteeld worden.

3 C. bij dit profiel is het tot op heden niet voorgekomen, dat er veen binnen een meter te vinden was. Het is een zure, blauwgrijze roestige kleigrond die meestal zeer zwaar en taai is. De grond is meestal in gebruik als weilde- of bouwland.

Algemeen overzicht:

Het gehele gebied behoort tot de oude kern van het eiland Voorne en is doorkruist met een stelsel van krekken en dijken, waartussen nog een paar bestaande wielen of walen.

Sommige dijken zijn geheel afgegraven en men kan dan de oude dijk slechts aan de percelering herkennen. De se erven die men over het algemeen over het gehele gebied aan de oppervlakte vindt, geven aandijzing van oudere bewoning.

De twee serres, waarin op type 30 na de inundatie Black alicante gepoot is, zijn zeer slecht; de planten sterven dan ook nu reeds af. De grond bestaat in genoemde serres uit gl. 25 en bruinrijke rulle moeis kruiselinge klei, van 25-30 cm uit taai vette alouwe grijze roestige klei en dieper veen.

Men vloie strook in de kassen heeft in

plaats van veen, lood- of klapzand in de ondergrond, hierop doen de boompjes het iets beter.

Aantal tuinderijen 6 stuks.

Kruiningervors (Gen. Oostvoorne) No. 1693.

Bestaat in hoofdzaak uit zandgrond. Het zand is iets fijner dan elders. Verder vertoont de bovengrond nergens slempigheid.

Noord-Nieuwenoordse polder (Gen. Brielle) No. 1064 en
Zuid-Nieuwenoord (Gen. Brielle en Vierpolders) Nos. 468 en 511.

Gebruik: Grasland. De polder bestaat geheel uit jonge zware zeeklei, met weinig verschillen, vandaar dat deze polder als een geheel is aangegeven op de kaart.

Het grasbestand is niet slecht, maar de bedekkingsgraad is laag. Dit is niet te verwonderen, daar er praktisch geen bovengrond aanwezig is, het gras staat direct op stugge klei, die reeds in Juni zeer droog was. Deze grond is niet in staat water vast te houden, daar er geen of zo goed als geen humus aanwezig is. Gezien de resultaten van dit graslandpoldertje bij de slechte verzorging die het krijgt, is het waarschijnlijk nog zeer goed mogelijk de productie in de loop der jaren tot het dubbele op te voeren.

Het water in de slootjes is altijd zout, het peil ervan is vrij hoog.

Grassoorten: Raai gras, Beend gras en veel kam gras en witte klaver. Langs de slootkanten groeit nog het zg. kwelder gras hetgeen goed veevoeder schijnt te zijn.

Nieuwe Gote No. 1674

$\frac{3}{4}$ van deze polder bestaat uit klei-
grond, de rest is lichte tot middelzware zavel.

Langs de oude kreek het Spui is het
land meest in gebruik als weiland, de grond is hier iets
te zwaar voor de landbouwgewassen. In de ondergrond vin-
den we vaak grofzand.

In de polder zelf vinden we alle
typen in gebruik als bouwgrond, behalve de kreekgronden,
die bestaan uit profiel 12; eveneens laag liggen de typen
1 C en 1 B. 1 C bestaat in hoofdzaak uit blauw, grijs fijn
zand, dat te nat en dientengevolge niet geschikt voor de
landbouw is. 1 B is iets beter, het heeft een betere bouw-
voor, maar de ondergrond is gelijk aan het eerstgenoemde
type 1 C.

Als men het kaartje bekijkt, ziet men,
dat de lichtere gronden langs de kreken liggen.

Hoewel er geen tuinderijen in de pol-
der liggen, zou het op de lichtere typen mogelijk zijn
zich te vestigen, daar de kwaliteit hier uitstekend is.
Nadeel: de goede gronden lopen teveel in banen en vormen
nergens een geheel blok.

Nieuw-Helvoet (Gen. Nieuw Helvoet, Hellevoetssluis en Nieuwenhoorn) Nos. 1450 en 1653.

In de bocht van Noorddijk en Oostdijk nabij het fort, vinden we profiel 10. Dit is in gebruik als weiland, ligt lager en is oorspronkelijk kreekgrond. Genoemd profiel bestaat uit 25 cm kleifg veen op vet blauw loopzand. Dat het inderdaad loopzand is, kan men wel zien, aan het rijswerk, gemaakt in de slootjes, die het gebied doorsnijden. Het grasbestand in betreffend gebied is redelijk te noemen.

De kreekgrond profiel 12 in het westen van de polder is nog lager, ook hier vindt men weiland. De overige typen 1A en 2A zijn van buitengewone kwaliteit. In zwaarte verschillen beide niet veel van elkaar. Profiel 1A is iets zwaarder dan in de vorige polders en 2A iets lichter, vandaar dat praktisch alles geschikt is voor tuinbouw.

Bij een hevige storm (28 April) werd waargenomen, dat hele stofwolken werden op genomen en over het land heenstoven. Dat dit nadelig is voor de toch al dunne bovengrond, behoeft geen nader betoog.

Tuinderijen 6.

holder Nieuwenhoven, nos. 1440 en 1770

Grondholder.

Bodengebruik: Hoofdzakelijk akkerbouw, met in de lagere gebieden weiland en hier en daar een tuinderij.

Algemeen overzicht:

De volgende bodentypen komen in deze polders voor:

I A. Is een zeer lichte grond met pl.m. 25 cm lichte zavel als bovengrond, dus juist een bouwvoor-dikte. De ondergrond is een bruingrijs-fijnzandige zonder storende lagen.

I A'. Is eveneens een lichte grond, maar ze bezit een dikkere bovenlaag of bouwvoor (pl.m. 40 cm). De ondergrond is gelijk aan het vorige profiel.

I A". Dit profiel is wel het beste van de lichte gronden. Het bezit meer dan 50 cm humeuze bovengrond en geeft bij droogte geen verdrogingsverschijnselen te zien, zelfs niet indien men zeer diep ontwatert (1.50-2.-m); vooral voor tuinbouwgewassen zeer goede opdrachtigheid en gemakkelijker bewerkbaarheid zeer belangrijk.

Tenslotte komen er lichtere gronden voor, met veen in de ondergrond, nl. : $\frac{IA}{V}$, $\frac{IA}{V'}$ en $\frac{IA}{V''}$. Zoals de legenda reeds te zien geeft, bevindt zich hier resp. op 60, 80 en 100 cm veen; op dit veen bevindt zich in vele gevallen een 5 tot 10 cm stugge, taai kleilaag, die tevens erg roestig is.

Er zijn profielen, waar het veen niet kan worden aangeboord, maar waar reeds de taai kleilaag in de ondergrond aanwezig is, b.v. $\frac{IB}{K}$ en $\frac{2B}{K}$. Plaatselijk komt het ongewone verschijnsel voor dat het zand direct op veen ligt.

2 A. Is een zavelgrond zonder storende lagen. De groei der landbouwgewassen is hier vaak beter als op de zeer lichte gronden: de grond is voor de tuinbouw niet ongeschikt, maar voor sommige gewassen reeds iets te zwaar.

2 B. heeft een minder goede waterhuishouding; dit wordt veroorzaakt door storende, iets vette, roestige kleilaagjes, die het profiel een slechtere indruk geven.

3 A. is een goede zware kleigrond, die buitengewoon geschikt is voor landbouwgewassen, o.a. voor tarwe, bieten enz.

Profiel 7B geeft de gebieden aan, waarin men vroeger gemoerd heeft en die men naderhand niet meer heeft geëgaliseerd. Deze onregelmatige terreinen zijn hoofdzakelijk in gebruik als grasland en het grasbestand is hier matig. Vooral op de lagere stukjes is het grasbestand slecht. De hoogten zijn wat het grasbestand betreft wel goed, maar wat te hoog in een droge tijd.

Profiel 7 A. Dit is een gemoerde grond, waar men veen en zand of klei door elkaar gemengd heeft, bij het egaliseren. Deze gronden zijn zowel weiland als bouwland en zijn, nits goed ontwaterd, matige tot goede gronden. Soms zijn zij echter te venig.

Profiel 9. Bestaat in hoofdzaak uit veen; de bovengrond is wat zandig of bevat fijnzandige klei. Men gebruikt deze grond als weiland, waarvoor het prima geschikt is; een nadeel is echter dat de groei in het voorjaar niet vroeg is, vooral omdat deze gronden laag liggen.

Samenvatting:

Ongeveer 50% van de polders is geschikt

voor tuinbouw. De lichtere gronden behoeven veel organische mest. Profiel 1A is een profiel met weinig bouwvoor. Deze verstuift dan ook na lang betelen gemakkelijk, vandaar dat men dan ook vaak zulke gronden regelmatig als kunstweide in gebruik heeft.

Het aantal tuinderijen bedraagt op het ogenblik 7.

Onderneemingspolder

Deze polder is ongeveer 100 ha groot. De grond is op een paar ha na in gebruik als bouwland, de rest is weiland.

De kwaliteit is buitengewoon goed, doch slechts geschikt voor landbouwgewassen. De ondergrond bestaat uit grof zand, in tegenstelling tot de oudere polders. Het water wordt weggehalen door een poldergemaal en verder wordt het bij eb in de Maas geloosd.

Oud- en Nieuw-Kleiburg (GenOostvoorne) No. 477.

De polder Oud- en Nieuw Kleiburg is zoals reeds gezegd tamelijk zwaar. Slechts op twee plaatsen vinden we lichtere grond, t.w. geestgrond.

De gewassen stonden matig en de aardappelen slecht; de structuur van het aardappelland was zeer matig.

De Quack, Nos. 1449 en 1652.

Gebruik: Op een enkele na veiland na, is alles in gebruik als bouwland.

In dit kleine goldertje loopt de zwaarte der profielen sterk uiteen. De kwaliteit van profiel 1A is goed tot zeer goed te noemen. Hoewel de kleur overeenstemt met de profielen 1A in de andere polders, schijnt de granulaire samenstelling iets rover te zijn, wat tot gevolg heeft dat het profiel minder slempig is dan de voornoemde 1A's.

De typen 2A en 2B zijn zwaarder; de bovengrond is echter in deze polder gelijk aan type 1A.

De profiel 3B en $\frac{3B}{K}$ zijn hier ter plaatse nog al verschillend in zwaarte. Hoewel deze profielen oorspronkelijk zwaar zijn, dient te worden opgemerkt, dat men ze hiermed onderscheiden in zwaar en zeer zwaar. Het laatste is vooral het geval langs de Westdijk en nog een paar plaatsen in het midden van de polder; op deze gronden komt practisch geen bovengrond voor, reeds bij de eerste boring vindt men grijze vaste klei, die in normale gevallen op 75 cm overgaat in kleiig zand of zand, maar ook vaak in blauwe vette klei, dat dan aangeduid wordt met $\frac{3B}{K}$. Genoemd profiel is goed geschikt voor bouwland. Langs de Schenkeldijk, of duinen komt zandgrond voor, het is maar een smalle strook met een mooie humane bouwvoor, doch slechte ondergrond; op 60 en 80 cm bevindt zich een taais vette kleilaag. Dit verschijnsel geeft te zien dat het zand de polder is ingeweaid (stuifzand), men vindt het dan ook in profiel 2A en daarnaast.

Vanaf de Schenkeldijk loopt de Kromme Wetering,

een oude kreek, welke zich bij de Tussenweg voortzet als Kromme weg (die tot de Quacksedijk loopt) om te eindigen in de St. Annapolder als Kromme aal.

Het grootste gedeelte dezer kreek is reeds geëgaliseerd, alleen de profielen 1B en 1C geven nog sporen aan van het gewezen watertje (Saproelium, kokkels) en verder de kronkelende sloten.

Vele kreken zijn op het eiland reeds geëgaliseerd, zodat het terrein vlak is, men kan dus niet aan de ongelijkheid zien of men met een kreek te maken heeft.

Het brakke gietwater is ook in deze polder evenals op het hele eiland funest. Er zijn dan ook verschillende tuinders die na de inundatie naar elders zijn vertrokken of hun bedrijf hebben ongeschakeld.

Aantal tuinderijen 6.

Vierpolders No. 1829, wordt gevormd door de polders Nieuwland, Veckhoek, Oud-Helvoet en Oude-Gote.

1. Nieuwland.

Bodengebruik: Bouwland, tuinderij en grasland op de typen 2A en 2B.

Type 1A is een zeer licht profiel met weinig bovengrond. Storende lagen worden in dit profiel nergens gevonden, het is dus mooi open. Indien men hier echter wil gaan tuinen, moet men er rekening mede houden, dat het profiel in deze polder wat nat en vandaar iets slempig en koud is. Gaat men hier een tuinderij beginnen dan moet men zorgen voor goede drainage en goede goten aan de kassen.

Tuinderijen: 7.

2. Veckhoek.

De Veckhoekse polder is iets zwaarder dan de polder Oud Helvevoetpolder. Hierdoor staat hij bij de boeren gunstiger bekend. De typen 1A zijn voor de tuinbouw zeer geschikt, 2A en 2B zijn iets minder.

In het oosten van de polder loopt een brede kreek, met twee armen. Tussen deze armen wordt 1A en 1B aangeboord, waarvan het zand in de ondergrond iets grover is dan normaal.

De goede profielen zijn in bovenstaande polder practisch alle in gebruik als bouwland, de overige zoals de genoemde e.d. als weiland.

Tuinderijen : 2.

3. Oud-Helvoet.

Zoals de kaart toont, is deze polder zeer licht. Vooral het gebied tussen Nieuwlandse achterdijk en

Tussenweg is zeer geschikt voor de tuinbouw; het is ongeveer 100 ha groot. De tuinderijen die er reeds gevestigd zijn, geven goede resultaten, vooral fruit groeit er goed.

Het oostelijk gedeelte bestaat uit gemoerde- en kreek-gronden, welke minder goed zijn voor tuinderij, doch wel goed voor grasland zijn. Langs de dijken, is de grond iets zwaarder, vooral wat de bovengrond aangaat.

Het gietwater wat voor de tuinderijen nog al wat te wensen overlaat over het gehele eiland, wordt hier bij sommige tuinders vervangen door uitsluitend welwater; schadelijke gevolgen heeft men hier op het ogenblik niet van.

Tuinderijen : 10 stuks.

4. Oude Gote.

Zoals de kaart te zien geeft is dit weer een zwaardere polder en daarom weer prima geschikt voor landbouwgewassen. Verder wijken de profielen weinig af van de normale, alleen 1A is iets te schraal voor de landbouw. Aantal tuinderijen 6.

Een klein gedeelte van de polder bestaat uit type 2B, het is lager gelegen en heeft, vermoedelijk door wateroverlast, een grijze valse kleur gekregen, die wat heischeenachtig lijkt.

Waterschap de Hoordsluis, Nos. 925 en 1147, bestaande uit de polders: Oostvoorne, Ruzze, Zuurland, Woud- en Collingsland, Klein Oosterland, Oud- en Nieuw-Rockanje, Voor- en achter Strijpe, Voor- en achter Lodderland, Stuifakker, Waters- en Jancrasgors.

Oostvoorne.

Gebruik: In hoofdzaak akkerbouw.

Zoals de kaart te zien geeft, vindt men hier lichtere zavel, zwaardere zavel en klei.

Al deze gronden zijn hier geschikt voor allerlei teelten, behalve de strook zware klei (3A) langs de polderweg; die voor de tuinbouw iets te zwaar zou zijn.

Langs de grechtsingel van Brielle is de grond wat gemengd, daar men hier vuilnis heeft gestort.

De profielen 1B en 1B_F zijn goed geschikt voor tuinderij, maar iets schraler dan profiel 1A (dus minder bovengrond en praktisch zuiver zand in de ondergrond); meestal vaal-grijs van kleur met veel roest. Aan een kromme weg die van Prinsessesteet loopt naar de Lange-weg vindt men vluchtheuvels.

Tuinderijen 9.

Ruzze- en Lodderland.

Gebruik: hoofdzakelijk akkerbouw.

Op de overgang van de kleigronden naar de zandgronden is de bodengesteldheid zeer wisselend, zodat de bodenlijnen hier een zeer grillig verloop hebben. Vele plekken zijn heischeenachtig, deze zijn niet op de kaart als zodanig aangegeven.

Zoals de kaart toont komt in beide polders type 1A veel voor: lichte zavel, als bovengrond met zand

in
 in de ondergrond, op vele plaatsen vaak taaië blauwe
 klei overgaande ($\frac{1A}{K}$). Op een diepte van 1 m tot 1.25 m.
 Nadelige gevolgen schijnt men van deze kleilaag echter
 niet te hebben. Type 1A is vaak slempig; deze slemplekken
 zijn maar klein, doch het kan zo erg zijn, dat de gewas-
 sen daar achter blijven; een drain brengt daar meestal
 uitkomst, wel moet men de drains soms iedere 8 jaar
 opnieuw inleggen. Op de zeer lichte gronden zou wat
 meer kunstweide waarschijnlijk gewenst zijn. Plaats-
 lijk is profiel 1A wat zwaarder, dit vindt men ten
 zuid-oosten van de dwarsweg, de weg die van de Rietdijk
 naar de Ruigendijk loopt.

De Kuggepolder staat bekend om zijn aardappels
 ("Brielse" eigenheimers), tevens zijn de druiven hier ook
 goed tot zeer goed.

De parcelering van bovenstaande polder is weer
 slecht, men werkt zeer on-economisch en vooral de gemecha-
 niseerde bedrijven lijden hiervan schade. Overigens tonen
 de profielen geen afwijkingen met de vroeger reeds beschre-
 venpolders, alleen type 1B, tegen Brielle aan wijkt wat af
 van de vorige; dit is nl. laag gelegen, vandaar nat en
 vast, vaal rijs van kleur, met een roestige tint. Zoals
 gezegd is alles hier in gebruik als weiland dat dank zij
 de tamelijke goede bouwvoor nog matig tot goed is, alleen
 wat laat (koud).

Tuinderijen pl.n. 52.

Zuurland en Woudpolder.

Dit is een meer lager gelegen polder, vroe-
 ger slecht ontwaterde polder.

De 1A profielen bestaan hier uit loodgrijs
 zand. Het zuidelijk gedeelte van deze polder is iets

zwaarder, hier komen enkele tuinderijen voor. De groei van de druiven is hier matig; de bomen worden vaak afgezaagd.

De polder is waarschijnlijk te verbeteren met veel organische mest en kalk. Langs de Rikdijk komen enkele percelen voor met type 1A en 2, dit is oude, zwarte cultuurgrond.

Tuinderijen: 6.

Klein Oosterland

Deze polder is zeer gelijkmatig wat betreft de bodemgesteldheid. Ze is geheel licht, met weinig bovengrond, de grassen staan goed. De plaatselijke fruitgroei was ook goed tot zeer goed. Profiel 12 is een gemengd profiel met veen en slappe klei, hetgeen doet denken aan kreekgrond, de mogelijkheid is echter niet uitgesloten, dat het putten zijn, waar men klei heeft uitgehaald om de dijk mee te versterken.

Tuinderijen: 5.

Strijpe en Achter Strijpe.

Gebruik: De goede typen als akkerbouw en wat tuinderij; de slechtere (10, 12 en 1B) als weiland.

1B. Omgeving Meervlietseweg, over het algemeen te licht voor bouwland, het is dan ook niet het meest in gebruik als weiland. Men vindt er grassen, die de droogte goed kunnen doorstaan, als Roodzwenkgras en kropbaar. Deze laatste soort groeit toch veel op het eiland, vooral waar het hoog en droog is, wat hier het geval is.

De lange kreek die door de gehele polder loopt, wordt aangegeven door de volgende profielen: 10, $\frac{10}{K}$, $\frac{10}{KI}$, $\frac{10}{KII}$ en 12.

De oude kreek is over de gehele lengte in gebruik als weiland, dat plaatselijk zeer slecht is (blauwgras), al

naar gelang de bovengrond, is het bestand beter. De klei die h in de ondergrond wordt aangetroffen, is buitengewoon slecht, witgrijs van kleur, taai en vet.

In de kreek die parallel loopt met de Meer-vlietseweg, vindt men blauw grasland (vlietland) met de volgende platenvegetatie: Carexsoorten, Veenpluis, veenmos, gevlekte orchidee, Kever Orchis, gele ratelaar, Moeraskartelblad, Koekoeksbloem, kamvaren, kleine Valeriaan, biezen, trilgras, reukgras enz.

Een kloosterboerderij stond vroeger op een hoge rug van lichte zavel (1A) met weinig bovengrond en zandige ondergrond (schraal profiel). Bollenkwekers roenden deze grond.

Type 1B langs de Boonweg, bestaat uit 35 cm lichte zavel, van 35-50 cm witachtig zand, 50-90 kleilig zand en dieper dan 90 cm uit roestig grofachtig zand.

De tuinderijen die men verder langs deze weg ziet, zien er goed uit, de enige klacht is steeds weer het zoute gietwater.

In deze polder wordt de lichtste zavel, de zwaarste klei en de roestigste ondergrond gevonden.

De polder staat bekend als te koud voor tuinderij, d.w.z. om vroeg te kunnen zijn. Het water is in deze polder zouter dan elders.

Tuinderijen S.rijpe pl.n. 32.

Natersepolder.

Gebruik: hoofdzakelijk bouwland en wat weiland.

Het meeste weiland ligt bij de oude kreek, langs de Oudedijk, de grond bestaat hier uit grijsbruine lichte zavel, die vaak sterk humeus is, dit tot pl.n. 25 cm diepte. Tot 125 cm wit tot vaak blauwachtig zand. Deze grond is te licht voor

landbouw en stuift. Zo was er dit jaar (1948) op een perceel 95% der bietenplantjes verstoven.

Verder treft men in hoofdzaak profiel 1A en 2A aan. Beide profielen munten uit door kwaliteit.

Type 1A heeft b.v. weinig last van slempen en is een goed fruit-grond.

Tuinderijen 5.

Zwartewaal, no. 1294.

Tegen Zwartewaal komen kleine gedeeltes voor die geschikt zijn voor tuinbouw. Hier staan dan ook enkele serres.

Verder naar het westen helt de polder af, de grondkwaliteit wordt hier voor tuinbouw veel minder (profiel 3C). Alle 3C-profielen zijn in deze polder hoofdzakelijk als weiland in gebruik. Genoemd profiel is vaak gemoerd, maar het is soms moeilijk uit maken wat gemoerd is en wat niet.

Langs de tramlijn aan de zuidkant komt een jonge kreek voor, de oeverwal die hier langs ligt (1A en 2A) is geschikt voor tuinbouw.

Profiel 9 geeft een klein hoekje aan, waar het veen aan de oppervlakte ligt.

Aantal tuinderijen 6.

De Zand- en Geestgronden van Voorne.

In het gehele zand- en geestgebied, maar vooral in polder Stuifakker, heeft men de tot nog toe behaalde resultaten te danken, aan een zeer intensieve bewerking en bemesting.

Hoewel de organische mest van groot belang is en was voor deze zo arme humusgebieden, heeft men toch ook aan de kunstmest veel te danken. Vooral polder Stuifakker waar men vroeger nog een gemet grond kopen kon voor een half pond tabak, is door kunstmest op zo'n hoog productiepeil gekomen.

Zou men een meer gedetailleerde bodenkaart van genoemd gebied willen maken, dan zou men ongetwijfeld een ruitenskaart krijgen, omdat de in cultuurgebrachte tuingronden zo'n groot verschil te zien geven van opbouw en vruchtbaarheid, tegenover de wei- en bouwlanden. Dit wordt veroorzaakt niet alleen door de bemesting, maar in hoofdzaak door het omwerken (tot vaak een meter toe) van de geest- en zandgronden. Deze gronden zijn gestegen in waarde van niets tot pl.n. f. 2500.- per ha alleen door de bewerking en bemesting.

Talrijke percelen weiland die nu praktisch geen waarde hebben, zouden tot goede tuingronden zijn te verbeteren. De arbeidslonen zijn echter te hoog.

Wanneer men nu wei- of bouwland te koop aanbiedt, wordt de prijs berekend, naar de onliggende, verbeterde, tuingronden, dus is zo'n grond altijd te duur, omdat er nog goede tuingrond van gemaakt moet worden.

De grondbewerking zou moeten geschieden na een gedetailleerde kartering. In de meeste gevallen moet de grond zakken, men kan dan tegelijkertijd de schadelijke

lagen, als roest-, schelpen- en spierklei-lagen verwijderen, of de laatste door het zand heenwijken.

Fruit:

De gemiddelde tuinder heeft altijd nog een gedeelte van zijn bedrijf met fruitbomen bezet. Op de zand- en geest-ronden van Voorne teelt men wel het meeste pruimen. De bomen doen het overal matig tot goed. Dan volgt de appel en de peer, deze bomen reageren sterker op het bodemprofiel en zijn dan ook slecht tot matig, uitgezonderd enkele bedrijven op oude kreekgronden en bedrijven waar kleibandjes door het zand lopen; dit zijn ook wel vroegere kreefjes. Terwijl het eerste profiel weinig bewerking behoeft, moet men voor laatstgenoemde een lichte bewerking toepassen. Is er echter voldoende klei aanwezig en werkt men dit goed door het zand, dan zijn de resultaten zeer goed.

Helaas zijn dergelijke plekken klein en er loopt altijd wel een strook of plek door de boomgaard waar de bomen niet roeien willen.

Wanneer men fruit wil gaan planten, gaat men vaak de bovengrond naar beneden werken (50 à 60 cm) en haalt het witte zand naar boven. Men bereikt hiermee dat de boom geen oppervlankige wortels vormt, dus niet omwaait of verrot, maar sterk naar beneden trekt.

Verder teelt men vaak lesses als onderteelt. De druif ziet men ook op vele bedrijven evenals de tomaten in warenhuizen. De resultaten hiervan zijn matig tot goed.

Groenten:

Vooraf vroege groenten worden hier geteeld en deze zijn hier dan ook vroeger dan op de klei. Zoals gewoonlijk zijn de gronden die's winters het meest verdrogen, het vroeget.

Konkorsers en meloenen ziet men weinig. De hoofdteelten zijn roest spinazie, sla, vroege aardappels, koolsoorten en veel bonen.

Bloembollen:

Terwijl men vroeger met veel succes bloembollenteelde, is deze teelt door de economische toestand zeer achteruit gegaan. Voordat men deze bollen ging telen, liet men de grond eerst zeer diep omwerken, liet de bovengrond zakken en haalde het witte naar boven. Dit was voor de bollenteelt wel goed, maar voor de tuinbouw zijn deze gronden nu te schraal. De enige oplossing zou zijn de bovengrond weer naar de oppervlakte te brengen.

Opgemerkt dient te worden, dat men plaatselijk wel slechte bovengrond naar beneden heeft gewerkt en zodoende het profiel heeft verbeterd. Van deze witte bovengrond krijgt men pas na jaren weer goed land.

Samengevat is het dus zo dat op de ene plaats de grond voor groenteteelt is verslechterd, terwijl er op andere plaatsen de mogelijkheden zijn verbeterd.

Het bovenstaande geldt voor, naar schatting, 180ha.

Watervoorziening:

De watervoorziening is wel een van de grootste problemen voor de tuinderij. In het kleigebied is er voldoende water, het is echter zout. Maar voor de geest- en zandgronden is dit probleem nog gecompliceerder. Hier zijn de bedrijven gedeeltelijk zout, gedeeltelijk zoet, of er is helemaal geen water.

Vele, vooral zandtuinders, hebben dan ook een welput op hun bedrijf, het zijn gestapelde putten. De kwaliteit van dit put- of welwater is zeer ongelijk. Dit houdt verband met de roest- en veenlagen in de diepere ondergrond. Men zegt dat ze ook vaak brakke zijn. Vooral in

het grensgebied zout-zoet is het zeer moeilijk een zoetwaterput te krijgen.

In het zoete zandgebied, vlak onder de duinen, en daartussen, heeft men meestal geen last van de droogte, de grond is zeer opdrochtig, vaak zelfs te nat in het voorjaar, hetgeen niet bevorderlijk is voor de groei van vroege groenten.

Voor een goede drainage is vaak geen geld of en dat is vooral ook in Stuifakker het geval, men is bevreesd voor verdroging, zodat men niet durft te draineren, daar gieten op de meeste plaatsen bij droogte onmogelijk is.

De ondergrond is dan ook op vele bedrijven voor duiven te nat. Vele bomen zijn hierdoor al dood gegaan. (Alicante ziekte).

Vroeger stonden 's winters nog vele gedeelten onder water.

Brandplekken:

In de omgeving van en in Stuifakker spreekt men steeds over brandplekken. Oorspronkelijk werd gemeend dat dit de bekende heischeerplekken waren. In de meeste gevallen is dit wel zo, maar toch zijn er ook plekken die zo genoemd worden, waar niets afwijkends te zien is. Het vreemde verschijnsel is, dat de plekken meestal achterblijven in groei en ook gemakkelijk verbranden. De grootte der plekken is meestal van 5 tot 6 meter middellijn.

Goede bemesting geeft in de regel wel verbetering, maar men blijft de z.g. "brandplek" nog altijd zien. Soms zijn het iets slompige plekken, waar de zoutconcentratie (als gevolg van bemesting enz.) snel oploopt. Het zijn dan dus zoutplekken.

De "vallei", nabij het "brede water" bestaat

practisch geheel uit witzand (profiel 34), d.w.z. de bovengrond ontbreekt. Tussen allerhande soorten bomen groeit wat slecht gras, een hoekje wat al met al weinig oplevert. 35 jaar geleden had men hier een grote tuinderij waar asperges en bessen werden geteeld. De droogte en armoede van de grond hebben de tuinders genoopt het bedrijf te verlaten.

Het "Windgat", bos ten noorden van Rockanje.

Zoals de kaart te zien geeft, bestaat het gedeeltelijk uit geest en gedeeltelijk uit zand. De bomengroei is op de geestgrond wel het beste : dit in verband met de spierlagen die zich in de ondergrond bevinden. De es schijnt hier nog al sterk op te reageren.

"De Schaapskooi"

Grond bestaat uit type 36 en 37. De bomen staan hier goed, behalve op type 37. Men ziet zeer goed hoe de bomen hierop reageren.

Lijst van beschreven polders.

	Blz.
St. Annapolder en Schapengors	5.
Heenvlietpolder	6
Kruiningergors	7
Nieuwenoorse polder (Noord- en Zuid-)	7
Nieuwe Gote	8
Nieuw Helvoet	9
Nieuwenhoven	10 e.v.
Ondernemingspolder	13
Oud- en Nieuw Kleiburg	13
de Quack	14
Vierpolders, bestaan uit: Nieuwland Vackhoek Oud-Helvoet Oude Gote	16 e.v.
Waterschap de Noordsluis bestaande uit :	
Oostvoorne	
Rugge	
Zuurland	
Oud- en Collingsland	
Klein Costerland	
Oud- en Nieuw Koeckenje	
Voor- en achter Strijpe	
Voor- en achter Lodderland	
Stuifakker	
Neters- en Panrasgors	18 e.v.
Zwartevaal	23
Zand- en Geestpolder van Voorne	24 e.v.