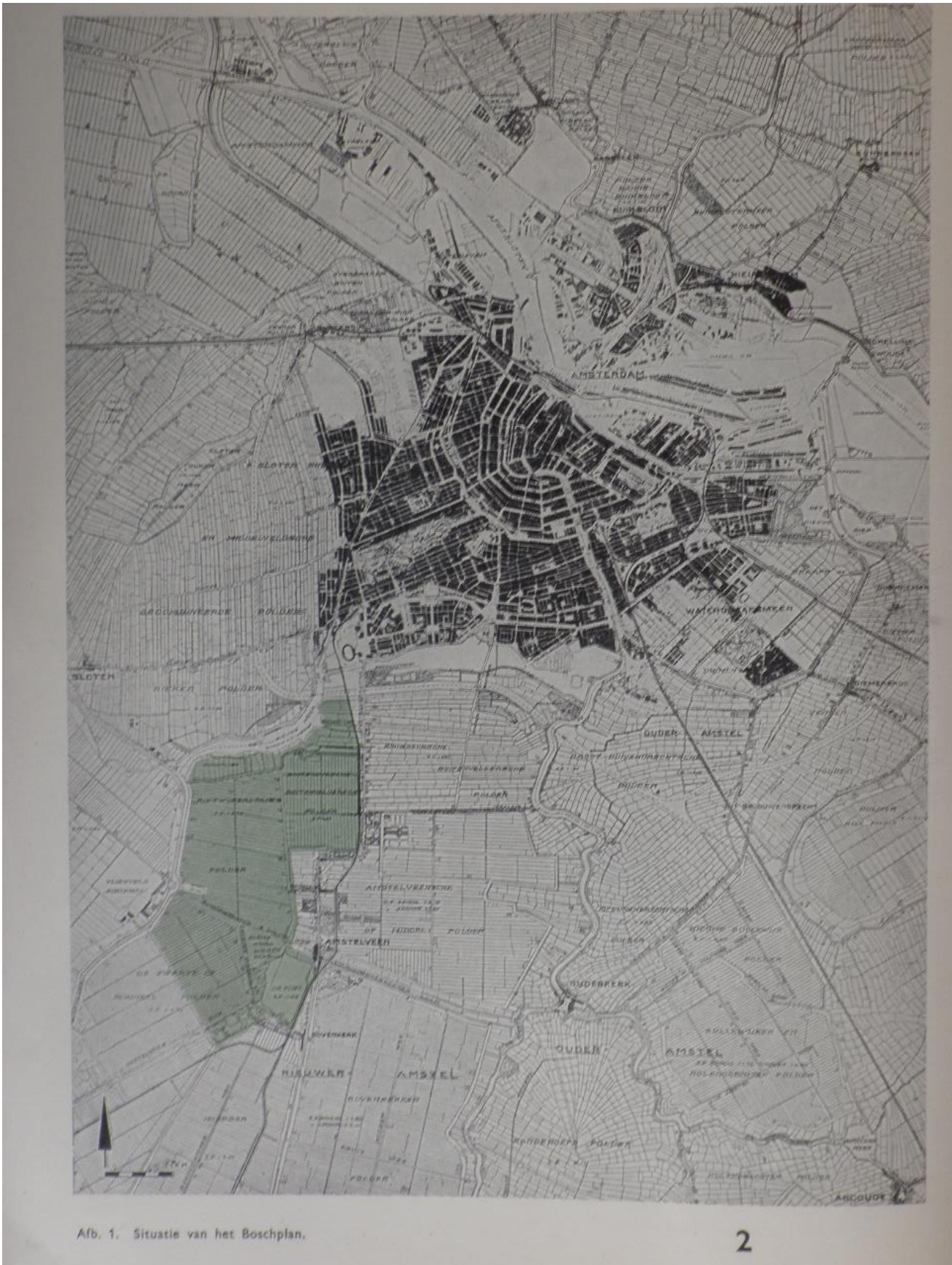




**RAPPORT VAN DE
COMMISSIE VOOR HET
BOSCHPLAN
AMSTERDAM**

RAPPORT VAN DE
COMMISSIE VOOR HET
BOSCHPLAN
AMSTERDAM



Afb. 1. Situatie van het Boschplan.

Afb. 1. Situatie van het Boschplan.

INLEIDING

Bij raadsbesluit van 28 november 1928 werden Burgemeester en Wethouders van Amsterdam uitgenoodigd, het maken van een plan tot aanleg van een bosch op de gronden, gelegen tusschen den Amstelveenschen weg, De Ringvaart van den Haarlemmermeerpolder en het Nieuwe Meer, op het gebied van de gemeenten Amsterdam, Nieuwer-Amstel en Aalsmeer (Zie afb. 1 en 2) in nadere studie te doen nemen en te laten uitwerken, en zich daarbij te doen voorlichten door een door hen te benoemen Commissie. Burgemeester en Wethouders geven aan deze uitnodiging gevolg door de instelling van een Commissie van deskundigen.

Samenstelling en werkwijze van de Commissie.

Tot leden van deze Commissie werden benoemd de heeren:

E. J. Abrahams, Wethouder voor de Publieke Werken, Voorzitter ;

Ir. W.A. de Graaf, Directeur van Publieke Werken, 1^e Vice-Voorzitter ;

Ir. A.R. Hulshoff, Stadsarchitect, 2^{de} Vice-Voorzitter.

Leden, de heeren :

A. Colijn, Burgemeester van Nieuwer-Amstel ;

E. D. van Dissel, Directeur van het Staatsboschbeheer ;

L. Heijermans, Directeur van den Geneeskundigen en Gezondheidsdienst ;

Dr. D. J. Hissink, Directeur van het Bodemkundig Instituut te Groningen ;

Mr. D. Hudig, Secretaris-Directeur van het instituut voor Volkshuisvesting en Stedebouw ;

Ir. J. L. Inckel, Hoofdingenieur, Hoofd der afdeeling Grondexploitatie ;

J. Kastelein, Burgemeester van Aalsmeer ;

J. R. Koning, Tuinarchitect, Hoofd der afdeeling Beplantingen ;

A. J. van Laren, Hortulanus van den Hortus Botanicus te Amsterdam ;
Dr. R. J. Th. Meurer, Voorzitter van den Amsterdamschen Roeibond ;
J, Th. Peters, Lid van den Gemeenteraad ;
K. H. van Schagen, Inspecteur voor de Lichamelijke Opvoeding ;
Ir. L. S. P. Scheffer, Hoofd der afdeeling Stadsontwikkeling ;
Prof. Dr. Th. J. Stomps, Hoogleraar in de botanie aan de Universiteit te Amsterdam ;
D. F. Tersteeg, Tuinarchitect ;
Dr. J. P. Thijsse, Bioloog ;
D. van Vugt Jr., Directeur van de Wasch-, Schoonmaak-, Bad- en Zweminrichtingen ;
C. Woudenberg, Lid van den Gemeenteraad ;
Secretaris : Mr. Dr. J. Versteeg.

Adjunct-Secretarissen : G. T. J. Delfgaauw en Ir. B. H. H. Zweers.

Op 31 januari 1929 werd deze Commissie door den Wethouder voor de Publieke Werken, den heer E. J. Abrahams, geïnstalleerd.

In de eerste vergadering werd besloten tot de instelling van drie subcommissies.

A Sub-commissie voor bodemonderzoek, flora en fauna ; Tot de leden van deze Commissie werden benoemd de heeren : E. D. van Dissel (Voorzitter), Dr. D. J. Hissink, R. J. Koning, A. J. van Laren, Prof. Dr. Th. J. Stomps, D. F. Tersteeg en Dr. J. P. Thijsse.

B Sub-commissie voor hygiëne, sport en ontspanning ; Tot de leden van deze Commissie worden benoemd de heeren : L. Heijermans (Voorzitter), Mr. D. Hudig, Dr. R. J. Th. Meurer, K. H. van Schagen, Ir. L. S. P. Scheffer en D. van Vugt.

C Centrale-commissie voor technische voorlichting, voor de behandeling van de onderwerpen, welke niet tot de taak der beide andere commissies behooren en ter vorming van een band tusschen de sub-commissies. Tot de leden van deze commissie werden benoemd de heeren : Ir. W. A. de Graaf (Voorzitter), E. D. van Dissel, L. Heijermans, Mr. D. Hudig, Ir. A. R. Hulshoff, Ir. J. L. Inckel en J. R. Koning.

Bij de installatie der Commissie deelde de voorzitter mede, dat voor het Boschplan slechts enkele lijnen zijn aangegeven, zoodat de Commissie over een groote mate van vrijheid zou beschikken. De Commissie meende echter, dat toch een begrenzing van haar taak noodig was. Zij meende dat het niet op haren weg lag zelfstandig een ontwerp of schema voor een ontwerp te maken, omdat het wenschelijk was den toekomstig ontwerper zoo weinig mogelijk te binden. In verband daarmede heeft de Commissie ook afgezien van het opstellen van een kostenraming, omdat dit, zonder het maken van een ontwerp, niet uitvoerbaar is.

De Commissie meent dat in het algemeen de raming van kosten, aangegeven in de raadsvoordracht voor het Boschplan tot aanwijzing zal kunnen dienen, al zal waarschijnlijk het totaalbedrag, in verband met hoogere onteigeningskosten en hoogere kosten voor grondverzet en drainage, wel eenigszins grooter zijn dan oorspronkelijk werd aangenomen.

Ook meende de Commissie geen bepaalde uitspraak te moeten doen ten aanzien van de wijze, waarop een ontwerp voor het bosch zou tot stand komen. Het zou ongetwijfeld de voorkeur verdienen, het Boschplan door Nederlandsche kunstenaars en deskundigen te doen ontwerpen ; het feit, dat het bosch in een polder en dus in een zeer bijzonder Hollandsch landschap wordt aangelegd, is een reden temeer voor een oplossing in die richting. In Nederland zijn echter bosch-parken van een dergelijke omvang als het Boschplan niet tot stand gekomen ; aan Nederlanders is dientengevolge geen gelegenheid geboden, in dit opzicht de aandacht op zich te vestigen. Het zal dus uiterst moeilijk zijn bepaalde personen in Nederland als ontwerpers aan te wijzen. Wellicht zou een prijsvraag, eventueel internationaal, in deze een oplossing kunnen brengen.

De Commissie was zich er van den beginn af van bewust, dat de gemeente Amsterdam, door het besluit tot het stichten van een bosch, een werk ging ondernemen van groot belang, maar ook een werk van een zeer bijzondere beteekenis, omdat hierdoor een bosch zou tot stand komen op terreinen, beneden den zeespiegel gelegen.

Omdat ook in Nederland in dit opzicht weinig ervaring is opgedaan, heeft de Commissie zich gewend tot een aantal instellingen in het buitenland, om zoo mogelijk van elders verkregen ervaringen gebruik te kunnen maken. Uit de vele ingekomen antwoorden bleek echter dat alleen in Hamburg een klein park

bestaat van ongeveer een ha., waarvan de grondslag lager is gelegen dan het omringende water. De omstandigheden van dit park zijn echter in het geheel niet te vergelijken met die van het Boschplan. In verband met hare onderzoekingen riep de Commissie de hulp in van verschillende deskundigen. Dit betrof in de eerste plaats het onderzoek naar de waterbeweging in den grond, waaromtrent Jhr. Ir. C. E. W. van Panhuys, directeur van het Rijksbureau voor ontwatering en Ir. J. C. Pfeiffer, Rijkslandbouwconsulent bij dat bureau en de heer R. van Royen, directeur van de Amsterdamsche Waterleidingen, waardevolle rapporten en adviezen gaven. Deze hulp had verder betrekking op drainage, ten opzichte waarvan Prof. Ir. M. F. Visser, hoogleeraar aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen belangrijke adviezen verleende.

De Commissie heeft voor onderzoek, rapporten en talrijke vergaderingen veel opoffering van tijd van de genoemde heeren gevergd en spreekt hierbij den dank uit voor hunne hulp, overtuigd, dat daardoor de waarde van haar rapport belangrijk is verhoogd. Zeer erkentelijk is de Commissie verder voor de hulp en de inlichtingen van Ir. A. M. Noppen, Directeur der Stadsreiniging te Amsterdam en voor de hulp en voorlichting, welke de Commissie bij haar bezoek aan het arboretum te Tervueren, heeft mogen ontvangen van professor Bommer en verschillende autoriteiten van het Belgische Staatsboschbeheer.

De Commissie heeft zich tot taak gesteld :

A zich rekenschap te geven van de functies, die het bosch voor de ontspanning der Amsterdamsche bevolking zal kunnen vervullen ;

B de eischen te formuleren , waaraan het ter vervulling van deze functies zal moeten voldoen en hiervoor de principieele gegevens bijeen te brengen ;

C een nauwkeurig onderzoek in te stellen naar de factoren met welke, bij de stichting van een bosch onder de gegeven bijzondere omstandigheden, rekening moet worden gehouden en aan te geven hoe de beplanting onder die omstandigheden dient te zijn.

Hierna volgen eenige algemeene beschouwingen omtrent de beteekenis van het bosch voor de Amsterdamse bevolking ; in hoofdstuk I zijn de gegevens bijeengebracht betreffende de eischen die gesteld moeten worden om de diverse functies, die het bosch kan vervullen tot hun recht te doen komen ; hoofdstuk II geeft de resultaten van de verrichte onderzoekingen betreffende bodemonderzoek, waterstaatkundigen toestand, ontwatering, beschouwingen over de bewerking van den bodem en den aard der toe te passen beplantingen.

Aan het einde van het rapport de conclusies, waartoe de Commissie is gekomen. De Commissie meent dat haar rapport kan vormen een algemeen program van eischen, dat den ontwerper tot leidraad kan strekken. Zij stelt zich beschikbaar tot het geven van alle inlichtingen, welke ontwerpers van een plan voor het bosch noodig mochten hebben. Zij meent dat het aanbeveling verdient, dat de Commissie of een deel daarvan, eventueel aangevuld met deskundigen, als adviseerend lichaam bij de beoordeeling van ingekomen plannen en bij de uitvoering van het Boschplan, zal blijven bestaan.



Afb. 20. Het Haagsche Bosch.



Algemeene beteekenis van het Boschplan.

De Commissie achtte het een groot voorrecht het hare te hebben mogen bijdragen in de verwezenlijking van het Boschplan, omdat hare werkzaamheden haar de overtuiging hebben geschonken, dat hiermede aan de bevolking van Amsterdam niet alleen een ontspanningsgebied wordt geboden, dat de bestaande gelegenheid tot recreatie verveelvoudigt, maar dat er bovendien aan de stad en haar omgeving elementen worden toegevoegd, die er, tot bepaalde schade voor een gezond physisch en psychisch leven der inwoners, thans ontbreken. Het polderland om Amsterdam, hoe mooi het ook is met zijn wijde en stille wateren, zijn intimiteit, zijn wazige verten en hoezeer men er de schoonheid van genieten kan, onthoudt zijn bewonderaar belangrijke en essentiële elementen, die het verblijf in de vrije natuur elders zoo weldadig maken. De recreatie - de herschepping - die die de stedeling, zozeer aan alle kanten gebonden, in de natuur ondergaat, is niet alleen gelegen in het genot, dat haar schoonheid voor het oog biedt en in de gezonde beweging in de buitenlucht, maar ook in de vrijheid te kunnen gaan waar men wil, in het contact met planten, dieren en bodem, in de weldadigheid van de stilte, in de zuiverheid van het leven, dat men rondom zich voelt en ten slotte in de tegenstelling van de vrije groepeerings der voorwerpen in de natuur met het sterk geordende leven in de stad.

Het polderland nu kan buiten de wegen in het geheel niet betreden worden, iedere vierkante meter is voor bedrijf in gebruik, de slooten bannen den wandelaar binnen enge grenzen. Alleen de breede bermen van dijken en van sommige wegen bieden gelegenheid te midden van het land uit te rusten. Het landschap toont op vele plaatsen, dat het kunstmatig is ontstaan en geheele oppervlakten zijn, juist zoals de stad, alleen op doelmatigheid ingericht. Sedert de opkomst van het motorverkeer is rustig genot op de wegen, die uit de stad voeren, uitgesloten en de stilte slechts op verre zijpaden te vinden. Alleen op het water, is (wanneer men het wil zoeken), vrijheid, stilte en contact met de natuur. Daar komt bij, dat in de naaste omgeving der stad (en in een ochtend of middag komt men, ten minste te voet, niet verder) het landschap sterk door bebouwing en andere invloeden van de groote stad is bedorven.

Dat de bevolking het in al haar lagen als een werkelijk gemis voelt, dat er bij Amsterdam geen vrij ontspanningsgebied is te vinden, bewijzen de drommen, die er 's Zondags de kosten en de moeite van een reis naar het Gooi of de duinen voor over hebben, bewijzen ook de talrijke forensen, die in de nabije zandstreken

wonen. Om niet te spreken van de velen die het om financiële redenen zelden of nooit mogelijk is verder te komen dan de naaste omgeving der stad.

De behoefte aan ontspanning in de vrije natuur is een nieuwe en groeiende behoefte. Ze is ontstaan uit het benauwende gevoel, dat de groeiende steden bij hun inwoners wekken, uit de toenemende spanning van het moderne leven. Ze is ontdekt door enkelen, de fiets heeft haar verbreiding bevorderd, de opheffing en emancipatie van de klasse der arbeiders maakt steeds bredere lagen gevoelig voor het genot, dat de natuur bieden kan. De moderne natuurbehoefte is een algemeen verschijnsel en is gegrond op een nieuwe houding tegenover het leven.

Wat kan nu het Boschplan bieden? Zijn groote beteekenis is, dat hier in de onmiddellijke nabijheid der stad een zeer groot terrein, men kan wel zeggen een heele streek, uitsluitend voor ontspanning vrij beschikbaar gesteld wordt. Zonder eenige beperking zal de bevolking dit gebied als voor haar bestemd mogen beschouwen. Ze zal niet het gevoel hebben geduld te worden tot wederopzeggens, zooals in zoovele bosschen in Westelijk Nederland. Tot nu toe was voor een Amsterdammer een verblijf in de bosschen, in de vrije natuur een uitzondering, iets voor enkele vacantedagen of voor korte uren op een zomerdag. Om de natuur te leeren kennen, om haar wezen te benaderen, om het rechte genot ervan te hebben, moet men er echter lang en dikwijls in verblijven, moet men haar in alle jaargetijden zien, in den vroegen ochtend en in het avonduur. Wanneer het bosch er zijn zal, zal de Amsterdammer er reeds als kind op de vrije middagen heen kunnen trekken en in de vacaties zal hij er vele dagen doorbrengen. De geheele bevolking zal van het bosch profiteeren. Dichtbij de stad vangt het aan. Dit gedeelte zal voor ieder gemakkelijk bereikbaar zijn, voor oude menschen, voor families met kleine kinderen en voor hen, die tegen een wandeling opzien. Het zal daar druk zijn ; voor velen is dit een aantrekkelijkheid. Men ziet het overal : op de gemakkelijk te bereiken plaatsen concentreert zich de menigte, zoveel te stiller is het daar, waar zij komen, wie het om de natuur te doen is. Dit zal ook hier het geval zijn. Het boschterrein is lang gestrekt, het verste punt is in rechte strekking vijf kilometer van het begin verwijderd. Voor hen, die de eenzaamheid zoeken zal deze zeker te vinden zijn. De fiets, de spoorweg naar Aalsmeer, de autobusdiensten, alle thans reeds aanwezig, geven hen, die den dag er willen doorbrengen, ruimschoots gelegenheid de veraf gelegen deelen vlug te bereiken.

Het is zeker denkbaar dat deze verkeersmiddelen, als het bosch er zijn zal, ook uitbreiding zullen ondergaan. Te voet zal men vrij groote tochten kunnen maken. De omtrek van het terrein is ruw gemeten een twaalf à vijftien kilometer. Men zal het natuurlijk op allerlei wijzen kunnen doorkruisen en zijn tocht dus naar believen kunnen verlengen. Tochten door het bosch zullen genoeg afwisseling bieden. Allereerst reeds door de ligging. Aan één zijde grenst het aan het Nieuwe Meer ; zeker zal een deel van den oever toegankelijk gemaakt worden en zal er ook gelegenheid komen om er met bootjes te liggen ; een ander deel van het oeverland, thans reeds rijk aan vogels en moerasvegetatie, zal kunnen worden tot een landschap als in de plassen van Nieuwkoop wordt gevonden. Aan de andere zijde van het bosch ligt de Poel. In het Zuidwesten grenst het aan de luchthaven Schiphol, thans reeds een geliefd doel voor tochten uit Amsterdam. Dat men uit het bosch komend steeds weer het wijde Hollandsche landschap voor zich ziet, is door de tegenstelling, die het biedt, een aantrekkelijkheid te meer. In enkele hoogere gedeelten kan ander geboomte komen dan in de diepere deelen. Ook overigens kan er voldoende differentiatie zijn in de vegetatie. In één opzicht zal het Amsterdamsche bosch verschillen van alle andere groote bosschen bij steden. In vele van deze bestaat gelegenheid op de vijvers te varen; hier zal het heele bosch doortrokken zijn door waterlopen, waar geroeid zal kunnen worden. Deze wateren zullen door sluizen in gemeenschap staan met het Nieuwe Meer en daardoor direct met alle Amsterdamsche roeiwateren. Zoo wordt aan de watersport een nieuw terrein geopend en de gelegenheid gegeven het bosch op zeer bijzondere wijze te benaderen.

Het bosch zal de eigenaardigheden vertoonen van den bodem, waarop het wordt aangelegd. Het zal vochtiger zijn dan een bosch op het zand en de bodem zal meestal weinig geschikt zijn erop te liggen. Ook de waterlopen, nodig voor de ontwatering, zullen de gelegenheid het bosch te voet in alle willekeurige richtingen te doorkruisen, beperken. Minder mooi zal het er echter niet door worden: het zal alleen een ander karakter vertoonen dan de meeste andere bosschen. Tot nu toe was alleen sprake van het eigenlijke bosch en van de mogelijkheden, die de bevolking erdoor zal krijgen voor natuurgenoet, voor wandelingen, voor fietstochten, voor verblijf in de vrije lucht. Het Boschplan zou niet voldoen, wanneer het niet nog meer bieden zou. In de eerste plaats staat het wel vast, dat het geheele terrein niet zal worden vol geplant, met een ononderbroken bosch. Er zullen zeker vele ruime zonnige in voorkomen.

De moderne opvatting van een bosch-park eischt dat er bovendien ruimschoots terrein beschikbaar zal worden gesteld voor sport en spel. Er behoeft niet gevreesd te worden, dat hierdoor het eigenlijke bosch merkbaar in grootte zal verminderen. Zoveel te meer zal het bosch aan de behoefte der geheele bevolking dienstig worden: het eene gebruik zal het andere stimuleeren. Er ligt een groote aantrekkelijkheid in, dat alle vormen van ontspanning in de open lucht in een groot gebied te beoefenen zullen zijn. Er zullen dus voetbalvelden komen, hockey-, korfbal- en tennisvelden. Maar vooral ook zal de vreugde die de bevolking in het bosch zal vinden verhoogd worden indien er speelweiden worden aangelegd en speelvijvers, waar de kinderen zonder gevaar in het water kunnen plassen. De Commissie beveelt een wedstrijd baan voor de roeisport aan. Gaarne had ze ook de totstandkoming van een strandbad langs het Nieuwe Meer gezien; helaas zullen de hooge kosten en de vrees voor verontreiniging van het water dit beletten.

Wat de ligging van het bosch in het gehele stadsplan betreft, deze is reeds thans zeer gunstig. Amsterdam heeft zijn grootste uitbreiding naar het Westen en het Zuiden. Een bosch in het Zuidwesten is dus door het grootste aantal inwoners gemakkelijk te bereiken. Bovendien is reeds thans de tramverbinding erheen uit alle wijken aanwezig, doordien het Stadion met alle stadsdeelen is verbonden. Ook in de toekomst zal de groei der stad vooral naar West en Zuid gaan. Het bosch zal dus op den duur meer omsloten worden door de beide voornaamste woongebieden. Zoo zal dit voor het leven der inwoners zoo uiterst belangrijke stadselement ook in den plattegrond van de stad de plaats hebben, die het in staat stelt zijn bestemming zoo goed mogelijk te vervullen.



HOOFDSTUK I.

EISCHEN AAN HET BOSCH TE STELLEN.

De aanleg van een uitgestrekt bosch, waartoe de Raad van Amsterdam besloot, kan op verschillende wijzen geschieden. Men zou het geheele terrein kunnen beboschen. In dat geval zou na honderden jaren een woud ontstaan dat als geheel zou groeien tot een grootsch natuurmonument.

Zelfs dan zou men echter nog niet bereiken, dat een werkelijk groot bosch zou ontstaan, vergelijkbaar met de bekende groote bosschen in buiten- en binnenland. Daartoe is het terrein, al overtreft het met zijne 875 ha de meeste parken in grootte, nog niet groot genoeg.

Een dergelijke aanleg zou echter niet voldoen aan de eischen, welke in den tegenwoordigen tijd aan een stadsbosch moeten worden gesteld. Er kan ook geen sprake zijn van een natuurlijk bosch. Het bosch moet worden "aangelegd" en het zal dus zijn een kunstmatig landschap. Daarbij zal er echter wel naar moeten worden gestreefd, dat het typisch karakter van "vrije natuur" zooveel mogelijk wordt nagebootst, zoodat de wandelaar toch den indruk krijgt, in een "bosch" te zijn. Daartoe zullen belangrijke aaneengesloten stukken als bosch moeten worden beplant. Daarnaast zullen echter tusschen de boschpartijen zooveel mogelijk open plekken en wijde doorzichten moeten worden gespaard, ter verkrijging van de noodige afwisseling, zoodat het oog door verschillende, elkaar opvolgende aspecten wort geboeid en de afmetingen schijnbaar worden vergroot. Tot het verkrijgen van afwisseling kan ook bijdragen het behoud evan enkele der schoongelegen, door geboomte omgeven boerderijen. Ook door ruimschoots bloemen aan te brengen op vele plaatsen kan zeer veel tot verlevendiging worden bijgedragen. In de eerste plaats komen daarvoor in aanmerking de terreinen in de nabijheid van restaurants en andere gebouwen.

In verband met den poldertoestand zal voor waterberging moeten worden gezorgd ; er zal dus gelegenheid zijn, op ruime schaal vijvers en andere waterpartijen al dan niet omringd door zwaar geboomte aan te leggen. In het bosch moet doorgaand automobielverkeer, vooral dat van vrachtwagens, worden geweerd. Overigens moet het verkeer met automobielen zooveel mogelijk worden beperkt, omdat zij de rust verstoren en de lucht bederven. Er zullen enkele wegen voor automobielverkeer noodig zijn, om de verschillende gedeelten van het bosch bereikbaar te maken ; deze wegen zullen zoo gekozen

moeten worden, dat het verkeer langs, en niet door de natuurgebieden heen geleid wordt. Hoogstens kan er plaats zijn voor een enkele kronkelende toerweg voor automobielen.

Anders staat het met het rijwiel. Hoewel ook dit gevaar en hinder kan opleveren, moet het bosch toch ruimschoots gelegenheid bieden voor rijwielverkeer, door den aanleg van afzonderlijke rijwielpaden. Het rijwiel is zóó algemeen in gebruik, dat wering daarvan de waarde van het bosch voor het publiek zeer zou verkleinen; vooral ook daarom, omdat het rijwiel veel als middel zal worden gebruikt, om verschillende plaatsen in het bosch, waar men wil rusten en verblijven, te bereiken.

Bij den aanleg van het bosch zal er aan moeten worden gedacht, dat het grootste deel van het publiek er komt om daar te verblijven. De bodem moet, zooveel als mogelijk is, geschikt worden gemaakt om daar op te kunnen liggen. Bestudeering van het gebruik dat, vooral van de Engelsche parken, gemaakt wordt, leert dat een groot deel der bevolking dit gaarne doet. Daarbij moet worden bedacht, dat het bosch zal worden aangelegd in een vrij diepen polder, waarvan de bodem grootendeels uit klei bestaat. De grond zal dus veelal vochtig zijn. Bovendien moet niet uit het oog worden verloren, dat vooral voor een jong bosch als onvoorwaardelijke eisch voor een behoorlijken groei der boomen noodig is, dat de lucht tot de wortels kan toetreden. Door belooopen zou de grond vastgetrapt worden, zoodat men het loopen buiten de paden en het liggen op den grond onder de beplantingen niet zal kunnen toelaten.

Gelegenheid tot liggen op den bodem zal dientengevolge moeten worden gemaakt door den aanleg van speciaal gedraineerde weiden op verschillende in het bosch verspreide terreinen. Ook kan worden overwogen of het mogelijk zal zijn gelegenheid te scheppen om te kampeeren. Er zullen voor het rust- en verpoozing zoekende publiek, waarvan een niet onbelangrijk deel tevens gezelligheid en afwisseling zoekt, een of meerdere restaurants moeten komen, terwijl er ook voor bescheiden beurzen gelegenheden moeten zijn om verfrisschingen te verkrijgen. Voor het oprichten van een restaurant komt allereerst in aanmerking het westelijke gedeelte van het oeverland van het Nieuwe Meer, omdat men daar zal kunnen genieten van het prachtige uitzicht over het Nieuwe Meer en zijn oeverlanden. Ook midden in het bosch zal een restaurant niet mogen ontbreken. Hoogstwaarschijnlijk zal een belangrijk gedeelte van hen, die naar buiten gaan, in de nabijheid van dergelijke inrichtingen blijven. Er moet daarom worden gezorgd, dat de jeugd in de

nabijheid daarvan bezig kan worden gehouden met spelen, waartoe aanleg van speelterreinen nabij deze inrichtingen noodig is.

Niet alleen voor de kleinere kinderen ; ook voor ouderen en volwassenen moet gelegenheid aanwezig zijn voor actieve ontspanning. Er zal door het aanleggen van speelweiden gelegenheid worden geboden voor ongeorganiseerde sport. Deze speelweiden zullen elk een oppervlakte moeten hebben van eenige hectaren en op daartoe geschikt gemaakt terrein moeten worden aangelegd. Het gras zal tegen aanhoudend belopen bestand moeten zijn. Voor de ongeorganiseerde sport kan het water in en nabij het Boschplan ruimschoots gelegenheid bieden. De beoefening van de roei- en zeilsport vindt reeds in vrij belangrijke mate op het Nieuwe Meer plaats. Het is zeer gewenscht, dat deze sport, welke zich zonder steun ontwikkeld heeft, blijft bestaan en gelegenheid verkrijgt tot groter bloei.

De uitvoering van de plannen voor de sluis en de brug in het Nieuwe Meer en voor de ijsbaan zullen oorzaak zijn, dat de beoefenaren van de zeil- en roeisport op het Nieuwe Meer ten deele worden verdrongen van terreinen, die tot nu toe als uitgangspunt van deze sport dienen. Dit is zeer te betreuren, omdat het in het algemeen gewenscht is, dat de roei- en zeilsport in het gebied van het Boschplan en in de buurt daarvan bevorderd wordt. Dit zou kunnen geschieden door in het Boschplan een centrum voor roei- en zeilsport te scheppen. Een goede plaats voor zulk een centrum vormen de terreinen, gelegen aan het Nieuwe Meer, onmiddellijk ten zuiden van de ringspoorbaan.

Ook in het bosch zelf kan in hooge mate gelegenheid geboden worden voor de roeisport. Hierbij worde niet alleen gedacht aan meer speciaal voor de sport ingerichtte roeibootten, maar ook aan de gewone roeiboortjes, welke den naam piermagoggel hebben gekregen. Van den beginnen af heeft het voornemen bestaan het bosch te doorkruisen met verschillende waterpartijen en deze onderling te verbinden. Hierdoor zullen zoowel zij, die slechts willen spelevaren, als zij, die een flinken afstand wenschen te roeien, gelegenheid krijgen om hun verlangen te bevredigen. Door middel van een sluis zullen de wateren in de polders van het Boschplan in verbinding met het Nieuwe Meer gesteld worden, terwijl aan den Poel b.v. door een overhaal ook een communicatie kan verkregen worden.

Het zou gewenscht zijn indien het Boschplan , behalve voor roei- en zeilsport, ook gelegenheid zou geven tot baden en zwemmen. Hierbij is in de eerste plaats gedacht aan een strandbad, waar gelegenheid is voor baden en zwemmen

zoowel als voor zonnenbadeb, pootjebaden, loopen, springen en spelen, zooals men dat aan een zeestrand pleegt te doen. Het is verheugend, dat in den laatsten tijd de strooming sterker wordt, om behalve van waterbaden, ook van rust en beweging in de openlucht in zwemcostuum te genieten ; het Boschplan zou de gelegenheid kunnen bieden deze beweging krachtig te bevorderen. De Commissie is dan ook overtuigd, dat aanleg van een strandbad, indien geen bezwaren van hygiënischen of technischen aard daartegen pleiten, in het Boschplan zou moeten worden ter hand genomen.

De Commissie heeft in verband daarmee een onderzoek ingesteld naar de plaatsen in het Boschplan, welke in aanmerking zouden komen om een dergelijk strandbad aan te leggen. Aanvankelijk was gedacht aan een strandbad aan den Poel. Daarvan zou alleen de westelijke oever in aanmerking komen. Deze zou daarvoor echter zijn geheele bekoring van mooie rietbeplanting en typische veenplasvegetatie moeten inboeten, hetgeen niet alleen uit natuur-historisch, doch ook uit landschappelijk oogpunt zeer te betreuren zou zijn. Naast andere bezwaren was hier bovendien het nadeel de groote afstand van Amsterdam tot den Poel. Daarna kwamen in aanmerking twee plaatsen aan het Nieuwe Meer nl. de noordelijke en de zuidelijke oever. De eerste, hoewel ten opzichte van de heerschende winden en de zon gunstig gelegen en goed bereikbaar, kwam verder niet in aanmerking omdat de noordelijke oever niet tot het Boschplan behoort, de vorm van den oever voor een strandbad minder geschikt is en omdat het strand door wegen zou worden verdeeld. De keuze viel dientengevolge op een terrein aan den zuidelijken oever van het Nieuwe Meer. Na verschillende mogelijkheden aan dien oever te hebben gezien, werd het terrein aansluitende aan den ringspoorbaan uitgekozen.

Hier bleek echter reeds dadelijk dat dit terrein van nature weinig geschikt was voor den aanleg van een strandbad. Het veen zou tot groote diepte uitgebaggerd en door zand vervangen moeten worden ; een damwand van beton zou het strandbad van het water in het Nieuwe Meer moeten afsluiten, om vervuiling van water en strand tegen te gaan. Er werd met het oog daarop een voorloopige begroting voor een strandbad opgemaakt. Hieruit bleek dat voor een dergelijk werk op een zeer groot bedrag, waarschijnlijk wel drie millioen gulden, zou moeten worden gerekend.

Daarna werd onderzocht of met de voorgestelde voorzorgsmaatregelen zou kunnen worden gerekend op een strandbad, waarvan het water blijvend aan eischen van hygiëne zou voldoen. Dit onderzoek, mede steunend op de ervaring,

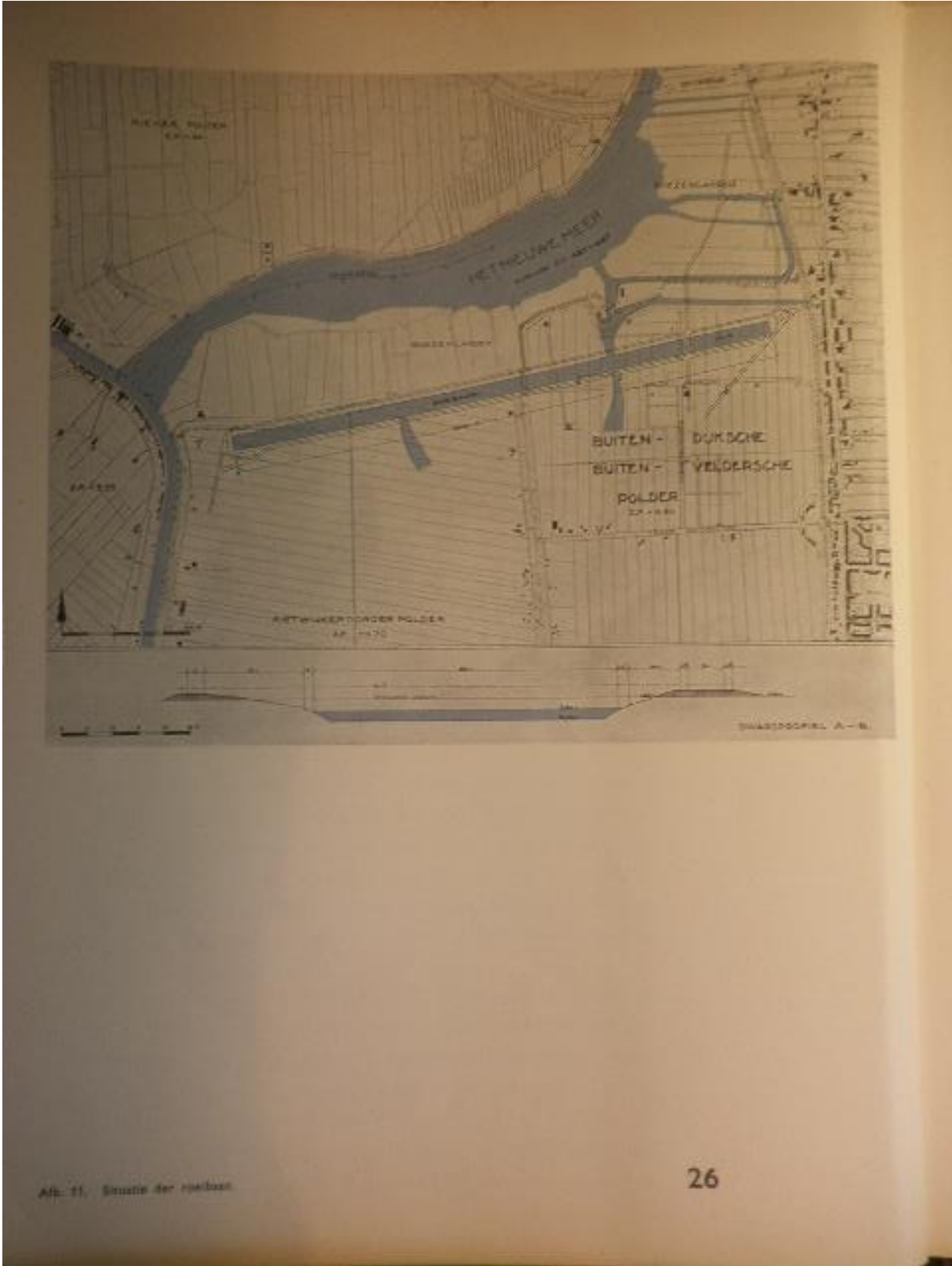
welke de gemeente had opgedaan met de gemeentelijke zweminrichtingen aan den Schinkel, leidde tot het resultaat, dat de bodem, ook indien deze geheel zal zijn verbeterd, spoedig weder zou worden verontreinigd door in water drijvend vuil en dat dus de toestand van het water zoodanig is, dat dit voor een aan behoorlijke eischen voldoende strandbad, ongeschikt moet worden geacht. De Commissie meent, hoezeer zij het ook betreurt, dientengevolge de stichting van een strandbad als onderdeel van het Boschplan te moeten ontraden. De Commissie acht het echter van groot belang dat er zoveel mogelijk gelegenheid zal zijn tot het nemen van openluchtbaden (zonnebaden). Door de Commissie wordt tevens aanbevolen het aanbrengen van de, in het buitenland reeds veelvuldig toegepaste "kindervijvers", ondiepe waterplassen, beschut door boomgroepen op zoodanigen afstand, dat ouders en begeleiders voldoende plaats vinden, om het spel der kinderen gade te slaan.

Behalve voor actieve ontspanning, door middel van ongeorganiseerde sport, kan het Boschplan ook dienstbaar worden gemaakt voor de georganiseerde sport. Daarbij moet evenwel in het oog gehouden worden, dat de beoefenaren van bepaalde takken van sport een kleine minderheid vormen. Hunne belangen mogen derhalve binnen het bosch alleen behartiging vinden, voorzover het algemeen doel er geen schade van ondervindt. Wat de watersport betreft komt allereerst in aanmerking eene roeiwedstrijdbaan. Niettegenstaande ons land als geen ander, rijk is aan waterwegen, zijn er slechts enkele aan te wijzen, geschikt voor het houden van roeiwedstrijden. Aan ideale eischen beantwoordt er in ons land geen enkele. Want daarvoor is noodig een kaarsrechte roeibaan, ongeveer 50 tot 60 meter breed, waarvan de oevers beschut zijn door hoge dijken of boombeplantingen, teneinde de lichte booten tegen zijwinden te beschermen. Een baan bv. als die van het Noordzeekanaal is daarom ongeschikt. Weliswaar is deze baan kaarsrecht, maar zoodra de wind van terzijde komt, wordt het verschil in boei voor de deelnemende ploegen zoo groot, dat van te voren reeds kan worden gezegd, welke der 5 of 6 deelnemende ploegen geen kans hebben op de overwinning. Wanneer men de zeer strenge training, waaraan zich in het algemeen de roeiploegen en scullers ter voorbereiding aan de wedstrijden onderwerpen in aanmerking neemt, dan is het begrijpelijk, dat de organisatoren van roeiwedstrijden met de bestaande toestanden, wat betreft de wedstrijdbanen, geen vrede hebben.

Ten gevolge van den bouw der Berlage-brug zal de te Amsterdam sinds jaren gebruikte Amstelbaan niet meer te gebruiken zijn voor het houden van wedstrijden in stuurmanlooze booten, zoodat genoemde wedstrijden op een ander terrein zullen moeten worden gehouden of op andere wijze zullen moeten worden georganiseerd. De baan te Sloten waar de Olympische roeiwedstrijden werden gehouden, is te smal. De baanlengte voor onze roeiwedstrijden bedraagt 2000 m ; alleen de Varsity (3000 m) en de Telegraafbekerwedstrijd (4500 m) maken hierop een uitzondering. Daar er ook buiten de eigenlijke baan nog ruimte moet zijn voor aanlegvloten, terrein voor het bergen der booten en de booten gelegenheid moeten hebben na de finish uit te loopen moet de baan langer zijn dan 2000 m, bv. 2200 m. Aan beide oevers der baan gelegenheid zijn de ploegen te volgen ; aan een der uiteinden der baan moet ruimte zijn voor de oprichting van bescheiden tribunes, bergplaatsen der booten, enz.

De diepte van het vaarwater behoeft $1\frac{1}{2}$ à 2 m niet te overschrijden, de beide oevers kunnen beplant worden met boomen en heesters, waardoor het ideaal, nl. geen hinder van zijwinden, kan worden verwezenlijkt. De gedachte op zichzelf, om in het Boschplan een roeibaan op te nemen vond bij de Commissie algemeene instemming. Een oeverweging van belang daarbij was, dat een dergelijke roeibaan zeer veel zou kunnen bijdragen tot de populariteit van het bosch. Het is een bekend feit, dat de roeiwedstrijden in Amsterdam zeer geliefd zijn en de belangstelling van vele duizenden trekken. Roeiwedstrijden zouden voor velen, welke anders niet zoo gemakkelijk naar het bosch den weg zouden vinden, een aanleiding kunnen worden tot kennismaking met het bosch. Ter aanbeveling voor den aanleg van een roeiwedstrijd baan kan er verder nog op worden gewezen, dat een dergelijke baan ook als oefenplaats voor de roeisport en voor roeien in het algemeen van groote waarde kan zijn. Ook moet de aandacht worden gevestigd op het feit, dat zij zeer goed dienst kan doen voor zwemwedstrijden op langeren afstand ; in den winter zal zij bovendien een prachtige baan voor schaatsenrijden kunnen zijn. De roeibaan kan ook een werkzaam onderdeel vormen van de toch voor waterberging noodige waterpartijen. Nadat verschillende mogelijkheden waren gezien, kwam de Commissie tot de conclusie, dat voor een eventuele roeibaan het meest aanbevelenswaard is een baan in de richting Oost-West, gelegen dicht bij de Koenenkade. De aldus geprojecteerde baan is op afbeelding 11 aangegeven.

Het Boschplan geve echter ook gelegenheid tot beoefening van andere georganiseerde sport in hare verschillende vormen.



Afb. 11. Situatie der roeibaan.

Afb. 11. Situatie der roeibaan.

De Commissie overwoog hierbij, dat ook voor deze sportbeoefening slechts terreinen kunnen worden aangewezen, voorzover het hoofddoel van het bosch daardoor niet wordt geschaad. Zij sluit zich derhalve aan bij hetgeen in de raadsvoordracht werd opgemerkt, nl. dat deze boschaanleg een uitstekende gelegenheid geeft, om tot het inrichten van sportterreinen over te gaan, en dat deze daarom in het Boschplan zijn opgenomen, hoewel zij tot het bosch zelf niet geacht kunnen worden te behooren. De Commissie meent thand nog geen oordeel te kunnen uitspreken over de oppervlakte, welke voor de georganiseerde sport zal moeten worden beschikbaar gesteld. Eerst nadat zij over de gegevens, welke thans op dit punt worden verzameld en uitgewerkt, zal kunnen beschikken, zal zij haar oordeel daarover kunnen vormen. Uitgaande van de oppervlakte van 36 ha in de raadsvoordracht genoemd, zou een verdeling als volgt wenschelijk zijn : voetbal 24, korfbal 6, hockey 3½, cricket 1½ en tennis 1 ha. Bij den aanleg van een bosch zal men ook rekening moeten houden met hygiënische eischen, opdat de voordeelen voor de gezondheid, verkregen door verkeer in de buitenlucht, niet te deele weder worden te niet gedaan.

Uit algemeen hygiënische oogpunt moet worden gewezen op de kans dat door den aanleg van een bosch broedplaatsen zouden kunnen ontstaan voor muggen, nl. voor anopheles en culex. De drainage noodig voor de ontwikkeling van het bosch brengt vanzelf mede, dat de vorming van kleine poelen en moerassen zoveel mogelijk zal worden voorkomen. De kans bestaat echter ook, dat de te graven vijvers en ook de slooten, welke in het bosch behouden blijven, muggengevaar zullen opleveren. De ervaring in de parken zvan de overzijde van het IJ en langs den Zuidelijken Wandelweg opgedaan, heeft geleerd, dat zulke wateren tot waren broedplaatsen van zingmuggen kunnen worden. Wij bezitten echter de middelen – zij het ten koste van eenig geld en moeite – deze broed te onderdrukken. De broed wordt tegengegaan door de beweging in het water, onder invloed van wind en scheepvaart en door de in het water levende visschen en amphibieën ; hij wordt bevorderd door verwaarloozing van beschoeiingen, overmatige woekering van waterplanten, geringe breedte en diepte van het water. Met menschenlijke hand kan er veel gedaan worden, om de voor de broed ongunstige omstandigheden te bevorderen en de daarvoor gunstige factoren tegen te gaan. Naast algemeene hygiënische eischen zullen nog speciale eischen te stellen zijn, welke verband houden met de verschillende inrichtingen, welke in het Boschplan zullen tot stand komen. Uiteraard kunnen deze eischen eerst gesteld worden, wanneer de plannen vasten vorm hebben aangenomen.

Hoofdstuk II.

ONDERZOEK NAAR DE OMSTANDIGHEDEN, WELKE VAN INVLOED ZIJN OP DE STICHTING VAN EEN BOSCH OP DE TERREINEN VAN HET BOSCHPLAN.

Algemeene beschouwingen over de vereischten voor den groei van een bosch.

Het aan te leggen bosch zal het karakter van blijvend bosch moeten hebben. Onder blijvend bosch is hier te verstaan, een bosch in den eigenlijken zin des woords ; d.i. een plantengemeenschap, bestaande uit boomen, lagere houtgewassen, kruiden en micro-flora, die in samenleving met de daarin aanwezige macro- en micro-fauna een zoodanig geheel vormt, dat het voortbestaan van het bosch tot in de verre toekomst is verzekerd. Bij den aanleg van het bosch moet door een goede regeling van den vochttoestand en een doelmatige bewerking van den bodem, alsmede door eene juiste keuze der daaraan levende boomen en struiken, er naar worden gestreefd, dat zoowel de fysieke toestand van den bodem en de watervoorziening van de toekomstige plantengemeenschap, als de inwerking van de atmosfeer op de bodem en vegetatie, voldoen aan de voorwaarden voor een krachtigen en snellen groei van het jonge bosch en voor een duurzaam boschleven.

De bemoeiing van den mensch moet zich echter, zoodra het bosch tot stand is gekomen, zooveel mogelijk kunnen bepalen tot het leiden van het natuurlijke groeiproces in de voor elk bijzonder geval gewenschte richting. Een van de belangrijkste factoren voor de levensvatbaarheid van een bosch is, dat de bodem tot op voldoende diepte voor de wortels toegankelijk is. Een belemmering vormen in dit opzicht ondoordringbare lagen in den bodem of gebrek aan zuurstof in de diepere bodemlagen. Deze komen voornamelijk voor bij hoogen grondwaterstand, waarbij alle ruimten tusschen de bodemdeeltjes met water zijn gevuld of bij afsluiting van de bodemoppervlakte, bv. door dichtslibbing.

Niet alle boomen stellen dezelfde eischen met betrekking tot de diepte van de voor de ontwikkeling van het wortelgestel beschikbare bodemzône. Zoo vragen bv. de eik, de grove-den en de lariks voor een optimalen groei een bodem, die zeer diep voor de wortels toegankelijk is ; de beuk is met minder tevreden, terwijl van onze boschboomen de berk en de fijnspar in dit opzicht wel de geringste

eischen stellen. Bij onvoldoende diepte de wortelzone kunnen de boomen zich wel in zekere mate aanpassen, maar dit geschiedt veelal slechts ten koste van hun groei. Zij bereiken een grootere lengte en hun groei is krachtiger naarmate zij dieper in den bodem kunnen doordringen. De mogelijkheid om het wortelgestel vooral in verticale richting normaal te ontwikkelen is ook van groote beteekenis voor de stormvastheid van het bosch, d.i. de weerstand, dien de boomen aan den winddruk kunnen bieden. Voor het toekomstige Amsterdamsche bosch, dat in een vlakke, in de nabijheid der kust gelegen streek zal worden aangelegd, vormt dit een belangrijk punt. De grens voor de boomwortels wordt bepaald door het niveau van het grondwater. Om een optimale groei van een bosch te verzekeren, moet dit niveau ten minste ongeveer 1.50 m. beneden de bodemoppervlakte liggen. Tijdelijke verhooging van den grondwaterstand, vooral gedurende den winter is, mits zij niet te lang duurt, niet hinderlijk voor den groei.

Een andere belangrijke eisch voor de ontwikkeling van een blijvend boschleven is, dat de bodem de daartoe onontbeerlijke voedingsstoffen bevat en dat deze voor de aanwezige plantengemeenschap voortduren in de gewenschte hoeveelheid en in opneembare toestand beschikbaar zijn. Zeer arme zandgronden uitgezonderd, bevat de bodem in ons land voor de ontwikkeling en instandhouding van blijvend bosch gewoonlijk voldoende minerale stoffen. De physich-biologische gesteldheid van den bodem moet echter zoodanig zijn, dat steeds een voldoende hoeveelheid mineralen in den vereischten toestand verkeert om als plantenvoedsel te dienen. Dit laatste is alleen mogelijk bij een werkzaam leven in den bodem van de micro- en macro-flora en -fauna, bij een gunstige vochttoestand, bij gelegenheid tot onbelemmerde gaswisseling in den bodem en bij beschutting van het bodemoppervlak tegen de rechtstreekse inwerking van zon, wind en regen. Indien aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, kunnen de gewenschte chemische en physische processen zich met behulp van de hoogere en lagere fauna in den bodem afspelen, waardoor de vruchtbaarheid daarvan tot een hoog peil wordt opgevoerd en in stand blijft.

Het spreekt vanzelf, dat mineraalrijke gronden, die bovendien van nature vruchtbaar zijn, gemakkelijker in den hierboven geschetste toestand kunnen worden gebracht en gehouden dan de armere of door hun aard licht tot degeneratie geneigde gronden. Bij land- en tuinbouw moet in den regel na elken oogst door bemesting aan den bodem worden teruggegeven, wat aan plantenvoedsel daaraan werd onttrokken, terwijl de physische toestand van den bodem mede door herhaalde grondbewerking op peil wordt gehouden. Bij den

boschbouw heeft slechts een geringe onttrekking van mineralen aan den bodem plaats, doordat het hout slechts betrekkelijk weinig mineralen bevat en de minraalrijkere deelen, het blad en de twijgen, bij een goed boschbeheer in het bosch achter blijven. Hoewel de door de boomen opgenomen hoeveelheid mineralen voor de verschillende boomsoorten uiteenloopt, wordt de hoeveelheid plantenvoesel in den bodem bij oordeelkundige boschbeheer, waarbij geen strooiselroof plaats heeft, ruimschoots aangevuld door de verweering van de bodemdeeltjes. De afvallende bladeren en takken vormen met de overblijfselen van planten en dieren het materiaal voor de humificatie. Deze komt in een, voor zon en wind gesloten, uit verschillende boomsoorten bestaand bosch, onder ook overigens omstandigheden, snel tot stand. Bij volledige vertering van het strooisel komen de mineralen wederom beschikbaar, die de bomen op vaak groote diepte aan den bodem onttrokken en worden zij in de bovenste bodemlagen, in voor boomen en planten gemakkelijker opneembare vorm, vastgehouden.

Onder dergelijke omstandigheden is een duurzaam boschleven mogelijk, waarin alle boomen en planten zich het best kunnen ontwikkelen en waarvan de instandhouding bij zorgvuldige leiding is verzekerd. Hiervoor is echter noodig een plantengemeenschap, die bestaat uit allerlei soorten met elkaar aanvullende eigenschappen. Diep- en ondiep wortelende, licht en schaduw vragende, groot- en kleinbladige boomen behoren bijeen te staan met allelei struiken en kruiden, terwijl de bodem aan de directe inwerking van zon, wind en regen moet worden onttrokken. Ter algemeene oriëntering en ten einde te kunnen nagaan, of de bovengenoemde omstandigheden voor de in het Boschplan gelegen terreinen aanwezig zijn, is een onderzoek noodig gebleken aangaande de volgende punten :

- I Samenstelling van den bodem.
- II Waterstaatkundige toestand en hoogteligging der terreinen.
- III Waterstand in den bodem en mogelijkheid van ontwatering.
- IV Mogelijkheid van ophooging.
- V Bewerking van den bodem.
- VI Wijze van beplanting der terreinen.

I. SAMENSTELLING VAN DEN BODEM.

Omtrent den aard van den bodem stonden slechts algemeene en globale gegevens ter beschikking. Door grondboringen, ten behoeve van waterstaatkundige werken in de nabijheid van het voor het bosch bestemde terrein, is de toestand van den bodem tot ongeveer 13 m onder N.A.P. vrij goed bekend. Tot een diepte van 4 tot 5 m onder N.A.P. is de grond tamelijk verschillend van samenstelling; hij bestaat hoofdzakelijk uit veen, al of niet vermengd met klei. Beneden deze diepte treft men een grondlaag aan van 8 m (dus tot ongeveer 12 tot 13 m -N.A.P.)varieerend van zeer vette (zee)-klei tot kleiachtig zand. Op 12 tot 13 m -N.A.P. komt een harde, dunnen veenlaag voor. Hieronder bevindt zich een zandlaag met hier en daar een kleilaagje. De veronderstelling was gewettigd, dat een soortgelijke grondformatie in het Boschplan aanwezig zou zijn. Bij grondboringen ten behoeve van de studie van de waterbeweging in den grond werd dit vermoeden bevestigd.

Ten behoeve van het Boschplan is echter de kennis van de diepere grondlagen van minder belang, omdat de boomen en planetn slechts in de hogere grondlagen wortelen. De gegevens, welke omtrent de hogere grondlagen (tot ongeveer 2 m beneden het maaiveld) bekend waren, bleken geheel onvoldoende. Dientengevolge was een speciaal onderzoek noodig. Dit onderzoek geschiedde onder leiding van Dr. D. J. Hissink. Ten behoeve van een voorloopig onderzoek werden er eerst 30 grondboringen verricht in het geheele terrein van het Boschplan. Daarna had een meer uitvoerige bemonstering plaats van de Buitendijkschen Buitenveldersche polder en van den Rietwijkeroorderpolder, door middel van 121 boringen. Tezamen werden op 151 plekken boringen verricht en werden 295 grondmonsters genomen. De diepte der boringen bedroeg over het algemeen 2 m ; op enkele plaatsen met een dikke veenlaag of met een bijzonder grondprofiel, werd tot 3 m geboord. Bij deze boringen werd aantekening gehouden van de volgende omstandigheden : 1. Den aard der grondlagen; 2. Den zuurgraad der grondlagen; 3. Den waterstand in de boorgaten; 4. Den toestand der oppervlakte. (vegetatie, grondbewerking, zuurgraad.)

Alle monsters zijn eerst volgens de methode-Comber naar den zuur-grad onderzocht ; later heeft aan het Bodemkundig Instituut te Groningen een nauwkeurig onderzoek van alle monsters plaats gehad. Van de uitkomsten zijn een drietal tabellen opgemaakt ; zij zijn verder uitgewerkt op een

drietalkaarten van het terrein ; van de voornaamste grondprofielen zijn gemiddelde profielteekeningen gemaakt ; tenslotte werd van het geheele grondonderzoek een uitvoerig verslag opgemaakt. In dat verslag worden de aangeboorde grondlagen in de volgende zeven typen verdeeld :

- A Veen, onderscheiden in drie soorten :
 - a het oorspronkelijke veen in vrij zuiveren toestand, d.w.z. niet met minerale bestanddeelen vermengd ;
 - b de bovengronden in de voor enkele jaren uitgeveende terreinen, welke vrij veel minerale bestanddeelen (klei en zand) bevatten ;
 - c de meer verweerde zgn. “zwarte grond”, van de reeds langere tijd in cultuur zijnde polders, welke, naast veel organische stof, vrij hoge gehalten aan minerale bestanddeelen bevat.
- B Het bovenste gedeelte van de kleilaag onder het veen (overgangslaagje).
- C De rest der kleilaag, bestaande (evenals type B) uit grijze vette klei, behorende tot den zwaren kleigrond (van 40-60% klei op minerale bestanddeelen) of op enkele plekken tot de zeer zware kleigronden (meer dan 60% klei).
- D Zandige of zanderige klei.
- E Kleihoudend zand, behorende (evenals type D) tot de vrij zware klei tot zware zavelgronden (van 20-40% klei).
- F Schelphoudend zand, behorende tot de lichte zavelgronden of zeer zandige kleigronden (met minder dan 20% klei) of mogelijk ook tot het zeer zandige type.
- G Gemengde laag, ontstaan door vermenging van de venige bovenlaag met den onderliggende kleigrond bij het diep ploegen. Dit type komt vooral in den Rietwijkerorderpolder voor.

Van de verschillende polders wordt met betrekking tot deze grondtypen een uitgebreide beschrijving gegeven. Tot het verkrijgen van een globaal overzicht volgt hieronder een staatje waarin een overzicht wordt gegeven van de verschillende grondlagen, welke bij de boringen in de verschillende polders van het Boschplan werden gevonden, van de dikten welke deze lagen hebben en van den aard dezer lagen. Bij het boren werd bevonden, dat de onder den venige bovengrond gelegen lagen slap waren ; de boor kon geregeld met de

hand ingeduwd worden. De stand van het water in de boorgaten was in het onderzochte gebied bijna overal hoger dan de aangeboorde zandige laag ; alleen in den Schinkelpolder kwam de zandige laag op verschillende plekken hoger dan de grondwaterstand.

De oppervlakte van den grond in het Boschplan bleek grootendeels te bestaan uit weiland of bouwland, terwijl hier en daar bloemen- en plantenkwekerijen werden aangetroffen. In den Rietwijkerorderpolder, den Schinkelpolder en den Kleinen Noordpolder stonden verschillende gewassen en ook de daar aanwezige boomen, de omstandigheden in aanmerking genomen, zeer goed. Dit kan niet gezegd worden van het uitgeveende deel van den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder. De daarin voorkomende veenruggen zijn voor cultuur ongeschikt. De meeste overige perceelen bestaan uit wei- of bouwland van over het algemeen matige kwaliteit, waarvan het onderhoud dikwijls veel te wenschen overlaat. Ook het buitendijksche land ten Z.W. van den Poel en bij het Nieuwe Meer, hetwelk bestaat uit grasland of begroeid is met riet, is van minder gunstige hoedanigheid.

Tenslotte ligt in den Rietwijkerorderpolder een vrij uitgestrekt plek, een z.g. zinkgat, dat zich door geringe vruchtbaarheid kenmerkt. Deze plek onderscheidt zich van het normale terrein door het voorkomen van een zeer slappe laag in den ondergrond, ongeveer op een diepte van 100-150 cm. Verder wijkt het zinkgat van den normalen grond af, door de zeer sterk zure reactie van den grond, vooral van de laag van ongeveer 50 tot 150 cm en doordat de koolzure kalk daar pas op veel grootere diepte wordt aangetroffen. Daar deze plek ongunstig voor de cultuur is, werd een afzonderlijk onderzoek naar den omvang daarvan ingesteld. Deze kan echter niet met groote nauwkeurigheid worden aangegeven, aangezien het normale gedeelte geleidelijk in het abnormale overgaat. Er moet onderscheid worden gemaakt tusschen de eigenlijke zinkgatplek en een overgangsgebied. In het laatste wordt de zeer slappe laag niet meer gevonden, wel echter hier en daar sterk zure lagen. Het zinkgat heeft een oppervlakte van ongeveer 4.6 ha, het overgangsgebied van ongeveer 6.9 ha.



Panoramafoto van het Nieuwe Meer met de Riekerpolder en het Jaagpad in het verschiep.

II. WATERSTAATKUNDIGEN TOESTANDEN ; HOOGTELIJGING DER TERREINEN VAN HET BOSCHPLAN

Tot het gebied, opgenomen in het onteigeningsbesluit voor het Boschplan behoren :

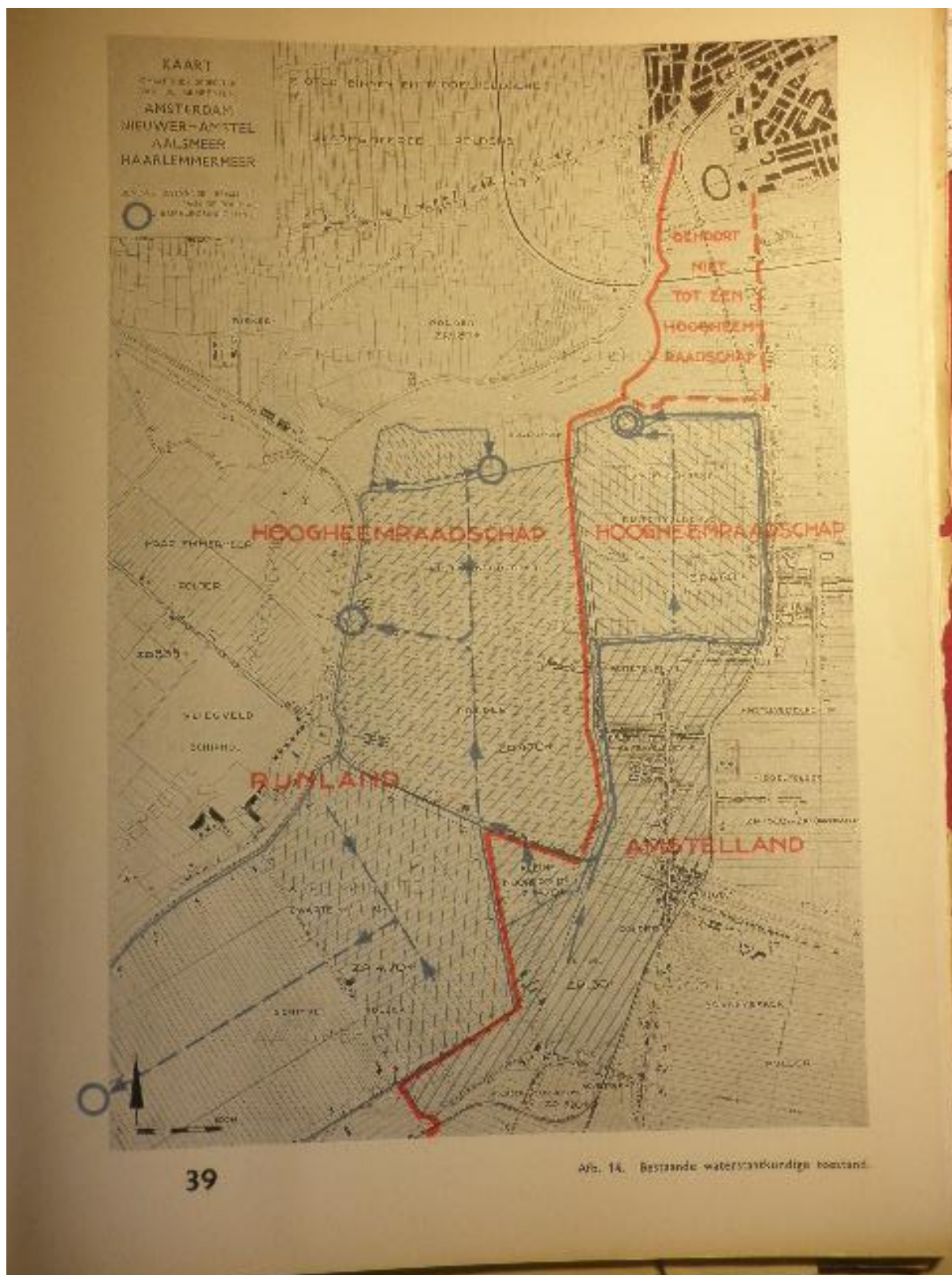
- I De Buitendijksche Buitenvelderschen polder ;
- II De Rietwijkeroorderpolder ;
- III De kleine polder zonder bepaalden naam, soms genoemd “de Kleine Noord” en in dit rapport als “Kleine Noordpolder” aangeduid ;
- IV Het gedeelte van den Zwarten- of Schinkelpolder ten noorden van den Schinkelweg ;
- V Een gedeelte van den Buitendijkschen Buitenvelderschen (boven)-polder, nl. de Poel met zijn oeverlanden ;
- VI De boezemlanden aan het Nieuwe Meer.

Het grootste gedeelte van het Boschplan en wel de gedeelten genoemd onder II, III, IV en VI, behoren administratief tot het Hoogheemraadschap Rijnland ; de terreinen onder I en V genoemd, tot het Hoogheemraadschap Amstelland; een klein gedeelte, gelegen ten westen van de Amstelveenschenweg en ten noorden van de Koenenkade, behoort niet tot een Hoogheemraadschap.

Bemaling der polder.

Omtrent de oppervlakte der polders, de peilen en de wijze van loozing geeft het hier volgend staatje een overzicht.

Naam van den Polder	oppervlak ha	ZP/WP - N.A.P.	loozing door:	loozing op:
1 Uitgeveende gedeelte Buitend. Buitenv. polder	160	4.60 / 4.60	electrisch gemaal 50 PK	Nieuwe Meer
2 Rietwijkeroorder polder	347,5	4.58 / 4.83	Motergemaal 75 PK	Ringvaart
3 Kleine Noordpolder	15	4.58 / 4.83		Rietwijkeroorder p.
4 Schinkel polder (noordelijk gedeelte)	168,5	4.70 / 4.70	electrisch gemaal	Ringvaart
5 Buitend. Buitenv. Bovenpolder bij de Poel	100	1.50 / 1.50	electrisch gemaal	Nieuwe Meer
6 Boezemlanden aan het Nieuwe Meer	86,6		windmolen	Nieuwe Meer



Afb. 14. Bestaande waterstaatkundige toestand.

Ten behoeve van een behoorlijken waterafvoer en voor waterberging zijn de terreinen doorsneden door slooten, gelegen op afstanden van ongeveer 50 m van elkaar. Alle terreinen van het Boschplan loozen op Rijnlands boezem. De verschillende polders hebben een afzonderlijke bemaling; alleen de boezemlanden aan het Nieuwe Meer liggen grootendeels (over een oppervlakte van 72.14 ha) iets hooger dan het Nieuwe Meer, waarop zij dus zonder bemaling afwateren. Ten aanzien van alle hierboven genoemde polders is op te merken, dat in droge tijden water wordt ingelaten. Hieruit blijkt, dat in deze polders weinig overlast van kwel wordt ondervonden.

Het onder één niveau brengen van het polderpeil van de terreinen van het Boschplan.

De bestaande verdeeling van de terreinen van het Boschplan in verschillende waterstaatkundige eenheden, brengt meerdere nadeelen mede. Een zeer belangrijk nadeel is, dat de communicatie te water in de terreinen van het Boschplan zonder sluizen niet mogelijk zal zijn. Ook zullen verschillende dijken in stand moeten blijven, welke bij vereeniging der polders kunnen verdwijnen. Aan den tegenwoordigen toestand kleeft voor de terreinen van den Schinkelpolder het bijzonder bezwaar, dat dit gedeelte van het terreinwaterstaatkundig afhankelijk blijft van dezen polder, zoodat een diepere bemaling, noodig voor de bebossching, niet kan worden doorgevoerd. Dit is vooral daarom bezwaarlijk, omdat het gemaal van dien polder in het zuid-westen ligt. Daar de zwaarste regenval meestal gepaard gaat met zuid-westen wind, zal de wind, in de tijden van het grootste waterbezwaar, het water van het gemaal opwaaien naar het deel van den polder, dat in het Boschplan ligt. Dit kan tot belangrijke niveauverschillen leiden. Men heeft meermalen een verschil geconstateerd van 60 à 70 cm tusschen het water bij het gemaal en dat in het noordelijk gedeelte van den polder.

Er zal dus een afscheiding tusschen beide deelen van deze polder noodig zijn, hetgeen noodzakelijk maakt, dat dit gedeelte óf afzonderlijk wordt bemalen, óf in de bemaling van den Rietwijkerorderpolder opgenomen wordt. Van een vereeniging van de polders tot een waterstaatkundige eenheid mogen derhalve belangrijke voordeelen worden verwacht. Dit punt is dientengevolge nader bestudeerd.

De terreinen van het Boschplan zijn waterstaatkundig in drie gebieden te verdeelen :

a. Uitgeveende polders (droogmakerijen) : Buitendijksche Buitenvelderschen polder ; Rietwijkerorderpolder ; Kliene Noordpolder ; Schinkelpolder.

b. Niet uitgeveende polders : Buitendijkschen Buitenvelderschen bovenpolder.

c. Boezemland : Boezemlanden aan het Nieuwe Meer.

Het slootwaterpeil van de terreinen onder b en c genoemd verschilt zóóveel van het peil der polders onder a, dat een waterstaatkundige vereeniging van alle terreinen niet in aanmerking komt. Dit is wel het geval met de onder a genoemde polders. Het polderwaterpeil van deze polders verschilt, zooals ook uit vorenstaanden staat blijkt, slechts in geringe mate. Het zomerpeil (ZP) van het uitgeveende deel van den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder verschilt ongeveer 10 cm met dat van de andere polders. Daarbij moet in aanmerking worden genomen , dat deze polder zeer jong is, de grond er dus nog inklinken zal en daar dientengevolge toch peilverlaging noodig zal zijn. Bij vereeniging der polders zullen twee dijken kunnen vervallen, nl. de dijk, welke de scheiding tusschen den Rietwijkerorderpolder en het uitgeveende deel van den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder vormt en de kleine Noorddijk, welke den Kleinen Noordpolder van den Schinkelpolder scheidt. Daartegenover staat, dat een dijk of kade zal moeten worden gemaakt langs den Schinkelweg, ter afscheiding van de twee deelen van den Schinkelpolder. De vrijkomende grond van de beide eerstgenoemde dijken is te schatten, respectievelijk 85.000 en 40.000 m³ ; voor een dijk langs den Schinkelweg zou ongeveer een zelfde hoeveelheid grond noodig zijn.

Terreinhoogte.

Omtrent de hoogteligging van de terreinen van het Boschplan waren geen voldoende gegevens bekend. Dientengevolge werd een onderzoek ingesteld. Daarbij zijn opmetingen gedaan van de verschillende polderdijken en van de verschillende terreinen in het gebied van het Boschplan. Op een 33-tal profielteekeningen zijn de doorsneden van de dijken aangegeven. De terreinhoogte is op een groot aantal plaatsen opgemeten ; op een kaart van het Boschplan zijn de gemiddelden aangegeven.

Het grootste gedeelte der terreinen leende zich daartoe zeer wel, omdat de terreinhoogte daarvan over aanzienlijke oppervlakten vrijwel gelijk is. Met het uitgeveende deel van den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder was dit echter niet het geval. De terreinen daarin zijn zeer verschillend van hoogte. Er worden daar een groot aantal groundbulten aangetroffen. Deze toestand is veroorzaakt door twee omstandigheden. Evenals de Rietwijkerorderpolder, de Schinkelpolder en de Kleine Noordpolder, is de Buitendijksche Buitenvelderschen polder een droogmakerij of uitgeveende polder.

Bij de uitvening van een polder begint men met het maken van dijken. Voor den onderbouw van de dijken worden op de plaatsen, waar deze worden aangelegd eerst sleuven, dijksleuven, gebaggerd ten einde de slappe grondlagen te verwijderen en den dijk een goede fundatie te geven. In deze sleuven wordt de grond gebracht, welke ten slotte den dijk zal vormen. Daarvoor gebruikt men in een veenderij de boven het veen liggende humuslaag (bovensteek), welke ten behoeve van de vervening toch moet worden verwijderd. Alle humus is niet voor de dijken noodig ; wat daarvoor niet kan worden gebruikt, wordt in eenige aanwezige slooten gebracht ; op deze plaatsen worden dientengevolge tijdelijke dijkjes, damakkers, gevormd. Nadat de polder is uitgeveend en drooggelegd, blijven de damakkers als bulten staan en de humus wordt later in een dunnen laag over den uitgeveenden grond gebracht.

Bij den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder behoefde men, met gebruikmaking van de reeds bestaande dijken, slechts in het zuiden één dijk, den afsluitdijk met den bovenpolder, te maken. De hoeveelheid op de damakkers gestorte grond werd dientengevolge veel grooter dan de hoeveelheid, welke op het uitgeveende terrein verder verwerkt kon worden, zoodat de damakkers nog op vele plaatsen zijn blijven liggen. De tweede aanleiding voor de aanwezigheid der bulten ligt in het feit, dat een gedeelte der veenderij werd ingenomen door een plas "het Karnemelksche gat". De onregelmatig liggende sliblaag, welke de bodem van den plas vormde en gedeelten van den oever, welke beide ongeschikt waren om afgeveend te worden, vormen thans eveneens hooggelegen gedeelten van den polder. De totale hoeveelheid grond, die in den vorm van bulten op het land ligt, is op ongeveer 200.000 m³ te schatten. Hoewel de polder van zeer jongen datum is en de grond nog zal inklinken, zullen de bovenbeschreven gedeelten toch hooger blijven liggen dan de terreinen in de andere polders.

Een algemeen gemiddelde van de terreinhoogte van den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder geeft blijkens de bovenstaande uiteenzetting geen juist beeld van de hoogteligging der terreinen. De hoogte van het afgeveende gedeelte is 3.30 tot 4 m -N.A.P. ; het gemiddelde daarvan is 3.65 m -N.A.P. Een overzichtje van de hoogtecijfers in dezen polder, waarin het aantal opmetingen veel grooter is geweest dan in de andere, geeft afb. 16. Het hiervolgende staatje geeft een overzicht van de gemiddelden der terreinhoogten van de polders van het Boschplan ; ter vergelijking zijn de slootwaterpeilen ernaast geplaatst en is het verschil tusschen beide aangegeven.

Naam van den polder	Uitgeveend	gem. terreinhoogte	zomerpeil	winterpeil	verschil
Buitend.Buitenv.	1925	3.65	4.60	4.60	0.95
Rietwijkeroord.	1900	3.80	4.58	4.83	0.78/1.03
Kleine Noordpolder	1900	3.80	4.58	4.83	0.78/1.03
Schinkelpoder	1858	3.90	4.70	4.70	0.80
Buitend.Buitenv. bovenp.		1.20	1.50	1.50	0.30
Boezemland Nieuwe Meer		0.45			

In verband met den waterstaatkundigen toestand dient er ook op te worden gewezen, dat de dijken langs de ringvaart der Haarlemmermeer laag zijn en dat het wenschelijk zal zijn, deze te verhoogen op 0.50 m +N.A.P.

III.ONDERZOEK NAAR DEN WATERSTAND IN DEN BODEM EN DE MOGELIJKEHID VAN ONTWATERING VAN DEN BODEM.

Het grondonderzoek en de bestudeering van den waterstaatkundigen toestand leidden tot de conclusie: 1. Dat de grond in het toekomstige boschterrein in de onderlagen over het algemeen slap en waterhoudend is ; 2. Dat deze grond in de bovenlaag meestal tot op een diepte van 40 tot 50 cm sterk humushoudend en dientengevolge doorlatend is, doch dat de dieper gelegen lagen mogelijk minder doorlatend zullen zijn ; 3. Dat vrijwel het gehele Boschplan doorsneden is door slooten, gelegen op afstanden van ongeveer 50 m van elkaar ; 4. Dat het zomerpeil gemiddeld 80 tot 90 cm beneden het maaiveld ligt en dat het gemiddelde niveau van het grondwater zich om dat peil beweegt.

De toestand van den bodem, zooals die boven werd aangegeven, voldoet niet aan de eischen, welke daaraan voor den aanleg van een bosch moeten worden gesteld ; de bovengenoemde situatie der slooten zou bovendien voor den aanleg van een bosch hinderlijk kunnen zijn. Het was daarom noodig na te gaan, in

hoeverre een voldoende ontwatering van den bodem kan worden verkregen en eventueel vermeerdering van den onderlinge slootafstand zou kunnen worden bereikt. Teneinde nadere gegevens omtrent deze punten te verkrijgen, wendde de Commissie zich tot den directeur van het Rijksbureau voor de Ontwatering, Jhr. Ir. C.E.W. van Panhuys en later ook tot den heer R. van Royen, directeur der Amsterdamsche Waterleidingen, alsmede tot Prof. Ir. M.F. Visser, hoogleeraar aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen. Ir. J.C. Pfeiffer, Rijkslandbouwconsulent bij genoemd Rijksbureau heeft, in overleg met Jhr. Ir. Van Panhuys een tweetal rapporten uitgebracht over den invloed, welke het vergrooten van den afstand der poldersloten en het eventueel verlagen van het slootpeil vermoedelijk op den grondwaterstand zou hebben. Hierbij werd ook gebruik gemaakt van de resultaten van een onderzoek, dat eenige jaren geleden in den polder "Zegvelderbroek" vanwege genoemd Rijksbureau plaats heeft gehad.

Dit onderzoek betrof o.a. : 1 het verschil tusschen den grondwaterstand in een perceel grasland en het peil van de omliggende sloten ; 2 den invloed van een bemaling, ongeveer 50 cm lager dan het gewone slootwaterpeil, op den grondwaterstand in het land.

Voor het onderzoek van de thans gestelde vragen werden verder in den Rietwijkeroorderpolder waarnemingen gedaan omtrent den invloed op den grondwaterstand van het dempen van twee sloten tusschen een drietal stukken weiland in dezen polder. De sloten kwamen dientengevolge op afstand van 150 m van elkaar te liggen. Ter vergelijking werden overeenkomstige waarnemingen gedaan in een ander gedeelte van den polder, waartusschen geen demping van sloten plaats had gehad. De waarnemingen in den polder "Zegvelderbroek" loopten over een tijdvak van ongeveer anderhalf jaar ; die in den Rietwijkeroorderpolder, waarvan de resultaten zijn beschreven in het tweede verslag van Ir. Pfeiffer, liepen bij het uitbrengen van dat rapport over een periode van acht maanden, 1 januari tot 1 september 1930. De waarnemingen, vooral die in den Rietwijkeroorderpolder, loopten slechts over een kort tijdvak ; aan de daaruit getrokken conclusies kan dientengevolge slechts betrekkelijke waarde worden toegekend.

De conclusies, welke onder dit voorbehoud aan de waarnemingen en de daaruit opgemaakte grafieken konden worden ontleend, zijn de volgende :

1 de grondwaterstand, zooals deze door de grondwaterstandsbuizen wordt aangegeven, kan plaatselijk, zelfs in één perceel en op vrij geringe afstanden,

aanmerkelijk verschillen en kan ook op verschillende, niet ver van elkaar gelegen tijdstippen belangrijke schommelingen vertoonen ; grondwaterpeil en slootwaterpeil vertoonen ten aanzien van hunne gemiddelde waarden wel samenhang, maar houden, wat hun wisselingen betreft, in het algemeen onderling slechts weinig verband ; de grondwaterstand kan in een bepaalde periode zoowel belangrijk hooger als lager van den slootwaterstand liggen ; een rechtstreekse en sterke invloed van den slootwaterstand op den stand van het water in den grond is slechts op zeer korten afstand van de slooten merkbaar ; opzetten van water in de slooten (water inlaten in den polder) bleek op geringe afstand van de slooten nagenoeg geen invloed te hebben op de hoogte van het grondwater ;

2 het dempen van een deel der slooten in het proefterrein in den Rietwijkerorderpolder heeft gedurende het tijdperk der proefneming de hierna te noemen gevolgen gehad: **a.** in het winterseizoen trad een kleine verhooging van het grondwater op; **b.** in het voor- en najaar werd weinig invloed waargenomen ; **c.** in het droge deel van den zomer werd eenige verlaging van het grondwater veroorzaakt ; **d.** in de regenrijke periode van den zomer werd de ontwatering practisch niet benadeeld ; **e.** wat betreft de cultuur, werd geen schadelijke invloed waargenomen. Voor zooveruit deze proefviel af te leiden, had den demping nòch op den grondwaterstand, nòch op de cultuur een belangrijke invloed. Hierbij zij echter uitdrukkelijk vermeld, dat de winter en het voorjaar zich hebben onderscheiden door weinig regenval en dat de gevolgen van den, in de maanden juli en augustus gevallen regen, onder invloed stond van de nog groote verdamping in het zomerseizoen ;

3 de slootpeil verlaging door onderbemaling in den polder “Zegvelderbroek” heeft voor het daarbij betrokken complex tengevolge gehad, dat het grondwater daar -gemeten in een peilbuis op een afstand van 10 m vanaf de sloot- inderdaad voortdurend lager is geweest dan in de ter vergelijking onderzochte perceelen met normalen slootwaterstand ; de verschillen waren in het zomerseizoen gering en in het winterseizoen belangrijk ; gerekend overden geheelen proeftijd had een slootpeilverlaging van gemiddeld 32 cm een gemiddelde grondwaterstandsverlaging van 16 cm ten gevolge.

Hoewel uit de proefnemingen met een onderbemaling in den polder “Zegvelderbroek” gedurende de periode van onderzoek was gebleken, dat met het bestaande slootenstelsel een verlaging van het grondwaterpeil kon worden bereikt, is de kennis op dit gebied nog te onvolledig om uit deze proefnemingen

reeds thans een gevolgtrekking te kunnen maken ; dit geldt te meer , omdat de aard van den grond in het Boschplan zeer uiteenloopt. Derhalve mag daaruit ook niet worden afgeleid, dat in de terreinen van het Boschplan een grondwaterpeilverlaging tot onegeveer 1.50 m beneden het maaiveld tot stand zou kunnen worden gebracht met slooten, liggende op groote onderlinge afstand van 100 à 150 meter of meer en eene daarmee gepaard gaande begreppeling. Mocht tijdens den aanleg van het bosch -bij voortgezet onderzoek en proefneming- blijken, dat de verlangde grondwaterpeilverlaging (ongeveer 1.50 m beneden het maaiveld) niet met het bestaande slootenstelsel (50 m afstand) -en derhalve à fortiori niet met slooten liggende op grootere onderlinge afstanden- te bereiken zal zijn, dan zou wijziging van het drainagesysteem noodig zijn.

Dit zou kunnen geschieden door het graven van slooten op kortere afstanden en toepassing van begreppeling. Een meer intensieve ontwatering kan eveneens -en op betere wijze- worden verkregen door het aanleggen van een drainagestelsel, bestaande uit hoofd en zuigdrains in den bodem. Bij dit stelsel van ontwatering wordt het karakter van het bosch niet geschaad door de aanwezigheid van een groot aantal open slooten en greppels. Deze methode is voor Nederland betrekkelijk nieuw. Omdat hier in verband met de vele slooten de drainage met buizen in den regel wordt toegepast van sloot tot sloot. In Engeland en Duitschland wordt in den landbouw drainage door middel van zuig- en verzameldrains in den bodem regelmatig en reeds gedurende lange tijd met uitstekende resultaten toegepast. Ook in den Wieringemeerpolder zal dit stelsel waarschijnlijk toepassing vinden.

Evenmin als met den aanleg van een bosch in een diepe droogmakerij ervaring is opgedaan, heeft er nog gelegenheid bestaan om de werking van drains in een voor bosch bestemd terrein na te gaan. Er moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid, dat de diepe en uitgebreide beworteling van houtgewassen, meer dan bij den landbouw, aanleiding kan geven tot verstopping, ontzetting en vernieling der leidingen ; bovendien is het bij een bosch moeilijk, zoo noodig, de drains voor herstel of vernieuwing op te graven. Verder moet worden betwijfeld, of er materiaal kan worden aangewend, dat voor onbepaalde tijd zijn bruikbaarheid behoudt. Bij het leggen van drains zullen dientengevolge bijzondere voorzorgen moeten worden genomen en zal bv., door inbedding der buizen in turfstrooisel, omgeven door sintels, grind of ander doorlatend materiaal, een sleuf moeten worden gevormd, welke na het vergaan of op andere wijze onbruikbaar worden der drainleidingen, de functie daarvan tot op

zekere hoogte kan overnemen. Het is ook mogelijk, dat het gebruik maken van houeten kokers, door hun groote sterkte en door de mogelijkheid ze te carbolineeren gunstig kan werken.

Er zullen dientengevolge nog verschillende moeilijkheden te overwinnen zijn. De Commissie is echter van meening, dat door middel van drainage een voldoende ontwatering zal zijn te bereiken. Bij het bestudeeren van een methode voor een betere ontwatering moest ook rekening worden gehouden met de omstandigheid, dat de gronden in het boschterein liggen in een diep gelegen polder en dat daarin derhalve verticale kwel kan optreden. Een nader onderzoek hieromtrent was wenschelijk in verband met de vraag, of de gewenschte diepere bemaling in ernstige mate vergrooting van het kwelbezwaar ten gevolge zou kunnen hebben.

Uit het waterstaatkundig onderzoek bleek reeds, dat in het gebied van het boschterein weinig last werd ondervonden van kwel. Dit was gebleken uit het feit, dat in de polders in eenigszins droge tijden geregeld en tamelijk veel water werd ingelaten. Ook uit de waarnemingen van de grondwaterstanden kon de conclusie worden getrokken, dat de kwel gering moet zijn ; standen van het grondwater van bijna 50 cm beneden slootpeil zouden anders niet licht zijn waargenomen. Teneinde dit punt nader te onderzoeken werd nog een aantal grondboringen verricht ter verkrijging van meer gegevens omtrent den hydrologischen toestand van den bodem. Uit deze boringen is gebleken, dat boven de grofkorrelige zandlaag, waarin het diepgrondwater zich bevindt op ± 11 à 12 m -N.A.P. op de meeste plaatsen een samengeperste veenlaag aanwezig is, welke grooten weerstand aan de opstijging van het onder spanning staande diepgrondwater biedt ; daarboven bevindt zich een dikke laag van meer of minder kleihoudenden grond, waarin het water eveneens een aanmerkelijken weerstand ondervindt.

De heer van Royen stelde in verband met deze grondboringen een nota op en maakte daarin tevens een op theoretische gronden steunende berekening van de mogelijke vermeerdering van het kwelbezwaar na slootpeilverlaging en kwam daarbij tot de conclusie, dat de daardoor mogelijke hogere kosten van bemaling van geringe beteekenis zouden zijn. Ook Ir. B. H. H. Zweers maakte nog een berekening betreffende het kwelbezwaar, waarbij de kwel werd berekend uit het verschil van den regenval en het door verdamping, consumptie van de vegetatie, afmaling enz. onttrokken water. Deze kwam daarbij eveneens tot de conclusie, dat de kwel zeer gering moest zijn.

IV.MOGELIJKEHID VAN OPHOOGING

Een onderzoek naar de mogelijkheid van terreinophooging werd door de Commissie noodig geacht om twee redenen:

1 omdat terreinophooging een middel zou kunnen zijn om een hoogereligging ten opzichte van den grondwaterstand te bereiken en

2 omdat daardoor afwisseling in de terreinhoogte kan worden verkregen.

Reeds een eenvoudige berekening bracht de Commissie tot de conclusie, dat een aanmerkelijke ophooging van het meerendeel der terreinen met van elders aangevoerden grond of zand uitgesloten moest worden geacht, omdat de kosten daarvan te hoog zouden worden. Zij stelde in dit verband ook een onderzoek in naar de mogelijkheid van ophooging met materiaal der Stadsreiniging. Zij had met het oog daarop eenige besprekingen met den Directeur der Stadsreiniging, den heer Ir. A. M. Noppen en bracht een bezoek aan de verschillende terreinen en inrichtingen van den reinigingsdienst. Bij dit bezoek bleek, dat het door de Stadsreiniging opgehaalde vuil moet worden onderscheiden in drie soorten :

1 huisvuil, dat door vuilniskarren uit de stad wordt opgehaald en naar de vuilverbranding wordt gevoerd ;

2 het onbrandbare vuil, als straatveegsel, takken, rommel, hetwelk thans naar Zunderdorp wordt vervoerd en daar gestort wordt in een veenderij ;

3 put- en grachtbagger, welke geborgen worden in de baggerbergplaats.

Bij de bespreking met den Directeur der Stadsreiniging bleek, dat vervoer van huisvuil naar het Boschplan in zeer groote hoeveelheden -noodig om een aanmerkelijke ophoging van groote delen van het Boschplan te bereiken- op groote bezwaren zou stuiten. Ophooging met groote hoeveelheden huisvuil zóó dicht bij de bebouwing van Amsterdam en van aangrenzende gemeenten zou tot onhoudbaren toestanden leiden. Ook zouden de kosten van een dergelijke wijze van ophooging te hoog worden. Het vuil onder 2 genoemd bleek bij het bezoek aan de veenderij nabij Zunderdorp voor ophoogingsdoeleinden in het Boschplan geheel ongeschikt. Van put- en grachtenbagger wordt jaarlijks een hoeveelheid van ongeveer 100.000 m³ verzameld ; deze hoeveelheid vermindert door uitdroging en inklinking tot ongeveer 30.000 m³. Tegenover de groote oppervlakte van de terreinen van het Boschplan is deze hoeveelheid van geringe

beteekenis. Bovendien zou ook het brengen van bagger naar de terreinen in het Boschplan kostbaar worden.

De Commissie komt hierbij tot de volgende conclusies :

1 dat alleen het huisvuil van de stad Amsterdam voor een aanmerkelijke ophooging over groote uitgestrektheden in aanmerking zou komen, maar dat er hygiënische en andere bezwaren bestaan tegen ophooging met dat materiaal en dat ook afgezien daarvan ophooging van groote oppervlakten te kostbaar zou worden ;

2 dat het door de Stadsreiniging afgehaalde straatvuil en de rommel, die thans niet naar de vuilverbranding maar naar Zunderdorp worden vervoerd, voor ophooging in het Boschplan niet in aanmerking zouden komen ;

3 dat de verzamelde bagger en het putvuil evenmin voor ophooging in aanmerking kon komen, omdat de hoeveelheid daarvan niet groot is en de vervoerkosten hoog zouden zijn ;

4 dat een gedeelte van het door den reinigingsdienst opgehaalde huisvuil na een bewerking hoogstwaarschijnlijk zeer goed bruikbaar zou zijn voor grondverbetering en bemesting.

Ook door middel van stadsvuil van den reinigingsdienst kan een algemeene verhooging der terreinen niet worden bereikt. Niveau-verschillen van het terrein zijn in de tweede plaats wenselijk, omdat het aspect daardoor van den aanleg wordt verhoogd ; de groepeerings komt door het planten op hogere gedeelten beter uit; bovendien bevorderen hellende terreinen de goede afvloeïing van het overtollige water. Bij aanwezigheid van hoogteverschillen wordt verder een ruimere beplantingskeuze verkregen. De bovengenoemde voordeelen kunnen reeds met kleine hoogteverschillen worden bereikt. Er kan daarbij gebruik gemaakt worden van de hoogteverschillen, die reeds in het terrein aanwezig zijn doordat het omgeven is door dijken, en doordat het wordt doorsneden door den hooggelegen weg van Schiphol naar Amstelveen.

Het beloop van het terrein, gelegen tusschen de hogere gedeelten en de lager liggende stukken kan zacht glooiend worden gemaakt. Voor plaatselijk aan te brengen geringe verhoogingen kan in de eerste plaats worden gebruikt, de uitkomende grond bij het graven van vijvers en ander waterpartijen. Verder komt ook de veenlaag, welke op verschillende plaatsen een onbruikbare laag vormt, voor ophooging worden gebruikt op plaatsen waar zij nuttig door de cultuurlaag kan worden gemengd.

V. BEWERKING VAN DEN BODEM.

Bij den aanleg van het bosch is, ter inleiding van het bodemproces, een bewerking van den bodem noodig. De diepte, waarop deze bewerking plaats moet hebben, kan voor iedere plek eerst na nauwkeurig onderzoek worden bepaald ; het reeds verrichte bodemonderzoek kan daarbij goede diensten bewijzen. Daar, zooals uit het bodemonderzoek gebleken is, de bovengrond meestal uit een veenhoudende laag bestaat, behoort in het algemeen de bewerking tot zoodanige diepte te geschieden, dat deze bovenlaag vooral daar, waar het veengehalte groot is, zoo mogelijk met een gedeelte van de daaronder gelegen klei wordt gemengd. Daarbij mag echter niet veel van de klei aan de oppervlakte komen te liggen, omdat het bodemoppervlak zich anders later door atmosferische invloeden zou verdichten. Waar de bodem echter vast en hard mocht blijken, is diepere bewerking noodig, indien de vaste laag zich althans op zoodanige diepte bevindt, dat zij bij bewerking volledig gebroken kan worden. Het verdient aanbeveling den bodem bovendien met een ondergrondsploeg te bewerken, ten einde de meer of minder vaste klei onder de bewerkte bodemlaag lossier te maken. Waarschijnlijk zal een volle bewerking tot een diepte van 35 tot 45 cm, waarbij dan nog 10 cm komt voor de bewerking met den ondergrondsploeg, doeltreffend blijken. Diepere grondbewerking moet in het algemeen worden afgeraden.

De bewerking kan het voordeeligst geschieden door middel van een ploeg met tractor ; bewerking met de schop, waarbij het beter dan met den ploeg mogelijk is de bodemlagen op hun plaats te houden, zou weliswaar uit dien hoofde de voorkeur verdienen, maar is uit den aard der zaak zéér kostbaar. Waar ingravingen in het terrein plaats hebben voor het maken van vijvers e.d. kan de uitkomende grond worden gebruikt voor het maken van plaatselijke ophoogingen. Evenwel moet men hierbij bedenken, dat de op deze wijze te verkrijgen ophoogingen grootendeels uit sterielen ondergrondzullen bestaan, die eerst op den duur geschikt zal zijn voor den groei van hoogere planten. Het is aan te bevelen dergelijke ophoogingen te dekken met een flinke laag grond uit de bouwvoor en deze met de schop ter diepte van 40 cm met den opgehoogde ondergrond te mengen. Het is wenschelijk daar, waar 30 cm en minder opgehoogd wordt, de grond daarna 40 cm te spitten, waardoor de voor ophooging gebruikt specie met een gedeelte van de voormalige bouwvoor wordt gemengd. Waar in den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder nog veen aanwezig is, behoort dit, voor zoover de veenlaag dikker is dan 20 cm, zoo mogelijk te worden verwijderd, doch zóó, dat een laagje van 15 tot 20 cm

achterblijft. Dit laagje moet daarna, door den bodem tot een diepte van te minste 45 cm te bewerken, met den ondergrond gemengd worden om den bodem voor de groei van blijvend bosch geschikt te maken. Een zoo fijn mogelijke vermenging met een zoo groot mogelijke, tenminste gelijke, hoeveelheid klei is echter noodig. Het verdient aanbeveling het terrein daarna eerst gedurende eenige jaren als bouw- of tuingrond te gebruiken, teneinde de organische stoffen van het veen wat te humificeeren. Overal, waar een veenlaag van meer dan 20 cm aanwezig blijft, is de bodem ongeschikt voor den groei van boomsoorten met een langen levensduur, die groote afmetingen kunnen verkrijgen. Door het veen innig met een gelijke hoeveelheid klei of zand te vermengen, zoodat een mengsel van 50 tot 60 cm diepte ontstaat, kan de bodem echter voor den groei van laagblijvend wilgen, elzen- of populierenhout geschikt worden gemaakt. Aan het verwijderen van het veen moet echter, indien dit niet te groote financieele offers vraagt, verre de voorkeur worden gegeven. In den Rietwijkeroorderpolder komt een vrij groote plek voor met zuren ondergrond (zinkgat). Mogelijk is zulks in geringe mate ook elders het geval. Het is noodig op die plaatsen een kalkbemesting tot te passen.

VI. WIJZE VAN BEPLANTING DER TERREINEN.

Blijvend bosch is gedacht als een plantengemeenschap, waarin boomsoorten, die een langen levensduur hebben en groote afmetingen kunnen bereiken, de hoofdzaak vormen, en waarin verder voorkomen boomsoorten van lager orde en allerhande struiken en planten. Om den bodem zoo spoedig mogelijk in een gunstigen physich-biologischen toestand te brengen is het noodig, ter plaatse waar blijvend bosch zal komen, na de bewerking een dichte beplanting van allerlei houtgewassen aan te brengen. Het doel van deze beplanting is den bodem te beschutten tegen de rechtstreekse inwerking van zon, wind en regen en voorts om, door het afvallend blad, materiaal te verkrijgen voor de humificatie. Het is noodig, dat voor dit doel vooral soorten worden gekozen met bodemverbeterende eigenschappen.

Tusschen deze bodemverbeterende houtsoorten kunnen de hoofdhoutsoorten, die mettertijd het eigenlijke bosch moeten vormen, dadelijk een plaats krijgen. De aard van het blijvende bosch kan verschillend zijn. Men kan zich het toekomstige bosch denken als een gesloten opgaand bosch, waarin de hoofdhoutsoorten een min of meer gesloten kronendak vormen, met een bodemverbeterend onderbosch van struiken en lagere boomen.

Ook kan men een boschvorm kiezen, waarin de hoofdhoutsoorten van den beginne af een ruimere stand hebben met daartusschen lager blijvende boomen en struikgewas. Tusschen deze beide vormen zijn allerlei tusschenvormen mogelijk ; het hangt van de deskundige leiding van het toekomstige bosch af, deze gaandeweg -naarmate de jonge aanplant ouder wordt- naast elkaar tot hun recht te doen komen, waardoor een ruime afwisseling in het uiterlijk van het bosch kan worden verkregen. Het Liesbosch bij Breda, of het Haagse Bosch zijn hierbij voorbeelden van de verschillende boschtypen.

Waar het de bedoeling is een gesloten opgaand bosch te scheppen, verdient het aanbeveling het materiaal, dat bestemd is om later het hoofdbestand te vormen, op zoodanigen onderlingen afstand te plaatsen, dat dit spoedig in sluiting kan komen. Het bodemverbeterend materiaal zal dan onder het hoofdbestand gehouden moeten worden door telkens, al waar dit noodig blijkt, een gedeelte van het plantsoen bij den grond af te hakken. Te zijner tijd zal de verjonging van het bosch, hetzij de hoofdhoutsoorten een meer geslotene of een ruimere stand hebben, moeten geschieden door het stams- of groepsgewijze wegnemen der oude boomen, die dan door jonge exemplaren moeten worden vervangen. Deze wijze van verjongen leidt op den duur tot een boschvorm, die bekend is onder de naam van "plenterbosch" en zich kenmerkt door het daarin voorkomen van boomen van allerlei leeftijd.

Naast den boschvorm bepalen de houtsoorten het karakter van het bosch en het is noodig -ter voorkoming van eentonigheid in het bosch- niet alleen in den boschvorm, maar ook in de keuze van de houtsoorten plaatselijk afwisseling te brengen. Het is verder wenschelijk de voor bosch bestemde gedeelten niet te veel te versnipperen, doch deze een vrij groote oppervlakte te geven, vooral om te voorkomen, dat de wind te veel vat daarop zou krijgen. Dit is ook noodig, omdat zich alleen in een meer uitgestrekt bosch een z.g. boschklimaat vormt, dat zich kenmerkt door geringere dagelijksche temperatuursverschillen, grootere vochtigheid en hooger koolzuurgehalte van de lucht ; omstandigheden, die voor den groei en de instandhouding van het bosch gunstig zijn.

Er dienen maatregelen te worden genomen ter beschutting van het bosch tegen den wind, door aan de windzijde van elk boschcomplex houtsoorten te planten, welke tegen den wind bestand zijn. Hiervoor komen in aanmerking zwarte els, meidoorn, gewone eschdoorn, veldeschdoorn, zwarte populier, e.d. Bij den boschaanleg gebruike menjong plantmateriaal ; wat het loofhout voor het hoofdbestand betreft, kan met materiaal van 1.50-2 m worden volstaan ;

zwaarder plantsoen is duur, slaat moeilijker aan en waait licht scheef. Voor coniferen gebruike men 3- of 4-jarige planten, terwijl voor het onderhoud gewoonlijk 3-jarig plantsoen de voorkeur verdient. De grond in het Boschplan, met uitzondering van de boezemlanden, gelegen langs het Nieuwe Meer en de Poel, wordt geschikt geacht voor nagenoeg alle boomen en planten, die thuis behooren in ons klimaat. De Commissie acht in verband daarmee beplanting met boomen en planten van het Noord-West-Europeesche woud en tevens van de koele en gematigde luchtstreken van het Westelijk en Oostelijk continent in het Noordelijk halfrond mogelijk. In eene nota van de heeren Van Dissel, Koning en Tersteeg wordt een opsomming gegeven van de verschillende boomen en struiken van het Noord-West-Europeesche woud, welke voor het Boschplan in aanmerking komen. Ook Prof. Dr. Th. J. Stomps behandelt in een nota hetzelfde onderwerp. De Commissie heeft echter ook in het bijzonder een onderzoek ingesteld naar de vraag, of het mogelijk en gewenscht zou zijn het bosch geheel of gedeeltelijk te planten op phytogeografische wijze, d.w.z. door groepeerings der planten volgens de spontane samenleving in de natuur, in de landen van herkomst.

De heer A. J. van Laren bracht over dit onderwerp een zeer uitvoerige nota uit. Daarin wordt de critiek geoeffend op de wijze waarop de beplanting van parken en tuinen geschiedt. Men wordt daarbij uitsluitend geleid door de decoratieve eigenschappen van het plantmateriaal, met het gevolg, dat planten van de meest verschillende geografische herkomst door elkaar worden geplant. Ter verkrijging van zuivere karakteristieke schoonheid moesten echter groepeerings op den grondslag van de natuurlijke saamhorigheid der planten worden uitgevoerd ; zij moesten phytogeografisch juist zijn.

Als type-bosch, het best geëigend voor de omgeving van Amsterdam, geldt ongetwijfeld het zuiver Noord-West-Europeesche woud. Daarnaast kunnen in afzonderlijke gedeelten beplantingen uit de flora's van andere werelddeelen met overeenkomstige klimatologische verhoudingen gebruikt worden. In aanmerking komen daarvoor beplantingen uit de koele en gematigde luchtstreken van het westelijk en oostelijk vasteland van het noordelijk halfrond en wel uit Canada en de noordelijke gedeelten van de Vereenigde Staten en verder uit noord-west- en midden-Europa, west-, midden- en oost-Azië en uit de hoogvlakten en gebergten uit Klein-Azië, van de Himalaya en uit China en Japan.

Uit al deze streken zijn reeds talrijke boomen en planten in Nederland aanwezig en de ervaring heeft geleerd, dat zij goed groeien. De keuze zal met groote zorg

moeten geschieden ; er kan echter een keuze worden gedaan uit een groot aantal reeds in Nederland goed groeiende boomen en planten, zoodat men niet tot proefnemingen behoeft over te gaan. Het aantal van deze soorten is, getuige de lange reeksen in de nota genoemde planten en boomen, zóó dat met phytogeografische beplanting door den tuinarchitect ieder gewenscht decoratief effect kan worden bereikt. In verband met dit onderwerp werd een bezoek gebracht aan het Arboretum van Tervueren. Het werd ruim 25 jaar geleden op initiatief van Professor Bommer te Brussel gesticht en staat ook thans nog onder zijn leiding. Het is een van de weinige plaatsen in Europa, waar een phytogeografische beplanting is toegepast. De bezoekers hebben zich bij die gelegenheid ervan kunnen overtuigen, dat in onze luchtstreek een groot aantal boomen en planten uit de hier bovengenoemde streken in groote groepen bijeen kunnen groeien en dat die groepen telkens tezamen een zeer schoon geheel vormen. Van deze tocht werd een uitvoerig verslag uitgebracht.

De boezemlanden en de landen bij den Poel.

De boezemlanden aan het Nieuwe Meer en de terreinen nabij den Poel van Amstelveen nemen in het Boschplan een afzonderlijke plaats in. De samenstelling van den grond en de stand van het grondwater wijken geheel af van de overige gedeelten van het Boschplan. Er zouden zeer ingrijpende maatregelen noodig zijn, om in dezen toestand verandering te brengen. Men zou de terreinen in hun geheel belangrijk moeten ophoogen en van kaden moeten voorzien ; maatregelen, welke zeer groote kosten zouden medebrengen, maar tevens den aard der terreinen geheel zouden veranderen.

Dit is in de eerste plaats ongewenscht, omdat deze terreinen met hun breede vlakke en kleurrijke oevers de schoonheid van het Nieuwe Meer en van den Poel zeer verhoogen. Ophooging en bekading zou deze bekoorlijke afsluiting geheel vernietigen. Er is echter nog een andere reden om den aard der terreinen ongewijzigd te laten.

De oevers en de eilandjes van den Poel en de boezemlanden langs het Nieuwe Meer worden gerekend tot de schoonste en merkwaardigste landschappen in de omgeving van Amsterdam en vertoonen de rijke flora en fauna van het oorspronkelijke Hollandsche laagveen. De Nederlandsche Botanische Vereeniging, vertegenwoordigd door hare Commissie voor de bescherming van de wilde flora zond aan het Gemeentebestuur van Amsterdam een nota, waarin zij de aandacht vestigt op de grote waarde van de terreinen in verband met de wetenschappelijke beteekenis voor de studie van de moerasflora.

De Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging, de afdeling Amsterdam van die vereeniging en de Vechtplassen-Commissie betuigden hunne instemming met deze nota. Dr. J. P. Thijsse wijdde aan deze gronden een nota, waarin een beschrijving wordt gegeven van de rijke daarin voorkomende dieren- en plantenwereld, waaronder verschillende soorten voorkomen, welke elders niet meer te vinden zijn. Ook hij wijst op de groote wetenschappelijke waarde der terreinen en oordeelt dat zij met geringe kosten tot een waardevol natuurmonument kunnen worden.

Prof. Dr. Th. J. Stomps en Dr. J. P. Thijsse brachten nog een tweetal nota's uit over de wijze van beplanting van deze gronden en gaven daarin een opsomming van boomen en planten behoorende tot het moerasbosch, welke daarin kunnen groeien. Het onderzoek leidde tot de conclusie, dat de oeverlanden zoo weinig mogelijk moeten worden veranderd en tevens op spaarzame wijze dienen te worden beplant met planten en gewassen behoorende tot het moerasbosch.



Afb. 21. Luchtfoto van het Nieuwe Meer.

CONCLUSIES.

De Commissie komt in verband met haar onderzoek tot de volgende conclusies:

I. EISCHEN AAN HET BOSCHPLAN TE STELLEN

Het bosch moet aan een zoo groot mogelijk deel der bevolking van Amsterdam en omgeving gelegenheid bieden tot passieve en actieve ontspanning. Bij het ontwerpen van het Boschplan moet ernaar worden gestreefd, dat belangrijke gedeelten van het terrein boschkarakter zullen krijgen maar ook, dat door open plekken en doorzichten de noodige afwisseling wordt verkregen.

Het bosch moet gelegenheid bieden tot natuurgenoet, tot rustig verblijf in de vrije natuur en tot het maken van wandelingen langs rustige wegen. Daartoe is scheiding van de verschillende soorten van verkeer en sterke beperking van het automobielverkeer noodig.

Er moeten beschut gelegen restaurants aanwezig zijn. Het is gewenscht een restaurant te maken op het westelijk gedeelte van het boezemland aan het Nieuwe Meer en een restaurant ongeveer in het midden van het bosch. Gelegenheden tot het verkrijgen van verfrissingen zullen noodig zijn in verschillende gedeelten van het boschterrein.

Er dient in het Boschplan op ruime schaal gelegenheid te worden geboden tot actieve ontspanning. Daartoe moeten op vele plaatsen, o.a. in de nabijheid van restaurants en dergelijke inrichtingen, speelweiden voor ongeorganiseerde sport worden aangelegd, zoowel voor volwassenen als voor kinderen.

Aanbeveling verdient dat er gelegenheid wordt geschapen tot het nemen van openluchtbaden en dat kindervijvers worden aangelegd.

Ter bevordering van de ongeorganiseerde watersport worde ruim gelegenheid gegeven tot roeien in het boschterrein en worde een centrum voor de roei- en zeilsport in de boezemlanden aan het Nieuwe Meer ten zuiden van de ringspoorbaan aangelegd.

De georganiseerde sport worde bevorderd door in het plan een roeibaan met een lengte van ongeveer 2200 m. en een breedte van ongeveer 60 m. in oost-west richting ten zuiden van de Koenenkade op te nemen en door het aanleggen van voetbal-, korfbal-, hockey-, cricket- en tennisterreinen. Er worde voor

gezorgd, dat zoowel het gehele plan als alle daarin voorkomende inrichtingen voldoen aan de hygiënische eischen.

II. SAMENSTELLING VAN DEN GROND

De grond van het Boschplan is in het algemeen van zoodanige samenstelling, dat hij na oordeelkundige voorbereiding en na voldoende ontwatering zeer geschikt moet worden geacht voor den aanleg van een bosch. Een uitzondering moet gemaakt worden ten aanzien van de volgende terreinen:

- 1 de hooggelegen gedeelten in den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder, van welke de veenlaag eerst zal moeten worden weggegraven;
- 2 gedeelten van betrekkelijk geringen omvang in den Rietwijkerorder polder ten noorden van den Middenweg, de zogenaamde zinkgaten, welke voor vegetatie zeer weinig geschikt zijn.

Het zal noodig zijn bij het ontwerpen van een plan, met de slechte kwaliteit van deze gronden rekening te houden. Dit zou misschien geschieden, door deze plekken voor de te graven vijvers te bestemmen. Men zou daarbij evenwel, bij de keuze van de bergplaats, met de uitkomende specie voorzichtig moeten zijn, omdat deze voor plantengroei ongeschikt is.

III. WATERSTAATKUNDIGE TOESTAND.

Het zomerpeil van het uitgeveende deel van den Buitendijksche Buitenvelderschen polder, den Rietwijkerorderpolder, Kleine Noordpolder en den Schinkelpolder verschilt zoo weinig, dat het, in verband met de daarmede te bereiken voordeelen, gewenscht is, de wateren van deze polders met elkaar in open verbinding te brengen. Met het oog daarop is aanleg noodig van een dijk of kade langs den Schinkelweg. De scheidingsdijken tusschen den Rietwijkerorderpolder en de beide polders, den Buitendijkschen Buitenvelderschen polder en den Kleinen Noordpolder kunnen dan vervallen. De ringdijk om de Haarlemmermeer langs de ringvaart van de Haarlemmermeer vereischt ophooging.

IV. WATERSTAND IN DEN BODEM

De waterstand in den bodem voldoet niet aan de eischen aan boschgrond te stellen, omdat deze te hoog is voor een goede ontwikkeling en de stormvastheid van het bosch. De onderlinge afstand der slooten is te klein en minder gewenscht voor een bosch. Verlaging van den grondwaterstand is mogelijk. Zonder dat

daarbij hinderlijk kwelbezwaar zal zijn te vreezen. Verlaging van den grondwaterstand en tevens vergrooting van den onderlinge afstand der slooten, is te bereiken met een drainageplan, waaronder hier moet worden verstaan een combinatie van slooten, hoofddrains en zuigdrains, met een ondiepe begreppeling tijdens de eerste jaren; de hoofdtochten kunnen daarbij waarschijnlijk gedeeltelijk in een vijveraanleg worden opgenomen.

Een bepaald drainagesysteem meent de Commissie niet te moeten aangeven. Zij acht als voorbereidenden maatregel voortzetting en uitbreiding der reeds begonnen proeven noodig, opdat meer ervaring kan worden verkregen omtrent den invloed op den grondwaterstand door middel van een diepe afmaling der slooten, vooral tijdens regenrijke winters. Vergrooting van den afstand tusschen terreinhoogte en grondwaterstand door ophooging van het geheele terrein, wordt uit financieel oogpunt onuitvoerbaar geacht.

V. BEWERKING VAN DEN BODEM.

Behoorlijke grondbewerking is noodig; de wijze en de diepte van bewerking van den bodem kan voor een zoo uitgestrekt terrein slechts in hoofdlijnen worden aangegeven; de bodem behoort telkens plaatselijk te worden onderzocht, om de wijze en de diepte van bewerking voor iedere plek, alsmede – voor de plekken met zuren ondergrond- de bemesting te kunnen vaststellen waarbij men partij zal moeten trekken van den ondervinding bij de bewerking opgedaan, omdat men den bodem eerst bij de bewerking volledig leert kennen. Ter verbetering van den grond en tevens ter verkrijging van geringe verschillen in terreinhoogte zal bewerkt huisvuil waarschijnlijk bruikbaar zijn.

VI. WIJZE VAN BEPLANTING DER TERREINEN.

De grond van het Boschplan, behalve die waarvoor onder I een uitzondering werd gemaakt, leent zich voor vrijwel alle in ons klimaat thuisbehoorende boomsoorten en struiken. Het grootste gedeelte van de drie groote polders komt in aanmerking voor beplanting met boomen en planten uit het Noord-West-Europeesche woud. Een deel van behoorlijke omvang van deze terreinen worde beplant met boomen en planten uit andere landstreken, met dien verstande, dat de beplantingen van verschillende gebieden van elkaar gescheiden worden gehouden.

Plaatselijke verhooging van gedeelten der terreinen, door verplaatsing van grond, verkregen bij uitgraving van vijvers en andere waterpartijen en bij de afgraving van de onbruikbare veenlaag in den Buitendijksche Buitenvelderschen polder, kan aanleiding geven tot een ruimere beplantingskeuze. Een afzonderlijke plaats nemen, in het gebied van het Boschplan, de boezemlanden langs het Nieuwe Meer en den Poel in. De daarin gelegen gronden komen alle in aanmerking voor boomen en planten, thuis behoorend in het moerasbosch. Zij zouden alleen door zeer ingrijpende verandering voor normale beplanting geschikt zijn te maken. Het is echter, ten einde de daarin aanwezige rijke, in vele opzichten merkwaardige flora en fauna ongerept te doen blijven, gewenscht, de boezemlanden zoo weinig mogelijk te veranderen en deze slechts zeer spaarzaam te beplanten.

AMSTERDAM, Mei 1931.

De Commissie,

E. J. ABRAHAMS,

Voorzitter.

W. A. DE GRAAF,

1^E Vice-Voorzitter.

A. R. HULSHOFF,

2^E Vice-Voorzitter.

J. VERSTEEG,

Secretaris

G. T. J. DELFGAAUW

B. H. H. ZWEERS

Adjunct-secretarissen

A. COLIJN,

E. D. VAN DISSEL,

L. HEIJERMANS,

D. J. HISSINK,

D. HUDIG,

J. L. INCKEL,

J. KASTELEIN,

J. R. KONING,

A.J. VAN LAREN,

R. J. TH. MEURER

J.TH. PETERS,

K. H. VAN SCHAGEN

L. S. P. SCHEFFER,

THEO. J. STOMPS

D. F. TERSTEEG

J. P. THIJSSE

D. VAN VUGT Jr.

C. WOUDEBERG

Leden.

INHOUD

Inleiding

Samenstelling en werkwijze van de Commissie 4

Algemeene beteekenis van het Boschplan 10

Hoofdstuk I :

Eischen aan het bosch te stellen. 14

Hoofdstuk II :

Onderzoek naar de omstandigheden, welke van invloed zijn op de stichting van een bosch op de terreinen van het Boschplan.

Algemeene beschouwingen over de vereischten van den groei van een bosch. 22

Samenstelling van den bodem. 25

Waterstaatkundige toestanden ;

hoogteligging der terreinen van het Boschplan. 29

Onderzoek naar den waterstand in den bodem en de mogelijkheid van ontwatering van den bodem. 34

Mogelijkheid van ophooging. 39

Bewerking van den bodem. 41

Wijze van beplanting der terreinen. 42

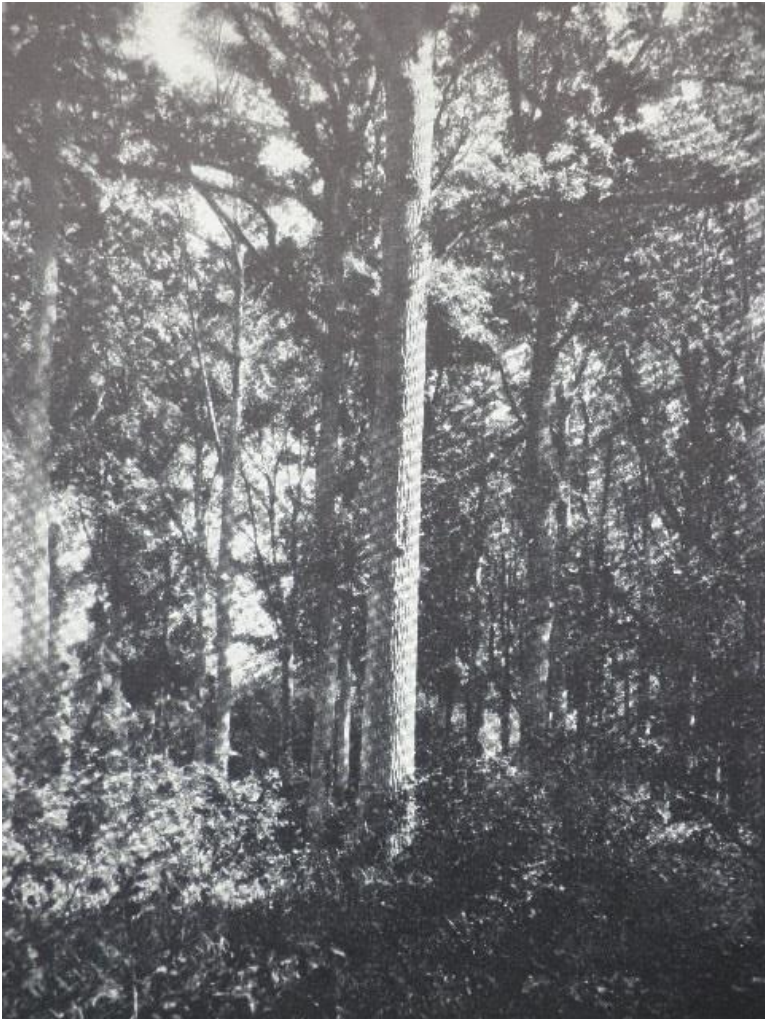
Conclusies 47



Luchtfoto van de terreinen van het Boschplan. Als uitvouwblad op A2 formaat opgenomen in het rapport.



Afb. 8. Speelweide in het Treptowpark, Berlijn.



Afb.19. Het Liesbosch bij Breda

