

Botanisch rapport over het C.R.M.-object

"Westhove". (project AB 39)

door

Drs. G. Londo

(R.I.V.O.N.)

Ligging.

Topografische kaartbladen 48 A en 42 C, schaal 1:25.000. Het landgoed Westhove is gelegen in de gemeente Domburg en grenst ten n.n.w. aan de Noordzee, ten w.z.w. en o.n.o. resp. aan de landgoederen Hoogduin en Berkenbos en het wordt ten z.z.o. begrensd door de Noordweg waaraan de toegang is gelegen. Het kasteel met naaste omgeving (o.a. moestuin en boomgaard) behoort niet tot het reservaat.

Vegetatiebeschrijving.

Inleiding.

De volgende factoren bepalen in belangrijke mate de ter plaatse voorkomende vegetatietypen:

1. Walcheren heeft binnen het duindistrict de kalkarmste duinen, waardoor diverse vegetatietypen duidelijk verwantschap vertonen met vegetaties uit het waddendistrict en van de uitgeloogde binnen-duinen uit het duindistrict. Dit blijkt duidelijk uit de vegetatietypen 3 en 5.
2. De duinen van Westhove zijn vrij oud en dragen sinds lange tijd bos.
3. De kust is een afslag-duinkust (slechts door paalhoofden beschermd).

Ten gevolge van de kustafslag is het bos dicht bij de zeereep komen te liggen, waardoor het in de tegenwoordige buitenduinen verdwenen of tot een laag struikgewas is gedegenererd. Naar z.z.o. neemt de invloed van de zeewind geleidelijk af en de

hoogte

hoogte van het bos toe.

Het duin is aan de zeezijde het hoogst en het meest geaccidenteerd. Naar de landzijde wordt de bodem vlakker en helt het terrein geleidelijk af zodat de kruidlaag binnen het bereik van het grondwater komt. Het bos op dit vlakkere en vochtiger gedeelte heeft een parkachtige aanleg met wandelpaden, gazons en een vijver. Ook is de bodem hier begreppeld. Slechts een klein **deel** van het bos (het meest z.z.o. gelegen gedeelte) is in 1944 geïnundeerd geweest; de rest heeft hiervan niet te lijden gehad.

De te bespreken vegetatietypen vanaf de kust landinwaarts zijn:

1. helmgemeenschap.
2. zwenkgrasrijke helmgemeenschap en overgangsvegetaties naar type 3.
3. pioniervegetaties en duinweiden behorend tot het vroeghaver-verbond.
4. gazon.
5. duindoornstruweel.
6. duineikenberkenbos en struweelvormige degeneratiestadia hiervan.
7. bos behorend tot het elzen-iepen-verbond, met daarin:

1. Helmgemeenschap (Elymeto-Ammophiletum typicum).

De buitenste duinenrij draagt aan de zeezijde een schaarse vegetatie van helm (*Ammophila arenaria*), soms gemengd met iets biestarwegras (*Elytrigia juncea*) of zandhaver (*Elymus arenarius*). Deze vegetatie heeft zeer te lijden van kustafslag en recreatie en grote gedeelten zijn **onbegroeid**. Verstuiving wordt op diverse plaatsen tegengegaan door stroken rijshout.

2. Zwenkgrasrijke helmgemeenschap (E.-A. festucetosum) en overgangsvegetaties naar type 3 waarin soorten uit voornoemde gemeenschap domineren.

Deze zone is gekenmerkt door geregelde zandaanvoer. Daar de **hoeveelheid** door de wind **aange**voerd zand naar binnen geleidelijk afneemt, is de grens met vegetatietype 3 vaak onscherp. In het w.z.w. is dit vegetatietype beperkt tot een vrij smalle gordel (het duin is daar ter plaatse laag); in het o.n.o. strekt het zich veel meer naar binnen uit (het duin is hier hoger; grote delen

delen oppervlakten zijn hier recent met helm vastgelegd).

Dominerende soorten zijn een forse ondersoort van rood zwenkgras (*Festuca juncifolia*), helm en vaak de bastaard van biestarwe-gras en strandkweek (*Elytrigia x obtusiuscula*). Verder is dit vegetatietype gekenmerkt door het lokaal voorkomen van de kleine ruit (*Thalictrum minus*), spontane opslag van meidoorn (*Crataegus monogyna*), liguster (*Ligustrum vulgare*), dauwbraam (*Rubus caesius*), duindoorn (*Hippophaë rhamnoides*) en de aanwezigheid van een aantal soorten die in vegetatietype 3 veel schaarser zijn of ontbreken, o.a. echt walstro (*Galium verum*), walstrobremraap (*Orobanche vulgaris*), beemdgras (*Poa pratensis*), St. Janskruid (*Hypericum perforatum*), reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) en witbol (*Holcus lanatus*). Duidelijk is dit een gevolg van de bodemverrijkende invloed van het instuivende zand. Kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*) en valse salie (*Teucrium scorodonia*) groeien hier, evenals in vegetatietype 3, in open duinweiden, hetgeen mogelijk is door het vochtige zeeklimaat (zie voor deze 2 soorten verder onder vegetatietype 5). Ook groeien hier plaatselijk nog struikvormige lage eikjes.

De overgang van dit vegetatietype naar type 3 wordt gemarkeerd door een optimum van St. Jacobskruiskruid (*Senecio jacobaea*), welke soort naar de kust en ook landinwaarts schaarser wordt, resp. verdwijnt.

### 3. Pioniervegetaties en duinweiden, behorend tot het vroeghaver-verbond (Thero-Airion).

Deze begroeiingen zijn onderverdeeld in een voedselarmer type 3a, een voedselrijker type 3b en een ruderaal type 3c.

In type 3a domineren zandzegge (*Carex arenaria*), vroeghaver (*Aira praecox*) en buntgras (*Corynephorus canescens*). Waar de vegetatie min of meer stabiel is, domineren meest de eerste twee soorten en is de vegetatie rijk aan korst- en bladmossen, o.a. *Cladonia sylvatica*, *C. alcicornis*, klauwtjes-~~mos~~ (*Hypnum cupressiforme*) en gaffeltand (*Dicranum scoparium*). Deze begroeiing (behorend tot de gemeenschap van vroeghaver en zandzegge = Aireto-Caricetum) is karakteristiek voor de vroongronden der uitgelopen binnenduinen en komt op Westhove dus al vlak bij zee voor!

Waar

Waar verstuiwing plaatsvindt is de moslaag vaak afwezig en de kruidlaag schaarser en treden buntgras en zanddoddegras (*Phleum arenarium*) meer op de voorgrond. Ook zandblauwtje (*Jasione montana*) en dwergviltkruid (*Filago minima*) komen in type 3a voor.

Vermeldenswaardig is een op de kaart bij A (langs het verharde pad) aangeduide begroeiing welke op de overgang voorkomt naar het onder 3c beschreven ruderaale grasland. Naast de voedselarm-voedselrijk gradiënt is ook lichte betreding een belangrijke oecologische factor. Behalve de dominerende soorten: gewoon struisgras (*Agrostis tenuis*), zandzegge, klauwtjesmos, purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*), zandhaarmos (*Polytrichum juniperinum*) en *Cladonia foliacea* groeien hier o.a.: dwergviltkruid, herts-hoornweegbree (*Plantago coronopus*), voorjaarsvergeetmijnietje (*Myosotis stricta*), eekhoornzwenkgras (*Vulpia bromoides*) en groenbloemige vetmuur (*Sagina apetala*). Hieronder bevinden zich dus enige minder algemene soorten.

Over het algemeen is vegetatietype 3a soortenarm. De enige houtsoort, die hier als laag struikgewas voorkomt en ook spontaan opslaat, is de zomereik (*Quercus robur*).

In type 3b domineren meest gewoon struisgras en duinriet (*Calamagrostis epigejos*), terwijl verder belangrijk zijn: rood zwenkgras (*Festuca rubra*), zandzegge, reukgras, beemdgras en o.a. de volgende soorten frequent voorkomen: muizenootje (*Hieracium pilosella*), witbol, veldbies (*Luzula campestris*), duizendblad (*Achillea millefolium*), kropaar (*Dactylis glomerata*) en gewone hoornbloem (*Cerastium holosteoides*).

Type 3c, met als dominerende soort gewoon struisgras, is duidelijk ruderaal. Akkerdistel (*Cirsium arvense*) en speerdistel (*C. vulgare*) komen er frequent voor en langs het pad groeien enkele exemplaren van de wouw (*Reseda luteola*).

#### 4. Gazon.

#### 5. Duindoornstruweel.

Het duindoornstruweel komt slechts zeer plaatselijk voor en voornamelijk in vegetatietype 2 (zandaanvoer!) en verder slechts op één plaats in type 3. Het is een soortenarm, laag struweel, te rekenen tot de gemeenschap van teunisbloem en duindoorn (*Oenothero-Hippophaëtum*).

Het

Het **schaarse voorkomen** van de duindoorn hangt samen met de kalkarmoede van deze duinen.

6. Duineikenberkenbos (Convallario-Quercetum) en struweelvormige degeneratiestadia hiervan.

In dit het dichtst bij zee gelegen bostype domineert de zomereik; de overige loofhoutsoorten, o.a. lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), ruwe berk (*Betula verrucosa*), vogelkers (*Prunus padus*), grauwe abeel (*Populus canescens*) en esdoorn (*Acer pseudo-platanus*) zijn ondergeschikt. Kenmerkend in de kruidlaag zijn: kamperfoelie, **valse salie**, eikvaren (*Polypodium vulgare*; vooral op noordhellingen), veldbies, reukgras, duinriet en gewoon struisgras. Het bos komt voor op nogal geaccidenteerde bodem en de kruidlaag staat meest niet onder invloed van het grondwater. In vroeger tijd heeft dit bostype zich verder n.n.w.-waarts uitgestrekt (zoals op de oudere stafkaarten duidelijk **te** zien is), maar doordat het vanwege de kustafslag steeds dichterbij zee kwam te liggen en daardoor sterker aan de wind werd blootgesteld is het aanzienlijk in oppervlakte achteruit gegaan. Doordat de aan sterke wind geëxponeerde bomen van boven afstierven en onderaan opnieuw **uitliepen** ontstond een laag, door de wind gestroomlijnd eikenstruweel. Vanuit het hogere bos **naar** het n.n.w. vormt het eikenstruweel (vaak niet hoger dan 1/2-1 m) nog grote complexen, meest mozaiekachtig afgewisseld met de vegetatietypen 2 en 3, maar lost zeewaarts steeds meer op in kleine afzonderlijke lage "eilandjes". Dit eikenstruweel komt zelfs nog voor tot vlak achter de zeereep, hoewel de meeste eiken daar afgestorven zijn. Kamperfoelie en valse salie zijn gebonden aan dit eikenbos en -struweel en zijn, voorzover ze in open duinweide groeien, vrijwel zeker te beschouwen als relictten van deze vroeger daar groeiende vegetaties: bij goed zoeken zijn onder deze soorten de dode eikenstompen vaak nog te zien.

Het windgeschoren eikenstruweel biedt ongeveer een gelijk beeld als de dichte ligusterbosjes in andere duingebieden. Deze laatsten zijn echter vaak het begin van de ontwikkeling van grasland naar bos (positieve successie) terwijl het eikenstruweel op Westhove daarentegen een stadium is in een regressieve successie (of regressie) van bos naar grasland, dus van een hoger georganiseerde

georganiseerde naar een lager georganiseerde gemeenschap.

Tengevolge van ondeskundige kap in de oorlogsjaren is de beslotenheid van dit bostype op verschillende plaatsen ernstig verstoord, waardoor de bomen daar afsterven.

#### 7. Bos behorend tot het elzen-iepen verbond (Alno-Ulnion).

Dit bostype komt voor ten z.z.o. van het vorige vegetatietype op vlakke, vochtiger en humeuzer bodem. De grens tussen de beide bostypen verloopt praktisch gelijk met het fietspad van w.z.w. naar o.n.o. Veel sterker dan in het vorige bostype is hier de boom- en kruidlaag door de mens beïnvloed. Diverse soorten zijn als verwilderd te beschouwen, o.a. gewone sleutelbloem (*Primula vulgaris*, exemplaren met verschillend gekleurde bloemen), trompetnarcis (*Narcissus pseudonarcissus*), sneeuw klokje (*Galanthus nivalis*), italiaanse aronskelk (*Arum italicum*) en bostulp (*Tulipa sylvestris*). In het meest parkachtige gedeelte is plaatselijk **Rhododendron** aangeplant.

Naast het dominerende type 7a zijn nader onderscheiden:

7b - jonge aanplant in type 7a.

7c - type met klimop, boskatsteel en stengelloze sleutelbloem.

7d - nat type.

Verreweg het grootste deel van het boscomplex op Westhove hoort tot type 7a. De boomlaag is veel **gevariëerder** dan in type 6: iep (*Ulmus suberosa*), esdoorn, zomereik, lijsterbes, ruwe en zachte berk, zwarte els (*Alnus glutinosa*), es (*Fraxinus excelsior*) en meidoorn. Plaatselijk zijn paardekastanje (*Aesculus hippocastanum*) en robinia (*Robinia pseudacacia*) aangeplant, alsmede soms enig naaldhout, o.a. sitkaspar (*Picea sitchensis*). Tot de dominerende, resp. frequent voorkomende kruiden behoren: dagkoekoeksbloem (*Melandrium rubrum*), verschillende bramensoorten (o.a. *Rubus gratus*, *R. geniculatus* en de zeldzame *R. cardiophyllus*), brede stekelvaren (*Dryopteris austriaca*; vaak faciesvormend), robertskruid (*Geranium robertianum*), drienerlige muur (*Moehringia trinervia*), nagelkruid (*Geum urbanum*), ruw beemdgras (*Poa trivialis*), heksenkruid (*Circaea lutetiana*), kleefkruid (*Galium aparine*), brandnetel (*Urtica dioica*), sterremos (*Mnium hornum*), klein laddermos (*Eurhynchium stockesii*) en klauwtjesmos.

De jonge aanplant van loofhout, niet hoger dan 1 à 2 m, is apart als 7b gekarteerd. Door grondbewerking is er van de oorspronkelijke kruidlaag niet veel meer over; hier overheersen nu enige "kapvlaktesoorten": boskruiskruid (*Senecio sylvatica*) en smalbladig wilgenroosje (*Epilobium angustifolium*).

In het z.w. domineert plaatselijk klimop (*Hedera helix*) in de kruidlaag, terwijl daar verder abundant zijn: fluitekruid (*Anthriscus sylvestris*) en zevenblad (*Aegopodium podagraria*) Boskortsteel (*Brachypodium sylvaticum*) en stengelloze sleutelbloem (verschillend gekleurde rassen) zijn voornamelijk tot dit, apart als 7c, gekarteerde type beperkt. Overigens wijkt de soortensamenstelling weinig af van 7a. Het type 7c is waarschijnlijk het gevolg van profielverstoring alsmede bodemverrijking (het betreffende bosgedeelte grenst aan de toegangsweg en aan een stukje cultuurland).

Volgens literatuuropgave komen in het bos (in type 7a en/of type 7c) nog o.a. de volgende soorten voor: trompetnarcis (*Narcissus pseudonarcissus*), italiaanse aronskelk (*Arum italicum*), sneeuw klokje (*Galanthus nivalis*) en bostulp (*Tulipa sylvestris*). Deze soorten, en vermoedelijk ook de laatstgenoemde, zijn niet als oorspronkelijk wild te beschouwen. Wel zijn wild: schermdragende vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*), keverorchis (*Listera ovata*) en maartsviooltje (*Viola odorata*).

Naar het z.z.o. wordt de bodem vochtiger en gaat het type 7a geleidelijk over in het drassige bostype 7d. Dit type is in 1944 geïnundeerd geweest en later opnieuw ingeplant, voornamelijk met es; daarnaast neemt de els een belangrijke plaats in. De kruidlaag bevat naast een aantal soorten uit type 7a ook soorten die kenmerkend zijn voor het nattere milieu, o.a. rietgras (*Phalaris arundinacea*), brunel (*Prunella vulgaris*) en stijve basterdwederik (*Epilobium obscurum*).

## 8. Water.

De vijver is dicht begroeid met wortelloos kroos (*Wolffia arrhiza*) en ongedoornd hoornblad (*Ceratophyllum submersum*), twee zeldzame soorten die in zoet water nabij de kust wel meer samen voorkomen.

Overige

### Overige vegetaties in Westhove.

Op de tredgezelschappen e.d. wordt hier niet nader ingegaan en evenmin op de ephemere vegetaties van het dwergbiezen verbond (Nanocyperion), met soorten als o.a. greppelrus, welke men tijdelijk op vochtige paden kan aantreffen.

### De vegetaties in Hoogduin en Berkenbos.

De vegetatietypen en de zonering hiervan in de beide aangrenzende landgoederen Hoogduin en Berkenbos zijn praktisch gelijk aan die in Westhove. Daar deze landgoederen alleen op toegangskaarten toegankelijk zijn, hebben de vegetaties duidelijk minder van recreatie te lijden, hetgeen vooral merkbaar is aan de minder aan verstuiwing onderhevig zijnde duinweiden. Ook in Berkenbos wordt als gevolg van kap uit de oorlogsjaren het bos op enkele plaatsen door de wind aangetast, hoewel in mindere mate dan op Westhove. In Hoogduin is dit slechts op één plaats het geval; het bos op dit landgoed wordt echter beschermd tegen de zeewind door hoge zeeduinen (hoger dan op Westhove en Berkenbos). Plaatselijk komt daar achter de buitenste duinenrij al bos voor.

### Betekenis van het reservaat.

De reeks landgoederen Hoogduin, Westhove, Berkenbos, Duinbeek en Eikenoord, samen de z.g. Manteling vormend, nemen een aparte plaats in omdat ze het grootste loofboscomplex van Walcheren vormen. De overige duinen zijn zeer arm aan loofbos, maar daarentegen veel rijker aan struwelen. De typische duinstruwelen ontbreken in de Manteling praktisch geheel of zijn zeer fragmentair ontwikkeld. Het door regressieve successie ontstane eikenstruweel is echter zeer bijzonder en uniek voor ons land.

Hoewel het bos geen belangwekkende planten of bosgezelschappen herbergt, is het toch een onvervangbare schakel in de reeks duinbossen van ons land en heeft een grote landschappelijke en oecologische waarde.

Westhove neemt in de Manteling geen bijzondere plaats in; hoogstens kan gezegd worden dat de vegetaties van de andere landgoederen wat ongerepter zijn.

De duinweiden van het vroeghaververbond hebben, hoewel ze ook elders in het duingebied van ons land voorkomen, toch bijzondere betekenis vanwege de ligging dicht bij zee, het contact met andere vegetatietypen en het voorkomen van enige minder algemene soorten.

De recreatieve waarde van Westhove wordt voor het belangrijkste deel bepaald door het boscomplex met de daarin gelegen speel- en ligweiden. Verder zijn ook het open duin en vooral de zeereep met strand van recreatieve betekenis.

Chronologisch overzicht van de rapporten betreffende het object Westhove.

G.J. v. Oordt en J. Wilcke, 11-2-'60. Voorstel tot aankoop van het landgoed "Westhove" op Walcheren.  
5 pag.

Dr. V. Westhoff, Dr. M.F.Mörzner Bruyns, L. J.M. Butot, feb. '60.  
Landgoed "Westhove". 7 pag.

A.B. Gijtenbeek en S. Braaksma, 12-1-'61. Landgoed "Westhove".  
1 pag.

Ir. W. Thijssen, 31-8-'62. Beheer van de natuurresevaten in het consulentschap "Zeeland en het Markiezaat" van het Staatsbosbeheer.  
7 pag.

Zeist, januari 1965.

Voorlopig beheersadvies voor het C.R.M.-object

"Westhove" (gem. Domburg).

door

Drs. G. Londo  
(R.I.V.O.N.)

Het beheersadvies sluit aan op het botanisch rapport en de vegetatiekaart van het betreffende gebied.

Algemeen.

Het beheer van een natuurreservaat moet gericht zijn op het handhaven, resp. verhogen van de biologische rijkdom hiervan. Hiervoor is van de grootste betekenis de continuïteit in het beheer, d.w.z. men moet zoveel mogelijk aansluiten bij vroegere beheersmethoden en deze in de toekomst zo weinig mogelijk veranderen. Hierdoor blijft de ruimtelijke variatie intact en kan zij zelfs worden vergroot, terwijl de vegetaties dan gekenmerkt zijn door een grote stabiliteit. Vooral om een bosgebied dat zeer dicht bij zee is gelegen, is het handhaven van deze stabiliteit zeer belangrijk.

Daarnaast dient men voor het beheer de natuurwetenschappelijke belangen af te wegen tegen andere belangen, o.a. de recreatie.

Bebossingen in het algemeen.

Wanneer in een natuurreservaat bos gekapt is, dient men de nieuwe aanplant zodanig te verrichten dat binnen zo kort mogelijke tijd een zo groot mogelijke stabiliteit bereikt wordt. Dit kan worden bereikt door:

1. geen, of zo weinig mogelijk grondbewerking toe te passen.
2. de jonge aanplant **niet** of slechts weinig te bemesten.

ad 1. Het resultaat van grondbewerking is dat door de aeratie van de grond de vruchtbaarheid tijdelijk toeneemt en de jonge bomen wat sneller opgroeien.

Echter

Echter profiteert de aanplant (nog geringe voedselbehoefte) slechts van een klein gedeelte der vrijgekomen voedingsstoffen, waarvan het grootste deel (o.a. door uitspoeling) verdwijnt. Op **den duur** betekent grondbewerking dus een verarming van de bodem en deze doet zich gevoelen wanneer de voedselbehoefte van de jonge bomen toeneemt. Er kan dan stagnatie in de groei optreden alsmede een **grotere vatbaarheid** voor ziekten en een geringere weerstand tegen extreme milieu-omstandigheden. Bovendien wordt de kruidlaag door grondbewerking ernstig gestoord en verarmt hierdoor sterk.

ad 2. Ook bemesting heeft tot doel de groei van de jonge aanplant te stimuleren. Daar bemesting aan bomen alleen in de jeugd wordt gegeven, wordt later een stadium bereikt waarop de groter geworden bomen (met sterk toegenomen voedselbehoefte) en de niet meer bemeste, verarmde grond niet meer met elkaar in evenwicht zijn met dezelfde als onder ad 1 vermelde nadelige gevolgen.

Zowel grondbewerking als bemesting verminderen dus in sterke mate de stabiliteit van het jonge bos en dit is zoveel **te gevaarlijker** in een gebied waar het bos minimale levenskansen heeft, zoals in de door zeewind bedreigde meest **n.n.w.** gelegen bosstrook op Westhove. Mede doordat de te bebossen oppervlakten klein zijn wordt dus geadviseerd plantgaten te maken en geen grondbewerking toe te passen. Eventuele bemesting moet beperkt blijven tot kleine hoeveelheden in het allereerste begin.

#### Herstel van het door kap en zeewind bedreigde bos.

Het lage, gestroomlijnde eiken-struweel vormt de beste bescherming voor het achterliggende bos. Door kap in de oorlogsjaren is de beslotenheid en stroomlijn plaatselijk verstoord, waardoor de direct aan zeewind blootgestelde bomen van boven afsterven. Het herstel van de natuurlijke beslotenheid van het bos is geen eenvoudige zaak in een dergelijk voor bosgroei extreem milieu. Twee manieren staan ons ter beschikking en zullen hierna besproken worden:

1. aanplant van geschikte houtsoorten voor de door zeewind bedreigde opstanden.
2. niets doen.

1. Aanplant van geschikte houtsoorten voor de door zeewind bedreigde opstanden.

De houtsoort moet geschikt zijn voor het extreme milieu waarin deze wordt aangeplant en moet dus aan de volgende eisen voldoen:

- a. de soort moet bestand zijn tegen sterke zeewind.
- b. de soort moet goed kunnen groeien op relatief voedselarme, kalkarme bodem (vegetatietype 3: vroeghaververbond).
- c. de soort moet dichte vertakkingen kunnen vormen om als windbreker te kunnen fungeren.
- d. de soort moet een stroomlijnform aan kunnen nemen.
- e. om het achterliggende bos binnen niet al te lange tijd te kunnen beschermen is een snelle groei vereist.

Naaldhout voldoet niet aan c en d en groeit bovendien te langzaam op dergelijke grond. De grauwe abeel voldoet niet aan b en c. De liguster voldoet niet aan b; de soort eist een kalkrijke bodem. Deze soort slaat wel op in vegetatietype 2 (zand-aanvoer!), maar niet in type 3. De eik is tenslotte de enige houtsoort die spontaan in dit laatstgenoemde type kan opslaan en stand houden, maar vertoont in dit milieu geen snelle groei en voldoet dus niet aan e. De kruipwilg blijft in het algemeen te laag om als windscherm te kunnen fungeren; bovendien is het de vraag, gezien het ontbreken van deze soort in vegetatietype 3, of deze met succes aangeplant zal kunnen worden. Andere houtsoorten kunnen gevoeglijk buiten beschouwing blijven omdat geen aan de hierboven gestelde eisen voldoen en ze alleen nog minder geschikt zijn dan de reeds genoemde soorten.

Een ideale houtsoort bestaat er dus niet en voor een eventuele aanplant kunnen we dus hoogstens een keus doen uit de minst ongeschikte houtsoorten : liguster en eik.

Liguster: Aan de bodem zal kalk toegevoegd moeten worden en wellicht enige andere voedingsstoffen. Een eenmalige gift is niet voldoende, daar dan later de groei ongetwijfeld zal stagneren en de struiken zullen afsterven. Een voortdurende kalkbemesting kan een schijnbare stabiele toestand geven, maar zodra de invloed van de mens (bemesting) wegvalt, blijkt de grote labiliteit van een dergelijke aanplant.

Zomereik: De soort groeit wel op deze ~~arme bodem~~, maar langzaam, zodat in de eerste tien jaar weinig nut van een dergelijke aanplant te verwachten is met betrekking tot bescherming van het achterliggende bos. Op de gevaren van bemesting in deze situatie is hierboven al gewezen.

Misschien verkrijgt men het beste resultaat wanneer men tot aanplant overgaat door beide soorten te gebruiken. De eik wordt dan vlak voor het bedreigde bos aangeplant (zonder of slechts met geringe bemesting) en daarvoor de liguster (met kalkbemesting). De laatste (als windvanger) kan aldus een gunstig microklimaat scheppen voor de jonge eikjes. Op den duur ruimt meer van z.o. naar n.w. de liguster geleidelijk op en vervangt deze door de eik. Als gevolg van verschil in leeftijd van de eikjes ontstaat dan al een soort stroomlijn in de aanplant. Het opstellen van een gedetailleerder beplantingsplan zal in het veld moeten gebeuren; het bodemrelief ter plaatse is van grote betekenis.

## 2. Niets doen.

De aan sterke zeewind geëxponeerde bomen (vrijwel allen eiken) sterven op den duur van boven af doch groeien vanuit het onderstuk van de stam vrij snel uit zodat binnen niet al te lange tijd een laag eikenstruweel ontstaat. Dit proces is in diverse stadia op Westhove te volgen. Inderdaad zullen de bomen op de bedreigde plaatsen nog wat verder achteruitgaan, doch dit kan ook meevallen. Het onderaan opnieuw uitlopen van de eiken gaat veel sneller dan de groei van jonge aangeplante eikjes of liguster, terwijl tevens geen extra labiliteit wordt geïntroduceerd door beplanting en bemesting. Door "niets doen" wordt waarschijnlijk sneller een nieuwe toestand van stabiliteit bereikt dan door aanplantingen, waarvan het uiteindelijke resultaat dubieus is.

De methode "niets doen" kan toegepast worden waar enige achteruitgang van het bos nog toelaatbaar is. Niet toelaatbaar is dit bij punt B (op kaart aangegeven). Hier is slechts een smalle strook hoger opgaand bos aanwezig welke de daarachter gelegen jonge aanplant tegen de zeewind beschermt. Behoud van deze bosstrook is dus zeker gewenst. Behalve aanplant vóór de

bosstrook

bosstrook (op de hiervoor vermelde wijze) verdient het aanbeveling de aangetaste bosstrook zelf te versterken door onderbeplanting met jonge bomen.

#### Overige beheer van het bos.

Kappen. Zoals hiervoor al duidelijk gebleken is, is kaalkap in een dergelijk bos niet toelaatbaar. Met het doel om een teveel aan schaduwhoutsoorten (esdoorn) te voorkomen en het aantal exoten te beperken, is beperkte uitkap aanvaardbaar. In de meest n.n.w. gelegen bosstrook niet kappen; verder het bos zoveel mogelijk ongemoeid laten.

Beplanten. Wanneer door kap of andere oorzaken open plekken in het bos zijn ontstaan en spontane verjonging niet snel genoeg gaat, kan men houtsoorten aanplanten. Bij beplantingen in bos-type 6 gebruikte men vooral de zomereik en eventueel berk en lijsterbes; in bostype 7 is de keuze ruimer en kan het sortiment uitgebreid worden met iep, esdoorn, es, zwarte els, meidoorn en vogelkers.

Betreden. Om de nodige rust in het reservaat te waarborgen i.v.m. de vogelbevolking en een zo ongestoord mogelijke ontwikkeling van de vegetatie, dient men het verbod om het bos buiten de voetpaden, speel- en ligweiden te betreden, strikt te handhaven. Ook wordt om deze reden geadviseerd geen nieuwe wandelpaden aan te leggen. Betreffende de paden wordt geadviseerd deze niet (of slechts primitief indien dit nodig is) te verharden en ze door de wandelaars zelf te laten verbreden. Afrasteringen langs de paden moeten in het algemeen worden afgeraden daar er dan te weinig speelruimte mogelijk is tussen sterke en minder sterke betreding (belangrijk voor bepaalde tredgezelschappen).

Waterstand. Deze dient men te houden op het peil, dat van vroeger tot nu toe gehandhaafd is.

#### Beheer van het overige duingebied.

De buitenste duinenrij is, doordat er kustafslag plaatsvindt, uitermate kwetsbaar. Hier dient dan ook geen recreatie meer toegelaten te worden. Het strand kan door het publiek gemakkelijk via het slag (in het midden van vak 4) bereikt worden.

De duinweiden (vegetatietypen 2 en 3), plaatselijk afgewisseld met laag eikenstruweel, zijn ook zeer kwetsbaar. Ten gevolge van de recreatie (waarbij zandgraven door kinderen nu eenmaal onvermijdelijk is) gaat de korstmosrijke begroeiing spoedig aan het verstuiven, waardoor ook het eikenstruweel kan worden ondermijnd (op enkele plaatsen is dit al het geval), wat zeer nadelige consequenties zal hebben voor het achterliggende bos. Hoewel de afwisseling van duinweide en eikenstruweel een grote aantrekkingskracht op het publiek uitoefent, moet geadviseerd worden hier geen recreatie meer toe te laten. Het duingebied zal uitsluitend betreden mogen worden via het verharde pad. De duinweiden en het duinstruweel late men ongemoeid, tenzij verstuiving om bepaalde maatregelen vraagt (inplant van helm).

#### Voorzieningen t.b.v. recreatie.

Het treffen van voorzieningen t.b.v. recreatie dient tot het hoognodige beperkt te blijven en moet in geen geval extra aantrekkingskracht op het publiek gaan uitoefenen. Westhove is te klein en de vegetatie te kwetsbaar om hier massarecreatie toe te laten. Het verdient sterk aanbeveling om de elders op het eiland aangeplante boscomplexen (o.a. langs de Veerse meer) extra aantrekkelijk voor de recreatie te maken om zodoende Westhove, alsmede de overige landgoederen van de Manteling, van een overmaat aan publiek te ontlasten.

Zeist, januari 1965