

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

Orgaan van de
Nederlandsche Boschbouwvereniging
Oprichter Dr. J. R. Beversluis

7e Jaargang

No. 12

December 1934

Oorspronkelijke Bijdragen

DE BEBOSSCHING OP DE NOORDZEE-EILANDEN

door
P. BOODT.

(Slot).

HOOFDSTUK VI.

Kosten.

Zooals door Dr. J. A. van Steijn in zijn proefschrift „Duinbebossching” terecht wordt vermeld, loopen in ons land de kosten van de duinbebossching door de plaatselijke omstandigheden sterk uiteen. Tal van factoren, zooals de staat van verstuiving, de kosten van gelijkmaken, de wijze van bebossching, de aanwezigheid van vastleggingsmateriaal, de vervoerkosten, de arbeidsloonen, enz. maken het onmogelijk, algemeen geldende, gemiddelde cijfers te geven. Dit nu geldt ook voor de kosten der bebossching op de Waddeneilanden.

Daar in genoemd proefschrift wordt medegedeeld, dat, volgens door mij verstrekte gegevens, de bebosschingskosten van 1 ha hoog duin op de Noordzee-eilanden gemiddeld ongeveer f 700.— tot f 750.— bedragen en bij het gebruik van turf deze kosten ongeveer f 450.— tot f 500.— per ha zijn, zal ik trachten aan te toonen, dat deze cijfers ongeveer met de werkelijkheid overeenstemmen.

Ik heb gepoogd om enkele gefundeerde cijfers te verkrijgen, waarbij ik verschillende methoden heb gevolgd, die ik ter onderscheiding aangeef als de historische-, de experimenteele- en de statistische methode. Hierbij dient te worden bedacht, dat ik geen rekening heb gehouden met de waardeveranderingen van het geld, en ik evenmin met samengestelde of enkelvoudige rente heb gerekend.

Wat de waardeveranderingen — vermeerdering of vermindering — van het geld betreft, ligt het wel voor de hand, dat hiermede geen rekening kan worden gehouden en dat dit in de werkelijkheid ook niet geschiedt. Indien dit wel zou gebeuren dan zou bij alle opgaven van vroegere kosten vermeld moeten worden de waarde van het geld op het oogenblik, dat de kosten werden gemaakt en dit zou in de meeste gevallen wel blijken onmogelijk te zijn.

In zeer bijzondere gevallen, zooals bij devaluatie van het geld — als gevolg van inflatie, e.d. — zal van de geldswaarde melding moeten worden gemaakt, aangezien anders elke vergelijking zou ontbreken.

Een renteberekening acht ik bij de bebossching der eilanden van geen nut, omdat, zooals in de nabeschouwingen zal worden uiteengezet, de productie bij het Waddenbosch bijzaak is. Bovendien zijn de indirecte voordeelen van dien aard, dat onmogelijk uitmaakt kan worden of een geaccumuleerde rente tegen die voordeelen opweegt.

Voorts merk ik op, dat de hierna te vinden kostencijfers verhoogd moeten worden met de z.g.n. „Beheerskosten”, bestaande uit de uitgaven voor traktementen, voor reis- en verblijfkosten, alsmede voor bureau- en administratiekosten. Ik heb de beheerskosten, uitgedrukt in procenten van de totale uitgaven en opbrengsten, over 5 jaren (1929 t/m 1933) berekend en kom tot een gemiddelde van 18 %.

Ook behooren de zgn. „sociale lasten”, waaronder verstaan worden de improductieve uitgaven op grond van de arbeidersreglementen, in rekening te worden gebracht. Deze sociale lasten bedragen over voornoemde 5 jaren, uitgedrukt in procenten van de totale uitgaven, gemiddeld rond 12 %.

1. *De historische methode.*

Deze methode is gebaseerd op de stelling, dat alle uitgaven, in een bepaald tijdsbestek ten behoeve van een beheersobject gedaan, tot uiting moeten komen, hetzij in aangelegde bosschen, in ontgonnen gras- en bouwlanden, in gestichte gebouwen en in verkregen inventaris, hetzij in geldopbrengsten.

Voorts is aangenomen, dat, indien het Staatsboschbeheer zijn bemoeiingen niet over de eilanden had uitgestrekt, de bij den aanvang der werkperiode aanwezige inkomsten van het beheersobject ongewijzigd zouden zijn gebleven. Deze veronderstelling is m.i. niet te gewaagd, omdat in het algemeen slechts verhooging van inkomsten is te verwachten door bemoeiingen, waarbij kapitaal in het beheersobject wordt gestoken. De waardewisseling van het geld, en daarmee ook die van de producten, is immers uitgeschakeld. Zijn de opbrengsten in een bepaald tijdsbestek hooger geworden dan zij bij den aanyang daarvan waren, dan worden de meerdere opbrengsten als een uitvloeisel van het werk van het Staatsboschbeheer beschouwd, dus als een gevolg van gedane uitgaven. Alle uitgaven, met uitzondering van enkele, die in geen enkel verband staan met de cultuurwerkzaamheden, hebben de strekking om de inkomsten te doen stijgen.

De uitgaven voor wegen en waterleidingen, voor de stichting en het onderhoud der gebouwen, voor de aanschaffing en het onderhoud van trekdieren en gereedschap-

pen, alsmede voor de maatregelen tot verdelging van konijnen, enz., drukken op het geheel, dus zoowel op bosschen, gras- en bouwlanden, bessenplakken, woeste duinen enz. Het is bij de gemengde ontginningen, zooals op de Waddeneilanden voorkomen, niet mogelijk deze uitgaven te splitsen.

Door den aanleg van wegen, niet direct noodig voor de bosschen of graslanden, kunnen duinterreinen ontsloten worden, welke daardoor in waarde stijgen en opbrengsten gaan geven als bouwterrein (erfpachtsgronden). De maatregelen ten behoeve van de konijnenverdelging genomen, zijn niet alleen als een voordeel voor de bosschen en graslanden te beschouwen, maar hebben ook een groot nut voor de woeste duinen, omdat de kosten van onderhoud dier duinen daardoor dalen.

Zelfs de vastleggingskosten van stuivende duinen kunnen, in vele gevallen, als ten voordeele van de bosschen of graslanden beschouwd worden, indien deze cultuurgronden met overstuiving worden bedreigd. Indien echter jaarlijks groote complexen stuivend duin moeten worden vastgelegd, behoren de daarvoor gedane uitgaven, als niet in verband staande met de cultuurwerkzaamheden, buiten beschouwing te worden gelaten. Dit is ook het geval met de kosten voor de bewaking der broedterreinen, natuurmonumenten, enz.

Bij de historische methode wenscht de beheerder zich op een bepaald tijdstip een denkbeeld te vormen van de waarde, welke aan de, in een beheersobject gedurende een bepaalde periode aangelegde bosschen, kan worden toegekend, in verband met de, gedurende die periode, ten behoeve van dat beheersobject gedane uitgaven en in die periode verkregen opbrengsten.

Stel de periode op n jaren en het totaal der uitgaven en opbrengsten gedurende die periode op respectievelijk a en b gulden. Deze bedragen zijn in elke boekhouding, hoe eenvoudig deze ook gevoerd moge zijn, altijd wel te vinden. Er wordt onderzocht hoe groot de jaarlijksche opbrengst van het beheersobject was bij den aanvang der periode van n jaren. Stel deze opbrengst op c gulden.

Voorts wordt nagegaan welke oppervlakte bosch en bouw- of grasland bij het begin der periode aanwezig was. Deze oppervlakte blijkt respectievelijk x en y ha te zijn, terwijl de boekwaarde der bij den aanvang van het genoemde tijdsbestek aanwezige gebouwen en die van den toen aanwezigen inventaris gesteld kan worden op respectievelijk v en w gulden.

Aan het einde van de periode zijn x^1 ha bosch en y^1 ha gras- en bouwlanden aanwezig, terwijl de waarde van de dan aanwezige gebouwen en die van den inventaris respectievelijk v^1 en w^1 gulden blijkt te zijn.

Uit deze gegevens stel ik de volgende formule op :

a gulden — $(b - n \times c)$ gulden = de waarde van $(x^1 - x)$ ha bosch + $(y^1 - y)$ ha gras- en bouwland + $(v^1 - v)$ + $(w^1 - w)$.

Het aantal $(y^1 - y)$ ha gras- en bouwland wordt naar de pachtopbrengst gekapitaliseerd.

Een voorbeeld moge het bovenstaande verduidelijken :

Op Terschelling begon het Staatsboschbeheer op 1 Januari 1909 te werken en nu stel ik mij de vraag welke waarde op 1 Januari 1934 aan de, in de op 1 Januari 1934 afgelopen werkperiode van 25 jaren, aangelegde bosschen mag worden toegekend.

Van 1 Januari 1909 tot 1 Januari 1934, dus gedurende 25 jaren, bedroeg het totaal der uitgaven ... f 728.664.04 en dat der opbrengsten „ 220.556.56

De gemiddelde opbrengst gedurende 1899 tot en met 1908 bedroeg f 1800 's jaars. Het totaal der opbrengsten moet derhalve verminderd worden met $25 \times 1800 = f 45000.—$. In den tijd van 1 Januari 1909 tot 1 Januari 1934 is derhalve voor waardevermeerdering der Staatsgronden uitgegeven : f 728.664.04 — (f 220.556.56 — f 45000.—) = f 553.107.48.

Op 1 Jan. 1934 aanwezig : bosch 547.2828 ha.
 bouw- en grasland 296.5939 „
 woningen boekwaarde f 15000.—
 inventaris „ 720.—

Op 1 Jan. 1909 aanwezig : bosch 0.1265 ha.
 bouw- en grasland 68.4506 „
 woningen boekwaarde f 460.60
 inventaris „ nihil.

De aandacht moet er op worden gevestigd, dat de op Terschelling aanwezige bessenplakken (zie hoofdstuk I) niet tot de cultuurgronden worden gerekend. De *Vaccinium macrocarpon* wordt in een groot gedeelte der Terschellinger duinvalleien in het wild groeiende aangetroffen en gaf zoowel vóór als na 1909 opbrengsten.

Vermeerdering in 25 jaren :

aan bosch 547.1563 ha.
 aan bouw- en grasland 228.1433 „
 aan woningen boekwaarde ... f 14539.40
 aan inventaris „ 720.—

De gemiddelde opbrengst van het bouw- en grasland is plm. f 25.— per ha. Tegen 5 % gekapitaliseerd mag de waarde op f 500.— per ha gesteld worden. Het verkregen bouw- en grasland vertegenwoordigt derhalve een waarde van totaal $228.1433 \times f 500 = f 114.071.65$. De verkregen waardevermeerdering staat derhalve ten opzichte van de voor waardevermeerdering uitgegeven gelden als volgt: de waarde van 547.1563 ha bosch + f 114.071.65 + f 14.539.40 + f 720.— = f 553.107.48. Waaruit blijkt dat aan 547.1563 ha bosch

een waarde toegekend kan worden van f 423.776.43 of aan 1 ha rond f 775.—.

Op overeenkomstige wijze werden berekeningen uitgevoerd voor Vlieland en wel voor een werkperiode van 25 jaren (1 Januari 1909—1 Januari 1934) alsmede voor Texel voor een werkperiode van 35 jaren (1 Januari 1899—1 Januari 1934). Voor Vlieland werd gevonden gemiddeld f 820.— en voor Texel f 880.— per ha.

De volgens de historische methode aan de bosschen toe te kennen waarde loopt voor de verschillende beheersobjecten uiteen en dit is ook wel vanzelfsprekend. Want de waarde der gebouwen, dezelfde, terwijl de in de beheersobjecten gestoken kapitalen niet overal dezelfde resultaten (aantal ha bosch, bouw- of grasland, opbrengsten, enz.) kunnen hebben geleverd.

2. De experimenteele methode.

Onder het hoofdstuk over de voorbereiding van den grond, heb ik beschreven de op Terschelling en Vlieland aangelegde grondbewerkings- en plantwijdteproeven. Teneinde een inzicht te krijgen in de kosten, heb ik alle uitgaven aan de twee op Terschelling aangelegde grondbewerkings- en plantwijdteproeven ten koste gelegd, zoo nauwkeurig mogelijk laten opnemen. De resultaten van die opnamen zijn hieronder vermeld, waarbij als gemiddeld dagloon f 3.— kan worden aangenomen :

	KOSTEN PER HA.		Gemiddelde op Terschelling afgerond. Kosten p. ha.
	West-Terschelling.	Oost-Terschelling.	
<i>Volle grondbewerking.</i>			
plantwijdte 1.— m	f 564.50	f 700.—	f 632.—
" 1.30 "	" 549.50	" 690.—	" 620.—
" 1.50 "	" 539.50	" 680.—	" 610.—
" 1.80 "	" 537.—	" 670.—	" 604.—
" 2.— "	" 534.50	" 665.—	" 600.—
<i>Strooksgewijze grondbewerking.</i>			
plantwijdte 1.— m	f 440.—	f	f 440.—
" 1.30 "	" 400.—	" 446.—	" 423.—
" 1.50 "	" 367.50	" 428.—	" 398.—
" 1.80 "	" 387.50	" 397.—	" 392.—
" 2.— "	" 380.—	" 385.—	" 382.—
<i>Voortjes spitten.</i>			
plantwijdte 1.— m	f 290.—	f	f 290.—
" 1.30 "	" 215.—	" 245.—	" 230.—
" 1.50 "	" 182.50	" 220.—	" 201.—
" 1.80 "	" 152.50	" 195.—	" 174.—
" 2.— "	" 150.—	" 175.—	" 162.—

	KOSTEN PER HA.		Gemiddelde op Terschelling afgerond. Kosten per ha.
	West- Terschelling	Oost- Terschelling	
<i>Plantgaten.</i>			
plantwijdte 1.— m	f 300.—	f	f 300.—
" 1.30 "	" 195.—	" 178.50	" 187.—
" 1.50 "	" 150.—	" 152.—	" 151.—
" 1.80 "	" 110.—	" 126.—	" 118.—
" 2.— "	" 90.—	" 107.50	" 99.—
<i>Turf-methode.</i>			
plantwijdte 1.— m	f 472.50	f 407.—	f 440.—
" 1.30 "	" 297.50	" 261.—	" 280.—
" 1.50 "	" 230.—	" 202.—	" 216.—
" 1.80 "	" 162.50	" 153.—	" 158.—
" 2.— "	" 132.50	" 132.—	" 132.—
<i>Onbewerkt.</i>			
plantwijdte 1.— m.	f 110.—	f 120.—	f 115.—

De hierboven vermelde cijfers moeten nog verhoogd worden met de waarde van de gebruikte plantsoenen, welke waarde wisselt met de toegepaste plantwijdte.

Aangezien bij deze proef-beplantingen 2-jarige Oostenrijksche dennen zijn gebruikt en de waarde hiervan volgens de catalogi der kweekers op plm. f 5.— per 1000 stuks (inclusief de vracht) gesteld mag worden, zullen voor de verschillende plantwijdten de navolgende bedragen als waarde der plantsoenen bij de grondbewerkings- en beplantingskosten moeten worden geteld.

Plantwijdte.	Aantal planten per ha. afgerond.	Afgeronde waarde der gebruikte plant- soenen per ha.
1 × 1 m	10.000	f 50.—
1.30 × 1.30 m	5.900	" 30.—
1.50 × 1.50 m	4.500	" 23.—
1.80 × 1.80 m	3.100	" 16.—
2 × 2 m	2.500	" 13.—

Indien het op de eilanden noodig wordt geoordeeld om hier en daar een zuiver Oostenrijksch dennenbosch aan te leggen, geeft een plantwijdte van 1.50 × 1.50 m de beste waarborgen dat een tegen de stormen weerstandskrachtig bosch zal worden verkregen. Bij de toepassing van deze plantwijdte zouden op Terschelling de beboschingskosten per ha volgens de experimenteele methode bedragen:

bij een volle grondbewerking f 610 + f 23 = f 633.—
 „ „ strooksgewijze grondbewerking „ 398 + „ 23 = „ 421.—
 „ voortjes spitten „ 201 + „ 23 = „ 224.—

„ het maken van plantgaten „ 151 + „ 23 = „ 174.—
 „ het inbrengen van gewaterde
 bolsterturf „ 216 + „ 23 = „ 239.—
 en bij onbewerkten grond „ 115 + „ 23 = „ 138.—

Wat de cijfers bij de experimenteele methode verkregen betreft, vergete men niet, dat de uitkomsten betrekking hebben op bepaalde uitgezochte terreinen, zoodat het niet aangaat om de resultaten als algemeen geldend te beschouwen. Bovendien is gebruik gemaakt van één houtsoort, hetgeen bij de moderne duinbebossching tot de uitzonderingen behoort. Ten slotte kleeft aan deze methode nog de fout, dat geen aandeel in de kosten voor wegen of waterleidingen, gebouwen, onderhoud, trekdieren, werktuigen, konijnen- of insectenverdelging, enz. in rekening werd gebracht en de waarde der plantsoenen volgens kweekersprijsen is berekend, terwijl in werkelijkheid de plantsoenen uit eigen kweekerijen werden betrokken.

3. De statistische methode.

Bij deze methode wordt gebruik gemaakt van de gegevens, welke in de jaarsverslagen worden aangetroffen.

Als voorbeeld neem ik de verslagen over de jaren 1927 tot en met 1933 ter hand en constateer daaruit, dat de gemiddelde grondbewerkings- en beplantingskosten voor de bebosschingen op de eilanden bedragen :

Gemiddeld per ha.	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Grondbewerkingskosten	356	323	322	328	381	342	379
Beplantingskosten . . .	160	138	126	178	316	163	189
Bebosschingskosten . .	516	461	448	506	697	505	568

Volgens deze methode bedragen derhalve de gemiddelde bebosschingskosten over de vermelde zeven jaren rond f 529 per ha.

Bij de statistische methode komt de waarde van het gebruikte plantsoen niet altijd tot haar recht. Want indien in een jaar, door te kort aan eigen plantsoen in de kweekerijen, alle of het grootste gedeelte der voor de bebossching benoedigde plantsoenen moeten worden aangekocht, zullen de beplantingskosten hooger zijn dan in jaren, waarin de kweekerijen in eigen behoefte kunnen voorzien en dit verschil kan — bij de tegenwoordig meer en meer toegepaste sterke mengingen — vrij groot zijn.

In dit verband wijs ik op het voor 1931 hooge gemiddelde van f 316.— per ha voor beplantingskosten; in dit jaar moesten voor den aanleg van beschuttingsbosch vrij veel meerjarige loofhoutsoorten worden aangekocht.

Bij de statistische methode moet er op vertrouwd worden,

dat de boeking van alle uitgaven uniform in de verschillende beheersobjecten geschiedt, hetgeen bij een goed georganiseerd beheer ook wel het geval zal zijn.

Voorts kleeft aan deze methode dezelfde fout als die, welke bij de experimenteele methode vermeld is, door dat geen rekening gehouden wordt met de kosten van wegen, waterleidingen, gebouwen, enz.

De beschreven methoden hebben ten doel eenheidscijfers te geven en aangezien aan elke methode fouten kleven, is het — zooals ik bij den aanvang van dit hoofdstuk reeds opmerkte — niet goed mogelijk betrouwbare eenheidscijfers te verkrijgen. Volgens mijne meening zullen de cijfers, verkregen volgens de historische methode het dichtst bij de werkelijkheid komen. Want in het bijzonder bij gemengde ontginningen, zooals op de Waddeneilanden voorkomen, is het onmogelijk de algemeene uitgaven voor elk onderdeel der ontginningen zoodanig te splitsen, dat de bosschen, graslanden, enz. op de juiste wijze worden belast.

Ik vestig er echter nadrukkelijk de aandacht op, dat bij de historische methode alle berekingen met de meeste nauwgezetheid moeten worden uitgevoerd en dat de waarde der gebouwen, bouw- en graslanden, enz. naar de werkelijkheid moet worden geschat.

Aangezien geen voor alle Waddeneilanden geldende eenheidscijfers voor de kosten der duinbebossching zijn te geven, laat ik hieronder nog enkele plaatselijke, aan de praktijk ontleende cijfers volgen :

TEXEL.

De bebossching van een hoog duinterrein, waar diep gespit en vrij veel gearrondeerd moet worden en welk duin beplant wordt met 10.000 tweejarige Oostenrijksche den gemengd met 10.000 eenjarige eik kost f 790.— per ha.

De bebossching van een laag duinterrein (geen duinpan), met volle grondbewerking en op dezelfde wijze beplant als hierboven is aangegeven, kost f 650.— per ha.

De kosten van de beschermingsbebossching op graslanden, waarbij veel loofhout en sitkasparren worden geplant bedragen rond f 730.— per ha.

VLIELAND en TERSCHELLING.

De kosten van bebossching van hooge duinen, waarop een volle en diepe grondbewerking noodig is loopen uiteen van f 775.— tot f 800.— per ha.

De kosten van de beschermingsbebossching op graslanden varieeren van f 625.— tot f 640.— per ha.

Bij de Terschellinger turfbeplantingsmethode worden de bebosschingskosten gesplitst in :

a. de kosten van voorbereiding van den grond,

b. de beplantingskosten en

c. de kosten van het gebruikte plantsoen.

a. De grondvoorbereidingskosten worden als volgt gespecificeerd :

aankoop 50 m ³ bolsterturf franco Terschelling	
à f 1.60 per m ³	f 80.—
lossen uit het schip en vervoer naar de opslagplaats ..	13.—
vervoer van de opslagplaats naar de waterkuilen ..	26.—
het „wateren” van de turf, het vervoer van de gewaterde turf naar het te beboschen ter- rein, alsmede het volgens de toe te passen plantwijdte verspreiden der turf	81.—
vastlegging van het te beboschen terrein waar dit noodig is	75.—
	<hr/>
Totaal	f 275.—

b. De beplantingskosten van een naar de nieuwere inzichten te beboschen terrein bedragen bij een plantafstand van 1 × 1 m en het gebruik in menging van 4300 tweejarige verspeende Oostenrijksche dennen, 4300 eenjarige eik en 1400 driejarige verspaande sitkaspar plm. f 150.— per ha. Dit bedrag lijkt hoog ! Als toelichting diene, dat het graven van het plantgat, het plaatsen van de gewaterde bolsterturf in het plantgat, het houden van de plant tegen de recht-opstaande turf, alsmede het dichten van het plantgat en het aanstampen van het zand, als één cultuurmanipulatie wordt opgevat waarvan de kosten onder de post „beplanting” worden geboekt.

c. Hoeveel het benodigde plantsoen meestal uit eigen kwekerijen wordt betrokken, is het — gezien de vele in de kwekerijen groeiende plantsoenen, niet mogelijk juiste kosten van het gebruikte plantsoen te vermelden. Ik neem derhalve weder mijn toevlucht tot de kweekerscatalogi en vind dan, dat de waarde der gebruikte plantsoenen per ha bedraagt :

4300 tweejarige verspeende Oostenrijksche den- nen à f 5.— per 1000	f 21.50
4300 eenjarige eik à f 4.— per 1000	17.20
1400 tweejarige verspeende sitkaspar à f 8.— per 1000	11.20
	<hr/>

Totaal afgerond f 50.—

De beboschingskosten volgens de Terschellingermethode van 1 ha duin kunnen derhalve gesteld worden op ongeveer f 275.— + f 150.— + f 50.— = f 475.—.

AMELAND.

Op Ameland was op 1 Januari 1934 eene oppervlakte van totaal 144.33 ha beboscht, waarvoor, blijkens de boekhouding uitgegeven werd een bedrag van f 91.331.99. De kosten der bebossching op Ameland hebben derhalve rond f 633.— per ha bedragen.

Ik merk op, dat op Ameland bij de bebossching bijna geen loofhout gebruikt werd, terwijl de grondbewerking (voortjes spitten) over het geheel weinig kostbaar was.

NABESCHOUWINGEN.

Op de Noordzee-eilanden blijkt op 1 Januari 1934 eene oppervlakte van rond 1430 ha bosch aanwezig te zijn, verdeeld als volgt :

Texel	plm. 468 ha.
Vlieland	„ 216 „
Terschelling	„ 547 „
Ameland	„ 144 „
Schiermonnikoog	„ 55 „

Laten wij de bosschen op Schiermonnikoog als particulier bezit buiten beschouwing, dan kan gezegd worden, dat binnenkort op de Waddeneilanden de grens van de gewenschte bebossching zal zijn bereikt. Wel moeten nog de hier en daar voorkomende trekpaten en open ruimten worden beplant, ten einde de voor het duinbosch vereischte compactheid te verkrijgen, maar dit is een kwestie van enkele jaren. Inmiddels komt het mij voor, dat met het oog op de badplaatsbelangen de bebossching op Ameland bijvoorbeeld nog met ongeveer 100 ha uitgebreid kan worden en wel voornamelijk in de Hollummerduinen, waar in de laatste jaren een levendige belangstelling voor den bouw van zomerhuizen is ontstaan.

Behalve op Ameland, is de bebossching binnenkort dus afgelopen, daar het gestelde doel is bereikt.

De in meerdere of mindere mate in verstuiving verkeerende duinen, welke ongetwijfeld het doelmatigst door bebossching blijvend werden vastgelegd, vertoonen thans elk jaar meer boschaspect. Voor de voorziening in de plaatselijke houtbehoefte is thans genoeg bosch aanwezig, terwijl ook voor de steeds groeiende badplaatsbelangen der eilanden voldoende is gezorgd. Dit laatste is voor de Noordzee-eilanden misschien wel het grootste nut dat de duinbebossching tengevolge heeft gehad.

Steeds meer komen de om hun schoonheid bekende Waddeneilanden, met hun ongeëvenaarde flora en fauna, in trek en het bezoek wordt voortdurend drukker. Ter illustrering hiervan laat ik hieronder volgen een opgave van het aantal passagiers over de jaren 1925 tot en met 1933.

Aantal passagiers naar en van:	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Texel	81731	86800	87984	97056	95915	105413	122307	122786	141343
Ameland	14003	15011	16879	21134	24097	33818	33159	30236	43085
Schiermonnikoog	14696	14720	16197	15623	17336	17824	16991	16091	22547
Terschelling	6523	7187	7348	8123	8245	8555	9098	9283	9420
Vlieland	2310	2546	2768	3016	3127	3263	3322	3429	3645

Opgemerkt zij, dat bovenvermelde getallen betrekking hebben op het passagiersvervoer met de officieele geregelde bootverbindingen. Het aantal bezoekers der eilanden, dat niet van deze bootdiensten gebruik maakt is zoo gering, dat dit geen rol speelt.

Om een indruk te geven van de verhouding tusschen het aantal zomergasten, tegenover het totaal aantal passagiers, volgen hieronder enkele gegevens voor de eilanden Texel, Ameland en Schiermonnikoog.

	Aantal passagiers in de maand Augustus naar en van:								
	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Texel	11818	12431	13894	14752	16445	16831	21082	21409	27794
	Aantal passagiers in de maanden Juni, Juli en Aug. van en naar:								
Ameland	10200	12100	13700	17800	18000	24641	29525	24321	33797
Schiermonnikoog	12444	12262	13428	12492	14776	14129	13747	14711	17907

Zeer zeker is het doel der meeste bezoekers van de Wadeneilanden de zee, de broedterreinen en de vrije duinen, maar het zeer drukke en toenemende verkeer in de bosschen, vooral bij stormachtige en koude dagen wijst er op, dat het duinbosch buitengewoon gewaardeerd wordt.

Bovendien dragen de duinbosschen in hooge mate bij tot waardevermeerdering der staatsgronden.

Teneinde aan den begrijpelijken wensch van velen om in de nabijheid der duinbosschen zomerhuizen te bouwen te voldoen, geeft de staat verschillende terreinen in erfpacht uit met de bepaling, dat daarop, volgens een vooraf goedgekeurd bebouwingsplan, zomerhuizen mogen worden gebouwd, mits deze aan redelijkerwijs te stellen aesthetische eischen voldoen.

Op Texel, nabij de bosschen van het dorpje de Koog, op Vlieland nabij het grootste boschareaal benoorden het dorp, zoomede op Terschelling ten Noorden van het dorp Midsland, verrijzen elk jaar meer zomerwoningen, terwijl op Ameland reeds groote complexen zomerverblijven zijn ontstaan, vooral bij Nes en in mindere mate bij Hollum.

Geleidelijk neemt deze bouw toe en zal voeren tot de

opkomst van badplaatsen, waarbij de Staat leiding geeft, door te zorgen, dat de bouw op enkele plaatsen geconcentreerd blijft en dat met de aesthetische eischen voldoende rekening gehouden wordt, waarbij de schoonheidscommissie's waardevolle hulp verleenen.

Het Staatsboschbeheer huldigt het m.i. juiste, voor alle staatsbosschen geldende beginsel, om geen bouw van huizen in de bosschen toe te laten, omdat de bosschen als natuurobjecten worden beschouwd. En zeker moet dit beginsel voor de duinbosschen nog strenger gehandhaafd worden dan voor de bosschen van het vaste land, omdat door huizenbouw in het duinbosch de zoo noodige compactheid van het bosch verbroken wordt, waardoor aan de windresistentie afbreuk wordt gedaan.

Ik kan er daarom niet genoeg den nadruk op leggen, dat slechts in het uiterste geval tot opoffering van duinbosch behoort te worden overgegaan, mede ook met het oog op vele moeilijkheden, welke het tot standbrengen van een windvast duinbosch op de eilanden in den weg staan. Behalve op Texel en Ameland moest van het begin der bebosching af de min of meer lijdelijke tegenstand der eilandenbevolking overwonnen worden, aangezien elk stukje beplant duin bij de vrijheidslievende en zich onafhankelijk gevoelende eilanders als een aanslag op hunne duinen werd beschouwd. De verdelging van het konijn, de opheffing van de losse beweiding, vooral met geiten en schapen, en het door het Staatsboschbeheer uitgeoefende toezicht op de broedterreinen, waren impopulair en het duurde jaren vóórdat de bevolking het noodzakelijke dezer maatregelen inzag of wilde inzien.

Wordt bovendien in aanmerking genomen, dat met het oog op den ergsten vijand der eilandenbebosching, den wind, de keuze der houtsoorten beperkt is en voor de grondbewerking, het plantmateriaal, enz. geldt, dat het goede de vijand is van het beste, dan behoeft het wel geen nadere uiteenzetting dat met het oog op de kosten slechts betrekkelijk kleine oppervlakten kunnen worden beboscht. Ook door de vele op de eilanden Texel, Vlieland en Terschelling voorkomende uitgestrekte natuurmonumenten worden aan de bebosching aldaar bepaalde grenzen gesteld.

De op de Noordzee-eilanden ondervonden moeilijkheden zijn niet alleen tot deze eilanden beperkt. Deze kwamen en komen nog voor bij de bebosching der Oost- en Noordfriesche eilanden. Zoowel in Gerhard t (Handbuch des Deutschen Dünenbaues), als in een artikel van O. L e e g e (Heim und Herd 10de Beilage zum Ost-friesischen Kurier des Jahrganges 1930), wordt er op gewezen, dat de bij de bebosching der Deutsche Noordzee-eilanden gerezen moeilijkheden niet te onderschatten zijn.

Van de Oostfriesche eilanden worden Norderney, Spieker-

oog en Juist genoemd, waar bebosschingen van eenige beteekenis hebben plaats gehad; op die eilanden worden thans 50—70-jarige boschjes aangetroffen, waarvan op Norderney plm. 50 ha.

Wat Spiekeroog betreft vermeld ik, dat Heinrich Burchardt daar in 1860 een bosch aanlegde, de zgn. „Friedrikenhain” bestaande uit Oostenrijkschen den, bergden, gewone den, els, peppel, berk en wilg. Bij een storm op 10—12 October 1926 drong het zeewater het zeer goed groeiende boschje binnen, met het gevolg, dat door verzouting van den bodem alle boomen snel stierven. Ik vermeld dit feit, omdat ik onder hoofdstuk III reeds heb medegedeeld, dat ook op Vlieland zich een dergelijk geval heeft voorgedaan.

Op het eiland Juist werd in November 1928 volgens de Terschellinger methode, welke men op een reis had leeren kennen, een cultuur aangelegd van bergden, Oostenrijkschen den en wintereik. Le e g e deelt mede, dat niettegenstaande den buitengewoon strengen winter en den daarop volgenden zeer drogen zomer de beplanting een gunstigen indruk maakt.

Wat de Noordfriesche eilanden betreft, zijn proefsgewijze bebosschingen aangelegd op Amrum (voor het eerst in 1887), Föhr (plm. 40 jaar geleden) en Sylt (in 1870), maar aangezien de duinen op die eilanden meest gemeentelijk bezit zijn, moest het bij proeven blijven. Over het geheel beteekent de bebossching der Duitsche Noordzee-eilanden tegenover die der Hollandsche Waddeneilanden niet veel en ik krijg uit de literatuur bepaald den indruk, dat de Duitsche vakgenoot te spoedig voor de groote moeilijkheden der eilandenbebossching teruggedeinsd is. Bij deze bebossching behoort geduld en taai volhardingsvermogen. Slechts dan is het mogelijk op resultaten te wijzen, zooals onze Noordzee-eilanden te zien geven.