

Studiereis Engeland

VERSLAG VAN DE 5e F.A.O.-STUDIEREIS IN MEI 1963

[945.35]

door

D. SIKKEL en A. G. GERRITSEN

I. Inleiding

Onderwerp: De houtsoortkeuze in verband met de productie en de betekenis van de bossen als grondstofleverancier voor de industrie.

Deelnemers: Totaal 20, waarvan 1 F.A.O.-vertegenwoordiger; deelnemende landen waren; Frankrijk, Groot Brittannië, Ierland, Nederland, Noord-Ierland, Noorwegen, Oostenrijk, Roemenië, West-Duitsland, Zweden en Zwitserland.

Programma: (zie kaartje)

- | | |
|--------------|---|
| 14 mei | Aankomst in Ross-on-Wye (Hereford). |
| 15 mei | Excursie in „Forest of Dean” (bij nr 1 op het kaartje) |
| 16 mei | Bezoek aan „Sudbrook Pulp Mill” (bij a), excursie in „Forest of Dean” (nr 1) en bezoek aan „Formwood”-fabriek in Coleford (bij b) |
| 17 mei | Excursie in „Forest of Dean” (nr 1) |
| 18 mei | Excursie naar „Mynydd Ddu Forest” (nr 2), „Black Mountains” in het zuiden van Wales (bij nr 2) |
| 19 mei | Bezoek aan Universiteit en „Forestry Institute” in Oxford (nr 3). Reis naar Cambridge |
| 20 mei | Excursie naar „King’s Forest” in Suffolk, „Brandon Depot” in Norfolk en „Brandon Park” (alles omgeving van nr 4) |
| 21 mei | Bezoek aan „Novobord Ltd.” (vezelplaten en zagerij bij c) en excursie naar „Thetford Forest” (nr 4) |
| 22 en 23 mei | Slotbespreking en reis naar Londen |
| 24 mei | Bezoek aan het bosbouwproefstation „Alice Holt” in Farnham, Surrey (nr 5) |
| 25 mei | Slotbespreking in Londen en terugreis. |

De voorbereiding van het programma en de excursies was in handen van de Forestry Commission, waarbij de heer Garthwaite als tourcoördinator zorgde voor een perfecte en onopvallende organisatie. De avonddiscussies en slotbesprekingen stonden onder leiding van de F.A.O.-vertegenwoordiger de heer Anderson. Alle delegaties dienden een rapport in over de situaties in hun land. Er werden 9 secties gevormd, ieder bestaande uit 2 à 3 leden voor de volgende onderwerpen: Forest Policy, Sites, Species, Yield, Conversion

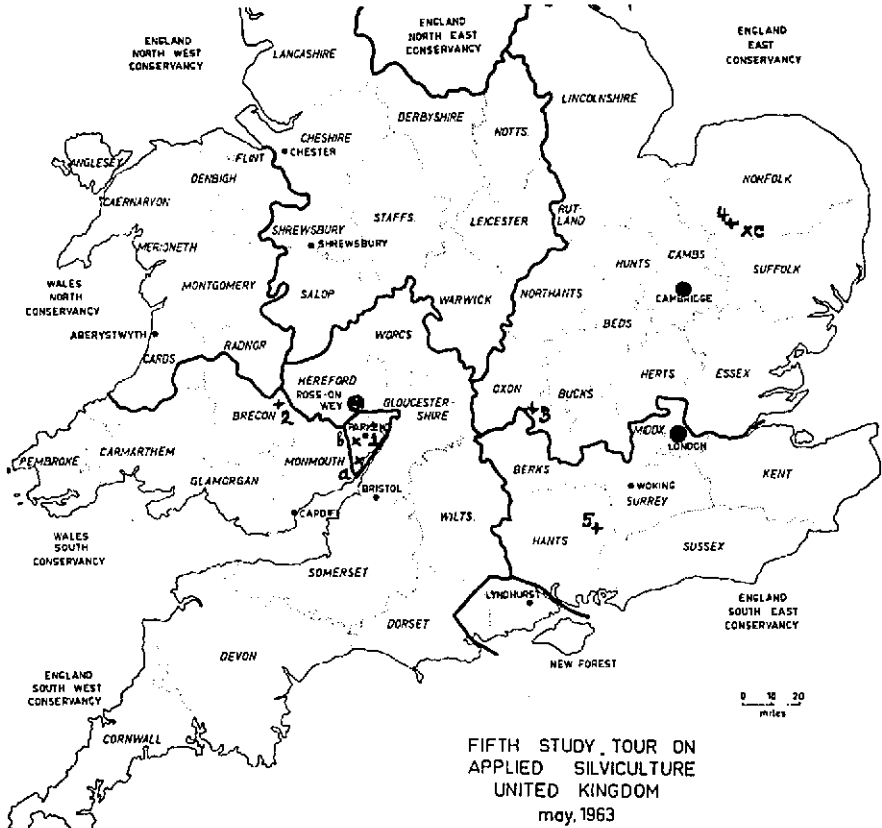
of stands, Small sized timber, Marketing, Boards, pulp, formwood and Relevance of European Experience to tropical and/or less developed areas".

Het eindrapport zal waarschijnlijk eerst over enige maanden verschijnen.

II. De „Forestry Commission”.

Bij de wet van 1919 („Forestry Act 1919”) werd de Forestry Commission ingesteld. De Commission bestaat uit een voorzitter en negen leden voor een bepaald aantal jaren door de Koning aangesteld, en wordt in haar taak bijgestaan en geadviseerd door zogenaamde „National Committees” (Engeland, Schotland en Wales), „Regional Advisory Committees” en 3 „Special Committees” („Home Grown Timber, Utilization, Mechanical Development”).

In de zaken van algemeen beleid is de Commissie verantwoordelijk schuldig aan de twee ministers van landbouw: de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening en de „Secretary of State” voor Schotland.



Aan het tegenwoordige organisatieschema liggen de volgende richtlijnen ten grondslag:

1. De werkzaamheden van technische en administratieve ambtenaren („officers”) worden gebundeld onder de leiding van een functionaris belast met het beleid in een bepaalde regionale eenheid („region, district, division, conservancy, country”). Deze functionaris is „King in his Kingdom”. Op deze

wijze is het mogelijk om voorlichting en beheer in één hand te houden. Vroeger heeft men voor korte tijd beheer en voorlichting gescheiden gevoerd. Dit bleek echter op niets uit te lopen. De gespecialiseerde voorlichter bleek onvoldoende op de hoogte van de ontwikkeling van de bosbouwpraktijk en ontwikkelde zich dientengevolge niet tot de plaatselijke of wel regionale vertrouwensman, waarop de bosbouwvoorlichting moet zijn gefundeerd.

2. De gespecialiseerde technische en administratieve ambtenaren ontvangen functionele leiding van een gespecialiseerde chef uit een hogere beleidseenheid.

3. Iedere functionaris belast met de uitvoering van het beleid heeft onder zijn directe leiding minstens 5—7 personen.

4. Het salaris is niet direct gekoppeld aan de naam van de functie, d.w.z. de verschillende directeuren hebben niet hetzelfde salaris; het salaris van een chef is gebaseerd op de zwaarte en omvang van het werk (oppervlakte, aantal personeel enz.).

5. De academische rangen beginnen bij „District Officer grade II”. Daarna volgt „grade I”. Slechts een beperkt aantal komt in aanmerking voor de volgende promotielijn: „Divisional Officer, Conservator (Deputy Surveyor), Director, Deputy Director General, Director General”. In bijgaand overzicht is schematisch de organisatie aangegeven en wel van „Director General” tot „District Officers” (N.W. England) van „Director England” tot de „Conservators” en van „Conservator” (N.W. Engeland) tot de „Foresters”.

III. „Forest Policy” — Het beleid van de „Forestry Commission”.

Groot Brittannië heeft een gematigd klimaat, goed geschikt voor bossen en zeer wisselende geologie. De enige inheemse naaldhoutsoort van economische betekenis is de groveden, die grotendeels beperkt is tot de droge oostelijke helft van het land. Dientengevolge heeft men weinig traditie in de houtteelt van inheemse naaldhoutsoorten. Verschillende exoten kunnen vaak met succes op speciale standplaatsen worden geteeld.

De „Forestry Commission” werd in 1919 geïnstalleerd met als voornaamste opdracht een strategische houtreserve te vormen in tijden van oorlog. In de eerste decennia tot 1950 was het streven voornamelijk gericht op een succesvolle bosaanleg, zonder zich daarbij al te veel te bekommeren omtrent de economische aspecten van de bosbouw. Pas gedurende de laatste jaren is het beleid gewijzigd en de „Forestry Commission” wordt nu beschouwd als een grote economische onderneming met algemeen sociale en recreatieve nevenfuncties. Als gevolg van deze koerswijziging is de doelstelling van het beheer niet meer alleen gericht op een zo goed mogelijk biologisch succes maar ook op een zo gunstig mogelijk economisch resultaat.

Een van de meest belangrijke beslissingen bij bosaanleg is de keuze van de meest economische houtsoort. Deze moet worden gekozen uit die soorten die met succes op de gegeven standplaats kunnen groeien. Andere belangrijke beslissingen zijn de velling en herplanting van mislukte jonge opstanden en de vraag of daarbij moet worden overgegaan tot een houtsoort die kleine opbrengsten geeft van een klein geïnvesteerd kapitaal of een houtsoort die veel opbrengsten belooft te geven maar waarvan de bebossingskosten hoog zijn.

Verscheidene objecten met vorenbedoelde problemen werden bezichtigd en bespreking ervan had plaats tijdens excursies in het „Forest of Dean”, de „Black Mountains” („Mynydd Ddu Forest”) in Wales en in het „Thetford Forest”. Het „Forest of Dean” is van oudsher een loofhoutbos en de „Fo-

restry Commission" heeft de verplichting een groot percentage als loofhout in stand te houden. In „Thetford Forest" is het voorkomen van *Fomes annosus* de limiterende factor en tevens moet aldaar met de veelvuldige en zware nachtvorsten in het voorjaar rekening worden gehouden.

Het parlement wijst jaarlijks een bedrag toe aan de „Forestry Commission" om het bosbouwbeleid van de regering uit te voeren. Het is de doelstelling van de „Forestry Commission" deze middelen zo te gebruiken, dat deze op den duur het hoogste profijt opleveren.

De „Forestry Commission" is van mening dat, gelet op de sociale waarde van het bos, het rentepercentage lager kan worden gesteld dan het percentage waarmee de generationaliseerde industrieën renderen. Als gemiddeld rentepercentage wordt 5% aangehouden. In de bosbouw van West Europa wordt dit als hoog aangemerkt. Volgens de „Forestry Commission" is dit voor Britse omstandigheden wel te verwezenlijken, waarbij men echter rekent op 3% tot 3½% rente en 2% tot 1½% prijsstijging van het staande hout in de loop der tijden. Eenvoudigheidshalve wordt bij renteberekeningen 3½% aangenomen; met de relatieve prijsstijging wordt daarbij geen rekening gehouden.

Om de rendering van een bepaald project vast te stellen en deze te vergelijken met andere mogelijkheden voor de beheerder, worden alle toekomstige inkomsten en uitgaven, inclusief de interest op het kapitaal, geschat en teruggerekend tot het jaar van aanleg. Indien de berekende inkomsten de berekende uitgaven overschrijden, is de verwachtingswaarde positief en wordt van het project aangenomen dat het meer dan 3½% oplevert. Deze methode wordt toegepast om bijvoorbeeld voor verschillende plantschema's de hoogste rendering na te gaan voor elke geïnvesteerde f 1000.

Op deze grondslagen heeft de „Forestry Commission" een methode ontwikkeld voor bepaling van de rendering van nieuwe investeringsvoorstellen (planten, snoeien, wegaanleg). Op deze wijze verkrijgt men enige zekerheid, welke investering waarschijnlijk de meeste rendering zal opleveren. In die gevallen waarin om bepaalde beleidsoverwegingen een beslissing is gevallen, helpen de renteberekeningen in het geven van meer inzicht in de kosten die een dergelijke beslissing met zich meebrengt. Als voorbeelden werden hiervoor gegeven: handhaven van traditionele inheemse houtsoorten, werkverschaffing, verschaffen van speciale houtsoorten in bepaalde sorteringen om in de behoeften van een nieuwe industrie te voorzien die gebaseerd is op inlands hout. In zulke gevallen kunnen de netto inkomsten die worden opgeofferd worden berekend en kunnen de kosten worden aangetoond die de bijzondere beleidsbeslissing met zich meebrengt.

Het moeilijkste onderdeel van deze rentabiliteitsberekeningen is het schatten van de toekomstige houtopbrengst, kosten en prijzen. In het bijzonder is het wel uiterst moeilijk zo niet onmogelijk, de waarde te schatten van tot dusver weinig gebruikte houtsoorten en afmetingen, waarvoor in de toekomst nog wellicht onverwachte mogelijkheden zijn.

Gedurende de excursies gaf het hoofd van de afdeling Beheer en een als bosbouweconoom gespecialiseerde houtvester toelichting tot de opgestelde rentabiliteitsberekeningen. Hoewel deze berekeningen zeker waardevolle gegevens verschaffen over mogelijke rentabiliteit van de verschillende houtsoorten, waren de deelnemers in 't algemeen wel van mening dat het vraagstuk van de houtsoortkeuze hiermede te eenzijdig werd belicht. Al te veel ging

men er van uit dat de aangelegde culturen aan de verwachtingen zouden voldoen wat betreft aanslaan, gezondheid en productiviteit.

In Groot Brittannië kunnen de bossen nog een veel grotere bijdrage leveren op het gebied van de recreatie. De „Forestry Commission” is van mening dat belangrijke sociale en recreatieve betekenissen van de bossen niet gebaseerd kan worden op zuiver economische motieven. De voorbeelden die wij tijdens de excursie hiervan zagen getuigden van een praktische en royale opvatting omtrent het inrichten van dagcampings, picknickplaatsen, parkeerplaatsen, schuilhutten, toiletten en kiosken.

De uitbreiding van het bosbezit en verbetering van het beheer worden ernstig belemmerd door oude wetten en rechten. Degenen die op grond van zulke bepalingen nog het recht hebben van veeweiden, steenkooldelven of brandhout, achten dit recht een duurverkregen goed, dat zij zelfs niet tegen hoge afkoopsommen wensen af te staan.

Het beleid voor de „Forestry Commission” wordt door een regeringsverklaring iedere 5 jaar vastgelegd. Alle maatregelen worden op dit beleid afgestemd. Het bezit is nu (cijfers van 1 oktober 1962) 1.134.000 ha verdeeld over 470 bossen waarvan 687.000 ha met opgaand bos is bezet. In 1962 werd 823.000 m³ hout met een waarde van £ 2½ miljoen geoogst. Naarmate meer jonge bossen in produktie komen zal deze lijn sterk gaan stijgen.

De „Forestry Commission” legt bij voorkeur grote boscomplexen aan in streken waar de industrie ontbreekt en de grond voor weinig anders geschikt is dan voor bossen. In dit verband moet wel worden opgemerkt dat de normen voor goede bosgronden in Groot Brittannië veel hoger liggen dan in Nederland gebruikelijk is.

In streken met veel natuurschoon heeft de „Forestry Commission” Nationale Parken gesticht. In totaal zijn hiervoor thans zeven gebieden aangewezen. Tot deze Nationale Parken behoort o.a. het door ons bezochte „Forest of Dean”. In deze parken wordt bijzondere aandacht besteed aan natuurschoon en recreatie. De bezoekers kunnen lange wandelingen maken met fraaie vergezichten, interessante bosbeelden en voor de meer geïnteresseerden een gevarieerde fauna en flora. Er zijn kampeerplaatsen, speciale voetpaden en picknickplaatsen compleet met barbecue's. Uitgebreide gidsen worden speciaal voor deze Nationale Parken uitgegeven. Het beleid bij de verpachting van kiosken en kramen is in de eerste plaats gericht op een meerjarig contract met een betrouwbare pachter waarvan de „Forestry Commission” voldoende zekerheid heeft dat deze de gestelde voorwaarden correct zal opvolgen.

IV. Korte karakteristiek van de bezochte bossen.

„Forest of Dean”.

Het „Forest of Dean” behoort samen met het „Tintern Forest” en enkele verspreide bossen ten oosten van de rivier de Wye tot het Nationale Park „The Dean National Park”, totaal 13.100 ha groot, waarvan bijna 11.000 ha uit opgaand bos bestaat.

Bodem : vruchtbare, zware tot zandige leemgrond

Regenval : 84—94 cm per jaar

Hoogte : 45—280 m boven zee

Houtsoorten: 65% is loofhout, voornamelijk inlandse eik en beuk. De resterende 35% is naaldhout, bestaande uit fijnspar, Europese larks, douglas en een weinig groveden. Totale productie 72.000 m³ per jaar.

De excursies waren gericht op de volgende problemen:

1. productiemogelijkheden van de verschillende houtsoorten en de keuze van de best renderende houtsoort, gegeven een bepaalde grondboniteit en bijzondere beperkingen in verband met natuurschoon;
2. verschillende methoden van herbebossing zowel wat betreft kaprijpe opstanden als verbetering van onvoldoend productieve opstanden;
3. het leveren van hout aan naburige houtafnemers in 't bijzonder loofhout voor de pulpindustrie (celstof).

„Mynydd Ddu Forest”.

Dit is een voorbeeld van de jonge bossen die door de „Forestry Commission” werden aangelegd op gronden die vroeger voor schapenweiden werden gebruikt en ten dele ook bestonden uit onvolwaardig bos.

Het bos is gelegen in het centrum van de „Black Mountains” 6 mijl ten noorden van Abergavenny. In 1934 werd begonnen met de bebossing van dit gebied. De oppervlakte is nu ongeveer 1.500 ha waarvan 1.100 ha is bebost met voornamelijk *Larix leptolepis*, sitkaspar, *Pinus contorta* en douglas. Op kleinere schaal is ook bebost met fijnspar, groveden, *Thuja plicata*, *Tsuga heterophylla* en *Abies grandis*. Een oppervlakte van rond 100 ha werd als goede landbouwgrond bij de bebossing uitgespaard en is thans verpacht.

Bodem : vruchtbare leemgrond met op sommige plaatsen een dunne laag veen
 Regenval : 140 cm per jaar
 Hoogte : tot 700 m boven zee bebost.

De excursie was gericht op de volgende problemen:

1. houtsoortkeuze, grondbewerking en plantverband
2. tijdstip en sterkte van dunning en eindkap van goedgroeiende Japanse lariks
3. al of niet wenselijkheid van gemengde bossen in verband met gezonde bodem en insectengevaar.

„Thetford Forest”.

Dit is een groot, afzonderlijk boscomplex gelegen in het oosten van Engeland temidden van een overwegend agrarisch gebied. Het totale bosgebied is bijna 22.000 ha, waarvan 18.500 ha bestaat uit opgaand bos (2 „district-officers” en 1 „senior district-officer” belast met de supervisie).

Bodem : goede bosgronden, waarvan 80% met een pH hoger dan 6 (*Fomes annosus*)

Regenval : 61 cm per jaar; zware nachtvorsten.

Het bosgebied bestaat voor 80% uit naaldhout (Groveden en Corsicaanse den) De leeftijdsklasseverdeling is zeer abnormaal, 55% van het opgaande bos werd geplant tussen 1926 en 1935.

De excursies waren gericht op de volgende problemen:

1. houtsoortkeuze in verband met produktie en resistentie tegen *Fomes*
2. sterkte van dunning in verband met diktegroei en totale productie
3. op snoeien, tijdstip en rendement
4. tijdstip van eindkap (omloop, rentabiliteit en leeftijdsklassenverhouding)
5. vellen, uitslepen, transporteren en opwerken van hout
6. pinetum en conclusie voor houtsoortkeuze.

V. *Bosbouwkundige vraagstukken.*

1. *Houtsoortkeuze.*

Bij alle besprekingen werd uitgegaan van de praemisse dat alleen met geselecteerd plantsoen van goede herkomst mag worden geplant. Van de pinussoorten, douglas en fijnspar worden alleen goede inheemse herkomsten gebruikt. Voor goed loofhoutplantsoen is men aangewezen op Nederland en België.

Hoewel in „Thetford Chase” zeer mooie plus-opstanden van groveden aanwezig zijn, geeft men toch de voorkeur aan de meer productieve Corsicaanse den (boniteit I, 57 jaar, hoog 25,6 meter, stamtal 391, gemiddelde diameter 34, 410 m³/ha, gemiddelde jaarlijkse aanwas over 10 jaar: 13,4 m³/ha). Alleen op de arme gronden met een pH lager dan 6 gaat men over op de groveden. Aan de Oostenrijkse den hecht men weinig waarde, ook niet voor windsingels. De douglas staat met zijn hoge produktie per ha in de rentabiliteitsberekeningen hoog aangeschreven. Men onderkent ook hier het gevaar van wortelrot en daarmee het gevaar van windworp. Op de betere gronden en waar de pH lager is dan 6 en een zeker bosklimaat aanwezig is, preferert men de douglas boven de fijnspar.

Het loofhout wordt als weinig rendabel beschouwd en wordt alleen geplant ten behoeve van het natuurschoon. Opvallend is dat de beuk als meer rendabel geldt dan de inlandse eik. In het „Dean Forest” waar 50% van het areaal loofhout moet blijven wordt bij voorkeur beuk geplant al of niet gemengd met lariks of douglas. Slechts in een enkel geval wordt inlandse eik geplant, maar dan in rijenmenging met Japanse lariks.

2. *Plantverband.*

De 2-jarige groveden en 3-jarige Corsicaanse den worden geplant op 1,50 x 1,50 m (5 x 5 feet). De 3-jarige douglas, 4-jarige fijnspar en 2-jarige lariks op 1,80 x 1,80 m (6 x 6 „feet”).

Alle deelnemers waren van mening dat een tijdige dunning de gezondheid en de kwaliteit van de opstand bevordert. In geheel West Europa neigt men overigens naar grotere plantverbanden in verband met stijgende lonen en lage prijzen van het dunne hout.

3. *Zuivere of gemengde opstanden.*

De „Forestry Commission” is van mening dat voorzover geen beperkende bepalingen op grond van natuurschoon zich doen gelden, zoals in het Nationale Park „Dean Forest”, zuivere opstanden van naaldhout de voorkeur verdienen. Op grond van rentabiliteitsberekeningen, toont men aan dat naaldhout het grootste rendement oplevert.

Voor zover een te hoge pH geen gevaar oplevert, kiest men bij een bepaalde grondboniteit die naaldhoutsoort die voor elke geïnvesteerde f 1.000 het hoogste rendement belooft. Menging met loofhout op grond van bodemgezondheid, insectengevaar en windbeschutting acht men overbodig. Onze excursieleiders waren van mening dat de bijmenging van loofhout geen betekenis had voor de gezondheid van de bodem. Een eventuele catastrophale uitbarsting van schadelijke insecten zien zij rustig onder ogen in de verwachting dat een dergelijke insectenplaag tijdig weer door de natuurlijke vijanden zal worden bestreden. Aan loofhout voor windbescherming hebben zij geen behoefte omdat de Pinussoorten ook hier wel uitkomst bieden.

4. *Fomes annosus* en *Rhizina*.

De medewerkers van het bosbouwproefstation in „Alice Holt” deden hier baanbrekend werk. Ook in de praktische toepassing van de bestrijding van *Fomes annosus* is men ons vooruit. Elke stomp wordt direct nadat de boom is geveld met creosoot behandeld. Deze behandeling is een essentieel onderdeel in het gemeten tarief voor velling groveden.

Het gevaar voor uitbreiding van *Rhizina undulata* door het op de kapvlakte verbranden van takken en het stoken van koffievuurtjes, is in Groot Britannië algemeen bekend. De beheersmaatregelen zijn er op gericht uitbreiding van de zwam zoveel mogelijk tegen te gaan. Het probleem van takkenbranden lost men zo goed mogelijk op door de takken met een takkensnijder (een soort vlegelfrais) te verkleinen.

5. Opsnoeien van *Pinus*opstanden.

Als regel geldt in „Thetford”: alle bomen opsnoeien, zodra deze 10 à 13 cm dik zijn. Indien een opstand binnen de eerstkomende 20 jaar zal worden geveld, wordt deze niet meer opgesnoeid. Het algehele beleid is er op gericht om tijdig opgesnoeid zaaghout aan de industrie te leveren. Zaaghout dat niet tijdig is opgesnoeid, heeft vele losse en vaste kwasten en is een weinig ge-waardeerd produkt.

De kosten van opsnoeien zijn betrekkelijk laag. Bij een periode van 40 jaar tussen het opsnoeien en de velling, bedragen de kosten (inclusief kosten van plaatselijk toezicht en leiding) ongeveer f 2,40 per m³.

VI. Verkoop, handel en industrie.

Door de „Forestry Commission” werd in 1961/1962 verkocht in 1.000 m³

	Groot Britannië	Engeland	Schotland	Wales
Staannd hout verkocht	438	142	186	110
omzet van sortimenten	281	194	47	40
rond zaaghout	54	38	12	4
telegraafpalen	2	2	—	—
mijnhout	60	44	2	14
perkoenen en heiningpalen	41	13	26	2
papierhout en spaanderplaat	84	64	4	16
gezaagd hout (rond berekend)	2	1	1	—
brandhout	27	20	2	5
diversen	12	12	—	—
ander paalhout	36	16	8	12
Totaal	1.037	546	288	203

Mijnhout.

De prijsvereenkomst voor mijnhout wordt gesloten tussen de „National Caol Board” and „the Federated Home Timber Associations of England and Wales” en de „Home Timber Merchants Association of Scotland”. De prijs voor mijnhout franco mijn bedroeg 5 s 5 d per „Hoppus feet” of f 75/m³. Voor gezaagd loofhout-mijnhout werd f 89—f 103/m³ franco mijn betaald. Er zijn ongeveer 50 verschillende mijnhoutsortimenten met lengten variërend van 90—270 cm en topdiameters van 7½—17½ cm. Het was opmerkelijk dat het mijnhout volledig ontschorst moet worden afgeleverd.

„Sudbrook pulp mill”.

„Sudbrook pulp mill” is een geïntegreerde papierfabriek, die als toeleveringsbedrijf pulp levert aan de andere fabrieken voor het vervaardigen van schrijfpapier, servetten e.d. Als grondstof wordt loofhout gebruikt van eik, es, berk, beuk, els, iep, tamme en wilde kastanje, populier, wilg, hazelnoot, esdoorn, acacia en kers.

Het hout wordt ontsloten volgens het neutrale soda-sulfiet procédé. Het loofhout (ontschorst met Cambioschilmachines) moet aan de volgende eisen voldoen:

diameter 9—30 cm (zonder bast gemeten)

lengte 100—130 cm

gezond, tamelijk recht, vers geleverd, geen rot, geen scherven of spijkers, goed gesnoeid.

Voor een dergelijke fabriek zijn als belangrijkste vestigingsvoorwaarden nodig: voldoende hout over vele jaren, een grote bron van zuiver water en voldoende chemicaliën.

Voor het vervaardigen van 100 ton droge pulp is nodig: 350 ton hout, 39,3 ton soda-sulfiet, 27,5 ton chloor, 18,0 ton caustiek, 5,0 ton lijm, 1,3 ton sodium carbonaat, 6.390 gallons brandstof olie, 87.200 Kwu electriciteit en 7.611.300 gallons water. De totale hoeveelheid benodigd groen hout per jaar bedraagt 90.000 ton.

De „Forestry Commission” heeft de vestiging van deze industrie gestimuleerd door een leveringscontract van 10 jaar aan te bieden, waarbij een zekere hoeveelheid hout wordt gegarandeerd. Als basisprijs wordt betaald f 38 per ton geleverd hout, waarbij de prijs voor de eerste tien jaar is gekoppeld aan de marktprijs van de pulp. Bovendien werkt deze fabriek met premies boven de basisprijs en wel voor:

1) *de wintermaanden*

Vers geveld hout en geleverd in december, januari en februari een premie van f 5,00 per ton.

Vers geveld hout en geleverd in de maanden maart en november f 2,50 per ton.

2) *de afstand*

Bij een grotere afstand tot de fabriek dan 30 mijl:

30—50 mijl, een premie van f 1,50 per ton

50—75 mijl, een premie van f 3,50 per ton

>75 mijl, volgens nadere overeenkomst.

3) *de kwaliteit*

Indien het hout volledig aan de gevraagde eisen voldoet, wordt een premie boven de basisprijs gegeven van f 1,50—f 3,50 per ton.

„Formwood”-fabriek in Coleford, in „the Forest of Dean”, Gloucestershire.

De fabricage van geperste houtvezelprodukten is na de tweede wereldoorlog begonnen. In de fabriek te Coleford, die een dochteronderneming is van „William Mallinson and Sons Ltd.”, houthandel en fineerfabrieken, wordt voornamelijk fijnspar, sitka en Corsicaanse den, beuk en tamme kastanje en fineerresten van tropisch hardhout verwerkt volgens het Duitse „Wersalit”-

procédé. De jaarlijkse consumptie bedraagt 10.000 ton waarvan 6.000 ton afkomstig zijn van de restrollen van de fineerindustrie.

De rondhoutstammen van 5—25 cm diameter worden gekort in stukken van 30 cm, gaan vervolgens in een machine, die het hout slijpt in schilfers en daarna in een machine, die de houtschilfers vervezelt. De vezels worden in een door stoom verwarmde droger geleid. De capaciteit van deze machine-combinatie is zes ton per uur. Na het drogen worden de vezels gesorteerd in drie afmetingen door een draaiende zeef. De gesorteerde vezels worden vervolgens besproeid met „Aerolite CBU” en voorgeperst in een koude pers, daarna wordt in een hete pers de definitieve vorm er aan gegeven waarbij tevens het geheel wordt afgedekt met een houtfineer of kunstharsfolie.

De eindprodukten zijn tafelbladen, serveerblaadjes, muurbekleding, radio- en t.v.-kasten, platen voor elektrische leidingen, zitplaatsen in Land Rovers etc.

Het hout dat voor dit procédé wordt geleverd brengt in het bos f 22,50 op. De aanvoer vindt meestal plaats in stukken van 120—150 cm (een veelvoud van 30 + zaagverlies).

De toepassing van dit materiaal is nog beperkt, de eindprodukten zijn aanzienlijk zwaarder dan bij uitvoering in gewoon hout en beschadigingen in de platen zijn moeilijk of niet te herstellen.

„Novobord (U.K.) Ltd. Thetford”.

De „Novobord”-fabriek in Thetford was nog in het laatste stadium van opbouw tijdens ons bezoek. Deze fabriek gaat spaanderplaten maken van grenenhout, douglas en Corsicaanse den, met een produktie van 7—8 m³ plaat/uur in een continu procédé. De dagproduktie bedraagt 200 m³ rondhout. De fabriek wordt gerund met 13 man personeel.

Dergelijke fabrieken worden rendabel geacht in een consumptiegebied van 20.000.000 inwoners.

Het rondhout moet vrijwel recht zijn en goed gesnoeid. De diameters mogen variëren van 5—23 cm. Aan rondhout wordt jaarlijks 30.000—35.000 m³ gebruikt, terwijl de resterende 20.000 m³ hout komt van een geïntegreerde zagerij, die de kantdelen en het andere afvalhout rechtstreeks in de spaanderplatenfabriek afvoert.

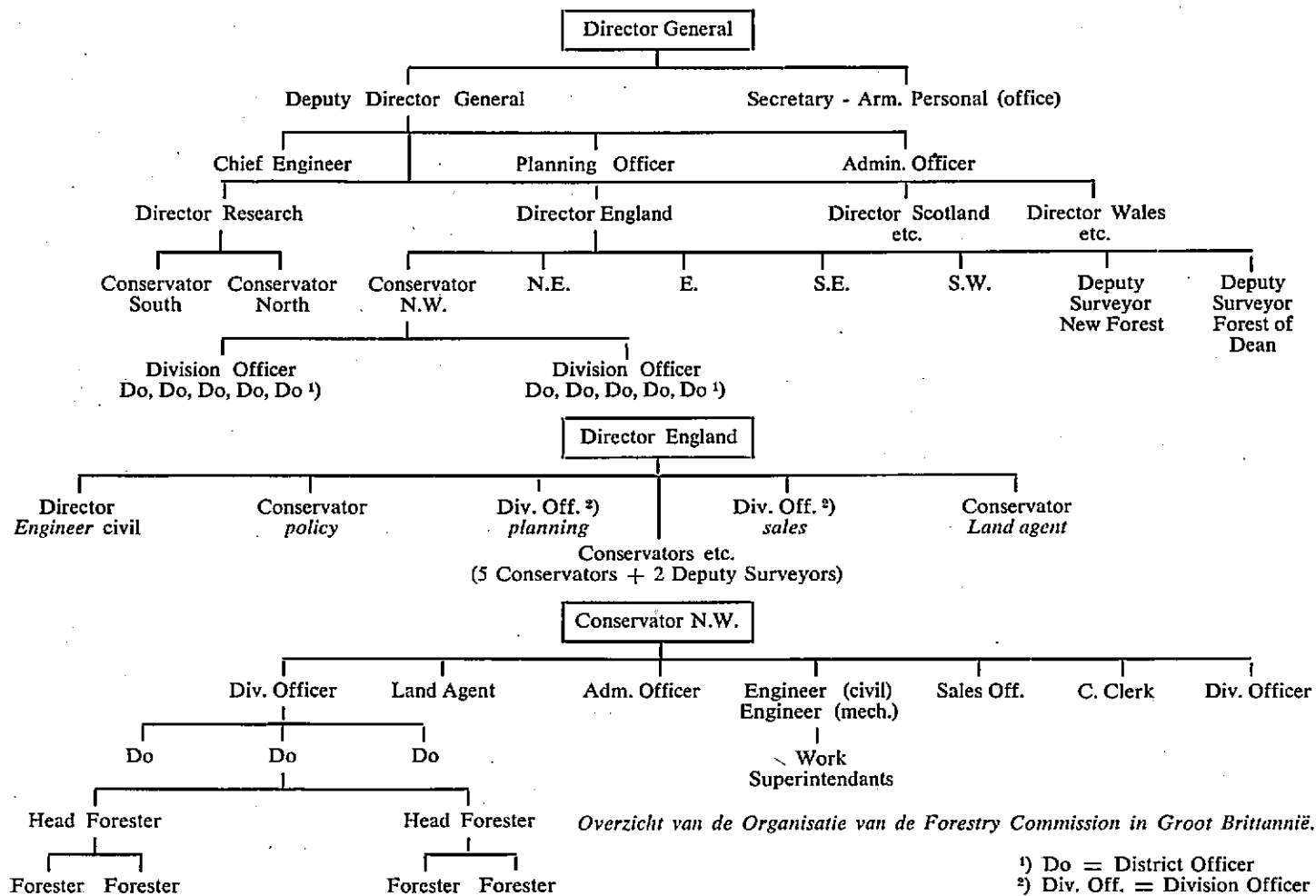
De zagerij bevindt zich op hetzelfde terrein als de spaanderplatenfabriek en was eveneens nog in aanbouw. De aanvoer van het rondhout naar de zagerij was geheel gemechaniseerd, de stammen passeren een elektronische meet-apparatuur op hun weg naar de zaag. De zagerij zelf wordt uitgerust met 2 snelraamzagen voor het verzagen van plaathout voor de handel. Zeer veel aandacht werd hier besteed aan de sortering van de platen na het zagen, waarvoor een grote sorteerinrichting in aanbouw was.

De zaagcapaciteit is berekend op 28 m³ per uur. Opmerkelijk was de grootse en gezonde aanpak van de zagerij-spaanderplatenfabriek. Hoewel de investering (ongeveer £ 1.000.000) in een dergelijke spaanderplatenfabriek dubbel zo hoog is als in een hard- en zachtboardfabriek, zijn de jaarlijkse kosten van electriciteit de helft en bovendien is er geen water nodig.

Opmerkelijk was ook dat in deze fabriek de voorkeur werd gegeven aan het metrieke stelsel, alle meters waren ingedeeld volgens de metrieke schaal.

Aan de spaanderplatenfabriek was een verbrandingsinrichting gebouwd voor het verbranden van zaagsel en schors van de zagerij.

De „Forestry Commission” heeft een leveringscontract met deze fabriek



Overzicht van de Organisatie van de Forestry Commission in Groot Britannië.

1) Do = District Officer
2) Div. Off. = Division Officer

afgesloten voor 10 jaar, waarbij 30.000 m³ hout per jaar wordt gegarandeerd, iedere twee jaar kan opnieuw over de prijs worden onderhandeld.

De prijs voor zaaghout franco fabriek bedraagt f 56/m³, voor spaanderplatenhout f 45/m³.

„Brandon Depot, Thetford”.

Een centrale opslagplaats van naaldhout. Het hout wordt lang aangevoerd en gesorteerd op diameter op de centrale opslag. Dit depot is 10 ha groot en geeft werk aan 35 mensen. Schillen gebeurt hier reeds zoveel mogelijk machinaal. Afkorten wordt met elektrisch aangedreven cirkelzagen gedaan. Per jaar wordt ongeveer 40.000 m³ rondhout verwerkt. De afzet bedroeg in 1962:

mijnhout	37%
papier- en spaanderplatenhout	56%
palen	7%

Het langhout wordt bij aankomst gewogen en vervolgens met kranen gelost.

Als maximum afstand, waarover het hout naar het depot wordt gebracht, wordt 30 mijl aangehouden.

Voor het vellen, snoeien en schillen werd een gemiddeld bedrag genoemd van f 21/m³, voor transport f 10/m³, korten op centrale plaats f 5/m³. De gemiddelde opbrengst zou liggen bij f 50 — f 75/m³.

Opmerkelijk was de orde, die op deze centrale stapelplaats werd aangehouden, in tegenstelling tot de houtstapelplaatsen op het vasteland van Europa, die meestal slecht zijn ingericht. Het langhout wordt afgekort in het bos bij het begin van de levende kroon (ongeveer bij 7 cm diameter). In Nederland bedraagt het verschil in opwerkingskosten tussen het onderste stamstuk en de groene kroon f 12 — f 15. Met deze factor wordt in Nederland veel te weinig rekening gehouden bij de vaststelling van de verkoopprijs aan de gebruikers.

Literatuur

- E. D. van Dissel en F. W. Malsch. Verslag betreffende een studiereis naar Engeland. Ned. Bosbouw Tijdschrift 4 (6) 1931 (155—215).
- H. L. Edlin. Trees and Man. 1956. Collins, London.
- Forestry Commission. Forty third annual report of the Forestry Commissioners for the year ended 30th september 1962, London 1963.
- , National forest park guide „Dean Forest and Wye Valley”.
- , Guide to the national Pinetum and Forest Plots at Bedgebury.
- , Fomes annosus. Leaflet 5.
- , Britain's Forests. Thetford Chase.
- , Pamphlets: Grants for Woodland Owners, Forestry in England and Britain's New Forests.
- W. A. Gordon. The Law of Forestry.
- A. J. Grandjean, J. van Soest, A. Stoffels. Groei van de groeven in Engeland en Nederland. Ned. Bosbouw Tijdschrift 28 (12) 1956 (274—283).
- J. Gremmen. Resultaten van een proef met als doel het voorkomen van kolonisatie van brandplekken door *Rhizina undulata*. Ned. Bosbouw Tijdschrift 34 (4) 1962 (148—152).
- J. A. van Steijn en H. W. Schenkenberg van Mierop. De bevordering van den boschbouw in Groot-Brittannië. Ned. Bosbouw Tijdschrift 19 (5) 1947 (124—138).
- R. F. Wood. Some influences on practice in the espacement, thinning and pruning of coniferous plantations. Eighth British Commonwealth Forestry Conference 1962. East Africa. Research Branch Forestry Commission.