

Referaten

116.2 en 181. 311

Über den Wasserbedarf des Waldes. Prof. Dr B. Huber. Allgemeine Forstwirtschaft 8 (2), 1953 (22—23).

Naar aanleiding van een lezing van Prof. Wittich, waarin deze de waterhuishouding van het bos als ongunstig heeft voorgesteld, worden de volgende uitspraken gedaan. Het bos verbruikt meer water naarmate het productievermogen groter is. De schaduwverdragende houtsoorten (fijnspar en beuk) hebben voor eenzelfde houtproductie minder water nodig dan de lighthoutsoorten (eik, groveden, lariks en zelfs berk). De dunning moet, in dit verband gezien, het wegnemen van die bomen beogen, welke niet productief assimileren. Aan de andere kant kan het nodig zijn in droge streken zulke houtsoorten te bezigen, die met relatief gering waterverbruik de grootste hoeveelheid hout voortbrengen.

A. G.

165

Selectie en veredeling in de bosbouw. G. Houtzagers. De Houthandel 5 (38—39), 1952 (369—372).

In het Nederlandse bos en in de laanbeplantingen wordt nog te weinig zorg besteed aan de verpleging van de bomen, waardoor het inlandse hout dikwijls een slechte reputatie heeft. Door middel van snoeien kan de technische waarde van het hout worden verhoogd. Snoeien is een noodzakelijk kwaad, waarbij als stelregel geldt: snoei weinig, maar snoei vooral tijdig.

Met een goede verpleging alleen komt men er niet. Er moet worden uitgegaan van genetisch beter basismateriaal, dat ook liefst meer hout produceert. Hier ligt de taak van de selectie en veredeling in de bosbouw. Vergeleken met land- en tuinbouw valt er een grote achterstand in te halen. De vegetatieve vermeerdering speelt bij het selectiewerk een voorname rol.

De verschillende organisaties, die zich met selectie en veredeling bezig houden, zijn in 1952 samengebundeld in de „Stichting ter Verbetering van Voortkweekingsmateriaal voor Houtopstanden“. De krachten zullen gezamenlijk worden ingespannen om tot snellere eindresultaten te komen.

A. G.

181.65: 176.1 Quercus: 815; 832.281

Waar groeien finer-eiken? S. De Houthandel 5 (49) 1953 (458—459).

Aan eiken, welke voor fineerhout geschikt zijn, moeten de volgende eisen worden gesteld: tak- en kwastvrij, vrij van waterloten, scheurtjes, kleine zieke plekken e.d., regelmatige en zachte structuur, lichte en gelijkmatige kleur, fijne tekening en tenslotte bepaalde minimum-maten.

In het eikenhout wijzen brede jaarringen in het algemeen op hard, grof hout, smalle jaarringen op fijn, zacht hout. Het beste hout wordt op groeiplantsoen gevonden, waar de groei op natuurlijke wijze wordt afgeremd: voor de zomereik mindere groei door droogte, voedselgebrek en voorkomen op een zuidhelling, voor de wintereik daarentegen door overmaat van vocht en groei op een noordhelling. Uit onderzoekingen blijkt, dat niet de soort van eiken doorslaggevend is voor de geschiktheid voor fineerhout en ook niet het land van herkomst, maar de omstandigheden, waaronder de bomen zijn opgegroeid.

In de houthandel wordt veelal onderscheid gemaakt naar de herkomst. Het beste fineerhout levert Slavonisch-eiken en Odessa-eiken, vervolgens eikenhout uit de Spessart.

A. G.

221.6

Wo stehen wir in der Praxis der Waldbewirtschaftung. Dr K. Dannecker. Allgemeine Forstzeitschrift 8 (3) 1953 (25—31).

De schrijver bepleit de „naturgemässe“ bosbouw, welke in het plenterbos het ideaal ziet. De duurzaamheid moet niet worden beoogd in de bosverjonging, doch in de pro-

ductie van waardevol hout. Het werken met leeftijdsklassen, een omloop, gevolgd door een herbebossing, gaat met verlies aan bijgroei gepaard. Het dwingen van het bos in een bepaald keurslijf heeft verminderde houtproductie tot gevolg.

Het bos moet opstandsgewijs in een bepaalde evenwichtige toestand verkeren, zodat de eis van duurzaamheid in iedere afdeling wordt nagestreefd.

De bosbedrijfsregeling moet hulpmiddel van het bosbedrijf zijn en mag nooit doel zijn. Het bedrijfsplan dient zich niet te baseren op de leeftijdsklassenverhoudingen, maar op de controle van duurzaamheid en bijgroei.

A. G.

232 en 233: 941 (44)

Les conceptions actuelles du reboisement en France — Jean Pourtet — Schweiz. Z. f. F. (J. f. suisse) — 103 (4/5) 1952 (137—152).

Frankrijk heeft in 1946 een Nationaal Bosbouw Fonds (Fonds forestier national) opgericht, dat de geldmiddelen verschafte voor bebossingen en herbebossingen, alsmede voor de verbetering en het behoud van bestaand bos. De eerste resultaten zijn reeds indrukwekkend: in vijf jaar tijds werden meer dan 250.000 ha herbebost. De periode van proefnemingen is voorbij (!) en een uitgebreid bebossingsplan is opgesteld.

Een oude Franse traditie wordt hiermee voortgezet. In de 17e en 18e eeuw werden, krachtens een ordonnantie van Colbert in 1669, de stroomgebieden van de Loire en de Seine herbebost, voornamelijk met eik. De eerste grovedennen werden in 1734 door Buffon geplant. Toch bestonden er aan het begin van de 19e eeuw bijna nog geen kunstmatig aangelegde naaldhoutbossen. Van 1810 tot 1850 echter werden, gestimuleerd door een opbloeiende economie, niet minder dan 600.000 ha herbebost, in het Noorden voornamelijk met groveden, in het Zuidwesten met zeeden. In deze tijd nam ook de populierenteelt in het Seinebekken een hoge vlucht. Geschiedde de herbebossing tot nu toe op het vlakke land, tussen 1860 en 1900 werd het meeste herbebost in het gebergte. In de Alpen, de Pyreneeën en in het Hoogland van Auvergues werden meer dan 1.000.000 ha met bos bezet. Hiervan nam de Oostenrijkse den met 500.000 ha de voorname plaats in. Bij deze laatste herbebossingen was bescherming meer het doel dan productie. In de periode 1900 tot 1937 bracht men geen opvallende herbebossingen tot stand, wel werden vele proeven genomen en de tijdens de eerste wereldoorlog beschadigde bossen werden hersteld.

De door het F.F.N. bevorderde bebossingen dienen financieel, sociaal en economisch verantwoord te zijn. Financieel: een voldoende rentabiliteit wordt verlangd, zodat men op snel groeiende soorten is aangewezen. Sociaal: in streken met een weinig ontwikkelde landbouw wil men een zeker evenwicht tussen landbouw- en bosgrond bereiken, opdat de bewoners het hele jaar werk hebben. Economisch: de houtbehoefte van Frankrijk gaat uit naar zacht hout, men gebruikt dus vooral naaldhoutsoorten en populieren.

Sedert het begin van de 20e eeuw ziet men het belang in van de herkomst. Om de goede herkomst van zaden en plantsoen te waarborgen werd in 1950 de handel daarin gereguleerd. Ter veredeling van het zaad wordt een inventaris gemaakt van de opstanden, voorlopig alleen van die van fijnspar, douglas, esp en zeeden. Voor het bewaren van het zaad heeft men koelkamers met een constante temperatuur van 4° ingericht.

Voordat belangrijke bebossingen ter hand worden genomen, wordt de grond degelijk onderzocht. Talrijke gemotoriseerde werktuigen staan de grondbewerking ten dienste. Men tracht de biologische processen in de grond zoveel mogelijk te bevorderen. In het Atlantische klimaat van Frankrijk, waar het loofhout van nature thuis hoort, heeft het naaldhout een verzurende werking op de grond. Om het productievermogen van de grond in stand te houden, worden daarom steeds gemengde bossen van loof- en naaldhout aangelegd. Als loofhouthijmging gebruikt men beuk, Amerikaanse eik, tamme kastanje, els. Met linde wordt nog geëxperimenteerd. Loofhout belemmert bovendien bosbrand. Zo mogelijk vinden naaldhoutsoorten met minder zure humus toepassing, zoals douglas, Corsicaanse den.

Het oogsten van boomzaden wordt aangemoedigd, zaadeesten worden opgericht of uitgebreid, kwekerijen aangelegd.

In het westen en zuidwesten van Frankrijk bevinden zich uitgestrekte, zandige terreinen, die men met zeeden bebost. Na afbranden van de vegetatie worden 1 à 3 m brede stroken, op onderlinge afstand van 1 à 3 m, geploegd, waarna 5 à 6 kg zeedenzaad wordt gezaaid en enige cm ondergebracht. 20 m brede banen Amerikaanse eik doorsnijden de bebossing om eventuele bosbranden in omvang te beperken. Op dezelfde wijze legt men noordelijker en oostelijker opstanden aan van groveden en Corsicaanse den.

In het noordoosten, in het brongebied van Seine, Marne en Maas, bevinden zich kalkgronden, die door de landbouw zijn verlaten en thans tot grassteppe geworden. Hier brengt men door planten voornamelijk Oostenrijkse dennenopstanden tot stand, die tegen bosbrand worden doorsneden door berken- en elzenlanen. Op gunstige plaatsen, ter verhoging van de rentabiliteit, worden groepen snelgroeiende houtsoorten als Corsicaanse den, Europese lariks en douglas bijgemengd. Onder bestaande bosjes worden zilverden en Nordmannen geplant.

De door geitenweide en brand kaal gehouden gronden in het Zuiden worden bebost volgens de methode, die in Algerië is ontwikkeld en daar met veel succes wordt toegepast. De methode is te beschouwen als een voortdurende strijd tegen de verdamping. De hellingen worden met bulldozers geterrasseerd, gedurende twee jaar wordt er gewied. Men maakt slechts groepen bos, kernen, die later worden uitgebreid, totdat ze samenvloeien.

Bestaande armelijke opstanden worden door toevoeging van waardevolle soorten omgezet in biologisch en economisch verantwoorde mengbossen. De waardevolle soorten, voornamelijk gevormd door *Abies grandis*, Nordmannen, zilverden, douglas, ceder worden in hoeveelheden van 300 à 1200 in natuurlijke bezaaiingen, of na lichte van het aanwezige bos, onder scherm geplant.

M. B.

265

Productieve wegbeplanting. S. De Houthandel 5 (45), 1953 (423—424).

De wegbeplanting is in 1951 in F.A.O.-verband onderwerp van bespreking geweest. Er worden 3 hoofdeisen aan de moderne wegbeplanting gesteld: verkeersbeveiliging, vormgeving aan het landschap en economie. Was heel vroeger de houtproductie het voornaamste oogmerk van een laanbeplanting, sedert een eeuw wordt op het verfraaien van het landschap de nadruk gelegd. Hieraan danken wij de vele mooie oude lanen, welke vaak tot het uiterste worden gespaard.

Tegenwoordig legt men voor wegbeplanting de nadruk op het gebruik van snelgroeiende houtsoorten, zoals populier en Amerikaanse eik. Daarenboven moet worden gelet op de juiste keuze van houtsoort in verband met de groeiplaats, waarbij bodemonderzoek nodig is. De bomen met een rechte spil en een niet te brede kroon voldoen het beste.

A. G.

373

Use of chutes for extractions of thinnings. R. G. Shaw. Forest Record 20, 1953 (1—5).

Het gebruik van transportgoten voor het afvoeren van dunningshout is gerechtvaardigd op hellingen tussen 20 en 28° met een gelijkmatig verloop en over afstanden van niet meer dan 300 yards. Bij geringere hellingshoeken dan 20° wil het hout niet glijden, bij grotere dan 28° gaat het te hard en treedt beschadiging op. In ongelijkmatig — „gebroken” — terrein wordt het bouwen te bezwaarlijk en bij grotere afstanden dan de genoemde kan men doorgaans beter met een kabelbaan werken.

Men kan de goot zelf bouwen van het af te voeren hout dan wel samenstellen uit ijzeren of aluminium leden, die voor dit doel worden vervaardigd. Hoewel de houten glijbaan aan materiaal niets kost, daar alle gebruikte stammen bij afbraak weer vrijkomen, bedraagt hierbij de enkele post arbeidsloon reeds aanzienlijk meer dan die van werkloos en afschrijving gezamenlijk bij metalen constructies. Daarvan is de aluminium weer duurder dan de gegalvaniseerd ijzeren, ondanks lagere loonpost, vanwege grotere investering, dus hogere, doch daarnaast ook nog snellere afschrijving. Rekent men erop, dat zonder verplaatsing van de goot uit een stuk van 74 × 300 yards (1,85 ha) 38 m³ hout kan worden afgevoerd, dan drukken hierop aan kosten bij de ijzeren constructie ruim f 3,—, bij de aluminium ruim f 4,— en bij de houten ruim f 5,— per m³.

v. S.

561.24 (481)

Om svingninger i tykkelsestilveksten hos gran (*Picea abies*) og furu (*Pinus silvestris*) i Trondelag. P. Eidem. Medd. fra det Norske Skogforsøksvesen 41 (= band XII, 1), 1953 (1—155).

Van een aantal grovedennen en fijnsparren werd de spreiding in de dikte van de jaarringen nagegaan. Dit is uitgevoerd aan stamschijven, waarbij evenveel stralen werden onderzocht als de omtrek van de schijf centimeters groot was. Op deze wijze kan men een betrouwbaar beeld verkrijgen van de schommelingen in de groei, waaruit dan bepaalde gevolgtrekkingen kunnen worden gemaakt met betrekking tot bepaalde jaren. In het bijzonder zijn het de opvallend smalle jaarringen, die de beste aankno-

pingspunten leveren. Door onderlinge vergelijking van de jaarlijkse diktegroei bij verschillende bomen kan men de algemene schommelingen van de individuele scheiden en met behulp van de eerste een zogenaamde index-reeks opstellen.

Op overeenkomstige wijze handelt men nu met bij voorbeeld balken uit een zeer oud gebouw en tracht dan daarna een overeenstemming te vinden tussen het gemiddelde groeibeeld van deze balken en de standaardreeks. Als men daarin is geslaagd, kan de ouderdom van een dergelijk gebouw gemakkelijk worden bepaald.

Het behoeft geen betoog, dat het levende materiaal waarvan men uitgaat van zeer hoge ouderdom moet zijn. v. S.

811.156 : 176.1 : 861

L'utilisation des essences feuillues dans la fabrication der pâtes et papiers. Jos. Risi — Schweiz. Z. f. F. (J. f. suisse)—102 (7) 1951 (321—331).

De voor de papierfabricage benodigde pulp wordt voor verreweg het grootste deel gemaakt uit naaldhout. Andere grondstoffen voor de pulpbereiding spelen maar een ondergeschikte rol. Dientengevolge zijn de papierfabrieken in de grote naaldhoutgebieden van Noord Europa en Noord Amerika geconcentreerd. Door roekeloze ontbossingen werden, speciaal in Noord Amerika, sommige fabrieken gedwongen te sluiten wegens de hoge aanvoerkosten van de grondstof.

Op grond van de anatomische bouw meende men, dat alleen naaldhoutsoorten, in het bijzonder Tsuga, Picea, Abies en bepaalde Pinussoorten, een voldoende lange vezel konden leveren om papier van behoorlijke kwaliteit te vervaardigen. Ten aanzien van de loofhoutsoorten vindt alleen de ratelpopulier, die eveneens lange vezels heeft, toepassing. De pulp ervan wordt echter steeds met naaldhoutpulp gemengd.

Het heeft niet ontbroken aan pogingen een methode te ontwikkelen, volgens welke ook het loofhout tot goede papierpulp kon worden verwerkt. Een dergelijke methode zou voor gebieden met overwegend loofhout vanzelfsprekend van veel belang zijn. Men zou bovendien de loofhoutsoorten, die vaak van nature op de kaalkapvlakten in het naaldhoutgebied van Noord Amerika het eerst terug komen, ten nutte kunnen maken. Deze methoden komen alle hokop neer, dat het hout, alvorens het in de papiermolen komt, wordt behandeld met kokend water, stoom onder druk, of chemicaliën zoals zwavelzuur, salpeterzuur, met het doel het verband tussen de tracheïden te verminderen. In enige landen wordt thans papierpulp van loofhout gemaakt volgens verschillende bereidingswijzen met chemische voorbehandeling. Geen enkele dezer methoden is echter algemeen toe te passen.

Toen in 1946 in Amerika de Empire State Paper Association werd opgericht begonnen systematische onderzoeken naar de vervaardiging van houtpulp van loofhoutsoorten als beuk, esdoorn, berk. In 1950 werd de half chemische, half mechanische methode tot pulpbereiding, genaamd „Chemigroundwood” bekend gegeven. Volgens deze methode verblijven de houtstukken eerst in een vrijwel luchtledige ruimte, daarna worden ze bij een temperatuur van 140—150° C onder een druk van 15 atmosfeer behandeld met een neutrale oplossing van natriumsulfiet en natriumhydrocarbonaat. Het hout wordt vervolgens tot pulp gemalen.

De kwaliteit van deze pulp is zeer goed. De methode is goedkoper dan andere, want voor het malen is minder energie nodig en het loofhout geeft, door zijn hoger soortelijk gewicht, per volume-eenheid tot 25 % meer papierpulp dan naaldhout. Het is gebleken, dat op deze wijze met groot voordeel het loofhout kan worden gebruikt voor de papierfabricage. M. S.

904 (768)

Forest Development in the Tennessee Valley. J. O. Artman, Staff Forester Tennessee Valley Authority, Unasylva. V (4) 1951 (147—153).

In 't kort zet de schrijver uiteen, welke doeleinden met de Tennessee Valley werken worden nagestreefd. Uit het artikel blijkt verder, dat 5,7 miljoen ha van het totale stroomgebied al 10,5 miljoen ha als bosreserve worden geclassificeerd. De begroeiing bestaat hoofdzakelijk uit secundair loofhout: slechts $\frac{1}{3}$ draagt naaldhout. Hiervan is 17% in bezit van de overheid, de rest is particulier eigendom. De helft van de laatste categorie maakt deel uit van boerenbedrijven, waarvan het merendeel klein grondbezit is (minder dan 500 acre = 202 ha per bedrijf). Een inventarisatie bracht uit, dat 607.000 ha opnieuw zullen moeten worden bebost. Een derde hiervan is totaal geroedeerd, een ander derde is indertijd zonder succes ontgonnen en ligt nu woest, de rest is onvoldoende begroeid.

Sinds 1934 is $\frac{1}{10}$ of 74.500 ha bebost. Gedurende de laatste twee jaar zijn 13.000 ha beplant met 32 miljoen stuks plantsoen. Het feit, dat het hier hoofdzakelijk gaat om de bebossing van particulier grondeigendom brengt zijn eigenaardige moeilijkheden met zich mee. Zonder een volledige bereidwilligheid van die particulieren bereikt men niets. Zij moeten dus eerst van de noodzakelijkheid der reboisatie worden overtuigd en behoorlijk worden onderlegd in de juiste wijze van uitvoering van het werk. De bosambtenaren geven zoveel mogelijk inlichtingen, houden voordrachten en plantmateriaal wordt uit centrale kwekerijen gratis verstrekt. Als tegenprestatie voor de gratis verstrekking kan men bepaalde eisen stellen aan de goede uitvoering van de beplanting en aan een behoorlijke bescherming tegen brand en tegen veeweide. Veel geduld is bij een dergelijke werkmethode nodig.

Op een zelfde wijze gaat men te werk bij de pogingen tot verbetering van de exploitatie. Deze is nog zeer oneconomisch. De een kapt alleen papier, de ander uitsluitend fineerhout; eigenaren van zagerijen alleen zaaghout. Een kapvlakte wordt nooit behoorlijk afgewerkt. Door het houden van besprekingen tracht men te doen uitkomen, dat zowel het exploitatie bedrijf als de boscigenaren voordelen hebben van het toepassen van het beginsel van het verkrijgen van *duurzame* opbrengsten. Men maakt propaganda voor de opzetting van kleine installaties voor het maken van triplexhout van kleine afmetingen uit de gedegeneerde bossen, bereiding van suiker uit houtpulp, *duurzaming* van omheiningspaaltjes enz. Verder heeft men de verbetering van de houtzagerijen aangevat, die tot nu toe zeer oneconomisch werken.

v. Z.

945 : 972.11

Expanded Technical Assistance Program. Unasyva V (3), 1951 (119-123).

Tot nu toe omvatte het programma van de Technical Assistance in hoofdzaak het zenden van technici, die opdracht hadden in de achterlijke streken na te gaan, welke maatregelen gewenst waren. De verdere uitbreiding van het programma houdt meer rekening met de uitvoering van de naar voren gebrachte wensen. Het accent valt daarbij vooral op de ontwikkeling van de houtindustrie.

Het was aan de gezonden plaatselijke experts overgelaten aan de betreffende landen de aard en de mate van de steun te bepalen, waarbij vooral naar voren kwam de wens naar het verkrijgen van een kern van getraind personeel. Dit personeel zal alleen een adviserende taak hebben. Het kan haar echter worden toegestaan meer uitvoerend werk te verrichten, indien een verzoek daartoe van het betreffende ministerie uitgaat. Voor dit uitvoerende werk neemt echter de F.A.O. geen verantwoordelijkheid op zich. Als complement hierop kan weer worden beschouwd de uitbreiding van het fellowship programma; het zenden van nationaal personeel voor opleiding.

Er zal in de toekomst ook meer werk worden gemaakt van de uitzending van specialisten naar andere landen, opdat zij kennis zullen kunnen maken met de laatste ontwikkelingen op hun speciaal terrein. Een voorbeeld hiervan is de voorgestelde Eucalyptusstudiereis naar Australië. Eucalyptus is van veel belang voor verschillende landen, maar tot nu toe is de keuze van de species, waarmede immigratie proeven gedaan werden, niet altijd door wetenschappelijke overwegingen geleid. Met de ontwikkeling van achtelijke gebieden heeft dit dus eigenlijk weinig te maken.

Een derde punt is de training van ondergeschikt personeel en daarvoor opleidingscentra te vormen. Men wil in de loop van 1952 een tiental van dergelijke centra oprichten. Een ander plan is weer de oprichting van regionale centra. Zo heeft bijvoorbeeld Indië aangeboden Dehra Dun geschikt te maken als onderzoek- en opleidingscentrum voor het verre Oosten. En in Brazilië bestaan dergelijke plannen ten behoeve van Zuid-Amerika. In het verre Oosten wenst men een trainingsinstituut voor de mechanische extraactie van hout.

Tenslotte wordt een overzicht gegeven van wat in verschillende delen der wereld door de F.A.O. wordt gedaan. Hieruit blijkt, dat momenteel 3 Nederlanders bij het werk der F.A.O. zijn betrokken: F. W. Gongrijp in Siam voor de opname en de inventarisering, W. Varossieau in Iran voor de houttechnologie en M. van Bottenburg in Columbia, die er een oriënterende studie maakt in de boseconomie van het land, teneinde later meer gedetailleerde voorstellen voor een ontwikkelingsprogramma te kunnen indienen.

v. Z.