

Referaten.

RUBRIEK 1. Algemeen (waaronder wetenschap, verenigingswezen, onderwijs, onderzoekswezen, bibliographie, monographieën enz.).

Zum 125 jährigen Bestehen der Forstlichen Hochschule Tharandt.
Thar. F. Jb. 4/6, 153—386, 1941.

Deze, ruim 230 bladzijden omvattende aflevering van het Tharandter Forstliches Jahrbuch is geheel gewijd aan het 125-jarig jubileum van de boschbouwhoogeschool te Tharandt.

De verschillende artikelen beschrijven in hoofdzaak de ontwikkeling van de hoogeschool gedurende de laatste 15 jaren. Sedert het vorige (110-jarige) jubileum, hetwelk in de plaats kwam van het eeuwfeest, dat ten gevolge van den wereldoorlog indertijd niet kon worden gevierd, is de wijziging der rechtspositie een der belangrijkste gebeurtenissen geweest. Sedert 1848 werd de hoogeschool eigenlijk voortdurend bedreigd met het verlies van haar zelfstandigheid, doordat telkens weer stemmen in de regeering van het land Saksen pleitten voor opneming van deze onderwijs-inrichting in de universiteit van Leipzig, onder prijsgeving van de eigen gebouwen, oefen-houtvesterij etc. Eerst in 1929 kwam hieraan een einde, toen Tharandt formeel tot afdeling van de technische hoogeschool in Dresden werd verklaard, waarbij echter het eigen karakter, als ook de gebouwen en andere aanhoorigheden, geheel behouden bleven.

Geen wonder dat deze beslissing den stoot gaf tot verbetering en uitbreiding van gebouwen en lokaliteiten, waaraan reeds jaren lang behoefte bestond, doch in welke behoefte door de onzekerheid van het voortbestaan vóór dien niet mocht worden voorzien.

Aan dit onderwerp is een zeer belangrijk gedeelte van dit jubileumnummer gewijd. Iedere hoogleeraar krijgt de gelegenheid, zijn collegezaal, laboratorium, instrumentarium of andere vermeldingswaardige leermidde-len te beschrijven, hetgeen begrijpelijkerwijze met de noodige geestdrift is geschied. Ook de bereikte resultaten van het onderwijs zijn vermeld, doordat bij ieder leervak de daarin gemaakte proefschriften en „Diplomarbeiten" worden genoemd.

Tot besluit volgen eenige boschbouwkundige beschrijvingen van Saksen en de omliggende landen, waarvan Tharandt het middelpunt vormt en welke dus voor het boschbouwonderwijs in het bijzonder op deze hoogeschool zijn aangewezen.

v. S.

RUBRIEK 2. Grond en Klimaat (waaronder cultuurtechniek, bemesting en microbiologie).

Ueber den Einfluss verschiedener Bodenbearbeitungsverfahren auf das Wachstum von Kiefern-kulturen. Forstmeister Egon Wagenknecht.
Z. f. F. u. Jw. 10/11, 297—343, 1941 en 12, 369—399, 1941.

Reeds tientallen jaren heerscht er strijd onder de beheerders van Oost-duitsche grovedennenbedrijven over de beste methode van grondbewerking voor grovedennen-cultures. Er werd veelsoortig gereedschap aan de markt gebracht, dat zijn voor- en tegenstanders had en waarover veel werd gestreden.

Wagenknecht beschrijft nu de proeven, die werden genomen met verschillende soorten grondbewerking; de methoden bestonden uit: Ploegen maken met den boschploeg met en zonder losmaken van den ondergrond; strooken maken met den Igel, met en zonder losmaken van ondergrond; strooken maken door middel van plaggehak, schop en frees; Spitzbergsche woelcultuur en Hohenlubbichower volle grondbewerking. Voorts werd een vlakte met de Geistsche Keiler vol bewerkt en werd op een vlakte, waarvan de boschturf geheel werd verwijderd, een ploegdamcultuur aangebracht.

Er werden twee bodemtypen uitgekozen: In de eerste plaats arme droge diluviale zandgrond III/IV en IV boniteit en frissche diluviale zandgrond met grasgroei.

Het oordeel aangaande deze onderzoekingen luidt, dat de cultuur met den boschploeg de goedkoopste is en wanneer men de andere methoden daarmee vergelijkt, dan is de Hohenlubbichower cultuur, dus de volle grondbewerking, de eenige, welke deze overtreft. Tusschen de overige methoden van grondbewerking bestaat wat hoogtegroei en sluiting betreft, in 't geheel geen verschil. Men had bij de strooksgewijze bewerking één omstandigheid buiten beschouwing gelaten en wel den onkruidgroei op de onbewerkte strooken. Van uit die strooken breidt hij zich uit op de bewerkte strooken en reeds van het begin der bezaaiing of beplanting vormt zij een gevaar voor de jonge planten waaraan hij voedsel en vocht onttrekt. Dat de cultures op de volle grondbewerking zooveel beter gelukten was te danken aan het doen verdwijnen van de bodemvegetatie. Ditzelfde geldt ook voor de cultuur op strooken met den boschploeg gemaakt; immers daarbij wordt de zode naar beide zijden omgeklapt en komt op de balken te liggen. Daardoor is vegetatie op de balken uitgesloten, terwijl toch de humus behouden blijft en als reservoir dient voor voedsel en vocht voor de jonge planten. Dit is wel eens bestreden en men sprak van een doode humusmassa, die geheel geen nut deed (Möller), maar het feit, dat de plantewortels der jonge dennen juist naar de humusbalken toegroeiden, bewijst overduidelijk hoe daar het noodige voedsel en vocht aanwezig waren.

Bij alle andere methoden, waar men op strooken werkte, kwam al spoedig de onkruidgroei opzetten; het gevaarlijkst zijn Calamagrostis vervolgens Aira en daarna heide. Schrijver komt tot de conclusie, dat de verwijdering van alle begroeiing het belangrijkste middel is om de waterhuishouding op zandgronden te verbeteren.

Voor het resultaat van de verschillende methoden van grondbewerking is in de eerste plaats beslissend de vraag in hoeverre het gelukt de concurrentie van de bodemvegetatie uit te schakelen. De proeven hebben uitgewezen, dat dit bij de Spitzbergsche woelgereedschappen en bij de frees niet gelukt. Daarentegen had er geen uitdroging plaats bij de cultuur op strooken door den boschploeg gemaakt.

Zooals gezegd gaf de volle grondbewerking (Hohenlubbichower methode) de beste resultaten. Hierbij is een goed opkomen der bezaaiing of aanslaan der beplanting verzekerd en dientengevolge verkrijgt men een goeden groei in de jeugd, waardoor vele gevaren in de jeugdperiode worden overwonnen en weinig of niet behoeft te worden ingeboet. Tengevolge van de gunstige voedingsvoorwaarden hebben deze cultures een gelijkmatige hoogteontwikkeling en fijne zijtakken, wat weer van het grootste belang is voor de productie van waardevol hout (takvrije stammen).

Ook uit een oogpunt van boschbescherming is de volle grondbewerking van belang. Immers de onderzoekingen van Schwardtfeiger hebben aangetoond, dat in gesloten cultures belangrijk minder schade voorkomt door meikeverlarven, alsook door de dennenlotrups.

Blijkens het onderzoek van Wagenknecht kan men dus zeggen, dat twee methoden vooral in aanmerking komen en wel: voren maken met den boschploeg of de Hohenlubbichower volle grondbewerking. Op die arme zandgronden, waar geen gevaar voor gras- of heidegroei bestaat, is de eerste methode, als de goedkoopste de aangewezen. Wordt gezaaid, dan is het gewenscht met een ondergrondsploeg te werken, omdat

het gevaar voor verdrogen der bezaailing dan belangrijk geringer wordt. Waar verwildering door gras of heide te verwachten is, dus op de frissche zandgronden, komt alleen de Hohenlubbichower methode in aanmerking. Zeker zijn de kosten van volle grondbewerking hoog, maar dat is ten opzichte van de andere methoden, slechts aanvankelijk een bezwaar daar men bij deze laatste rekening moet houden met belangrijke kosten voor inboeten en onkruidbestrijding. Op den duur blijkt de volle grondbewerking dan toch de goedkoopste te zijn, ofschoon het een bezwaar van de Hohenlubbichower methode is, dat de stobben moeten worden gerooid, waardoor de kosten nog hooger worden. W. B.

RUBRIEK 3. Houtteelt (waaronder biologie der houtgewassen, systematiek en zaadteelt).

Zelle und Axt im forstlichen Betriebe. Puster, Oberforstmeister in R. Kandel. Allg. F. u. J. Z. 12, 317—323, 1941.

Zoowel de cel als de bijl zijn beide werktuigen voor de verkrijging van hout in boschbedrijven. De plantencel is het werktuig der natuur, de bijl het werktuig van den boschbouwer. De eerste bepaalt de hoeveelheid hout, de laatste de waarde van het hout, de kapleeftijd en de omloop. De cel is levend en kan bij voldoende warmte dagelijks, door deeling, knopvorming, bloem en vruchtzetting, nieuw leven, nieuw organisme vormen. De ontwikkeling en levensweg der boomen is alzoo een eeuwige wedloop in het strijdperk „het bosch” om levensruimte, voedsel en licht. Overwinnaars in dezen strijd op leven en dood, kunnen slechts de gezonden, de sterken, de meest weerstandskrachtigen worden.

Zonder ingrijpen van den mensch, dus zonder gebruik te maken van de bijl, voltrekt zich zoowel in planten- als dierenrijk een natuurlijke keuze, die niet steeds in het belang der menschheid is, doch die alleen het belang der planten en dieren dient. De mensch moet daarom regelend optreden, hetgeen kan geschieden door het zuiveren van jonge houtopstanden, door dunning en door plenteren.

Puster staat bij deze methoden uitvoerig stil en spreekt zich uit voor de zogenaamde engelsche methode, waarbij de sterkste concurrenten in een bosch eenvoudig worden weggenomen; eenige verdraagzaamheid wordt toegepast ten opzichte van de beheerschte exemplaren, zoolang deze geen schade aanrichten en de methode verhoogt de werkzaamheid der cellen na het ingrijpen en leidt tot een organische samenwerking van het natuurlijke en economische principe, cel en bijl. P. D.

Die autochthonen Föhrenrassen des Wallis. Dr E. Hess. Schweiz. Z. f. F. 1, 1—14, 1942.

In de bosschen van dit canton werd in vroeger jaren weinig kunstmatig verjongd, zoodat er ook zoo goed als geen vreemde rassen van houtsoorten zijn binnengedrongen, zooals dat in het N. van Zwitserland het geval is. Men vindt in Wallis dus veel oorspronkelijke boschgemeenschappen, die weliswaar door menschen en vee zijn geschonden, maar toch nog de oorspronkelijke houtsoorten bevatten.

Het klimaat van het grootste gedeelte van Wallis is anders dan dat van de andere cantons. Aan het afgesloten zijn door hooge bergketens dankt het land zijn droog klimaat. Het regent er weinig, de lucht is er zeer helder en de beschijning door de zon (insolatie) is intensief.

De beuk ontbreekt er dan ook. Niet meer dan 1% van den aanwezigen houtvoorraad is beukenhout; alleen in het westen, in de streek ten oosten van het meer van Genève, wordt beuk aangetroffen. In het heele midden echter, vooral goed zichtbaar tusschen Martigny en Brig, duidt de plantengroei op het eigenaardige klimaat en wel in hoofdzaak door het optreden van planten, die aan drogen grond den voorkeur geven. De hellingen van het Rhônedal hebben daar een steppenachtig karakter en werden

daarom door Christ in „Das Pflanzenleben der Schweiz 1882”, de Walliser Felsensteppe genoemd. Ze komt overeen met de Z.O. Europeesche steppengebieden. De natuurlijke bosschen bestaan hier uit pijnboom en eik (*Quercus pubescens*); 7% van den Walliser houtvoorraad is grenenhouk. Gezien de grootte oppervlakte van den pijnbosch is dat verreind, maar het is een bewijs van den geringen houtopbrengst van het daar overheerschende pijnboomras. De houtvoorraad van Wallis bestaat uit: beuk 1%, *P. cembra* 3%, den 6%, grenen 7%, lork 26% en vuren 57%. Naar de landstreken wisselen deze cijfers zeer sterk.

Het optreden van den pijnboom nu, houdt niet de geologische formatie geen verband; de boom wordt op alluviale, lei-, kalk-, kristallijn weeringsgronden aangetroffen. Het is het klimaat, vooral de geringe neerslag, die het voorkomen van *P. silvestris* bedingt. En onder den invloed van dit droge klimaat hebben zich in het steppengebied van Wallis, rassen van den pijnboom gevormd die vrij sterk van die der oogenamde landsdeelen afwijken. Twee rassen die hier opvallen zijn de zeer overaarde Graue Föhre en de Rote Föhre. Wij laten hier eene beschrijving van beide rassen volgen.

Graue Föhre: Grote, sterk vertakte stam. Slecht hout, alleen geschikt voor brandhout. Wordt zelden hooger dan 15 m en niet dikker dan 30 cm. Schors over de geheele stamlengte grijs, soms in het bovenste kroongedeelte roodgeel. Ze blijft steeds zeer ruw en heeft soms overeenkomst met de schors van den lork. Lengte der naalden 1—3,5 cm. Het hout heeft bijna geen kern; ook niet de uiterst langzaam groeiende 100-jarige boomen. In de jeugd groeit de boom normaal, maakt scheuten soms van 50 cm, maar na 40 jaren houdt de groei op, de kroon rondt zich af en de lengtegroei is afgeloopen. De dikte neemt zoo goed als niet meer toe.

Rote Föhre: Lange, rechte stam. Uitstekend, zeer gezocht hout, goed voor brandhout. Wordt 25 m hoog. Schors over de geheele stamlengte roodgeel, hoogstens bij den grond grijs. Ze is vrij glad en plat. Lengte der naalden 3—5 cm. Ze zijn donkergroen, blauwachtig. Het hout heeft zeer weinig spint en een groote kern. De kroon is spitskegelvormig. Het is een bergboom die op alle gronden tusschen 1000 en 2000 m groeit; vooral op noordhellingen. Hij vermengt zich met lork en spar, terwijl de grijze hoogstens aan de bovenste grens van zijn verbreidingsgebied met lork mengt.

Deze beide vormen doen sterk denken aan de in 1927 door Seitz beschreven *Schuppen*- en *Plattenkiefer*. De bewoners van midden Wallis noemen de grijze *pin* en de roode *daille*.

De houtvoorraad in een bosch van Graue Föhre is gering en gaat 100 m³ per ha niet spoedig te boven. Er zijn veel bosschen met 15—50 m³ per ha. Op vochtiger plaatsen treft men de boom gemengd met spar aan. Een veel voorkomend onderhout op droge plaatsen is de „*Sevi baum*” (*Juniperus sabinina*), die op veel plaatsen een trouwe metgezel van de graue Föhre is.

Alle pogingen om den groei te verbeteren door onderplanting of onderzaaiing mislukten. Menging met berk, Spaanschen aak, teelbes, berberis, Weichselkers, Amelanchier en *Cotoneaster* kan op niet te droge plaatsen tot stand worden gebracht. Aanplant van pijnboomen van vreemde afkomst is steeds mislukt. Na zijn 40ste jaar groeit de Graue Föhre niet noemenswaardig meer, noch in de lengte, noch in de dikte. Het is zaak, dat men hiermede bij het opstellen der bedrijfsplannen rekening houdt, wat echter niet overal is geschiedt, zoodat de boomen eerst geveld worden wanneer ze allang kaprijp zijn. de K.

RUBRIEK 4. Boschbescherming (waaronder natuurbescherming en jacht).

Projet d'extension der parturage des moutons en forêt. Inspecteur général des forêts. J. F. Suisse. 12, 257—258, 1941.

Dit is een rondschrijven aan de cantonnale boschinspecties:

De moeilijkheden die de regering moet overwinnen om de voor de bevolking noodige voedingsmiddelen en stoffen te krijgen zijn mede oorzaak geweest dat de afdeling Landbouw van het Departement van oeconomische zaken verzocht heeft te overwegen de mogelijkheid om de voorschriften, die het weiden van schapen in de bosschen verbieden, op te heffen of althans minder streng door te voeren.

Na nauwgezette bestudeering dezer kwestie komen wij tot de slotsom, dat het weiden der schapen in de bosschen in het algemeen niet kan worden toegestaan. Er zijn echter bijzondere gevallen, waar men in het belang van de wolvoorziening, een uitzondering kan maken. Zoo bijvoorbeeld in de elzenbosschen langs de rivieren, waar dikwijls een weelderige plantengroei, vooral van clematis en hop voorkomt, een goed voedsel voor de schapen. Verder de bosschen van de laagvlakte, waar geen natuurlijke verjonging voorkomt en waar een dicht levend gronddek wordt aangetroffen. Het weiden van geiten moet echter zonder uitzondering verboden blijven.

In de herbebosschingen, die met steun van het Rijk worden uitgevoerd, en in de bergbosschen, vooral die welke zich aan de boomgrens bevinden en die moeilijk te verjongen zijn, moet het weiden van schapen eveneens achterwege blijven.

de K.

RUBRIEK 6. Boschhuishoudkunde (waaronder beheer, handel, recht, wetgeving en arbeid).

Aus der Schweizerischen Forststatistik. Red. Schweiz. Z. f. F. 1, 22—26, 1942 (zie ook referaat N.B.T. 2, 71—72, 1942).

Het jaarlijksche houtverbruik bedroeg in 1939 in Zwitserland 3.495.000 m³, hetgeen per hoofd 0,86 m³ beteekent. Daarvan komt 0,45 m³ op brandhout en papierhout en 0,41 m³ op werkhout.

Van het jaarlijks benodigde hout kwam 90,8 % uit de eigen bosschen; het papierhout voor 94,8 %, het werkhout voor 86,6 %.

de K.

RUBRIEK 7. Boschbedrijfsregeling (waaronder houtmeetkunde, renteberekening en rentabiliteitsleer).

Ueber die notwendige Genauigkeit bei der Forsteinrichtung. Wilhelm Mantel. Forstarchiv. 21/22, 307—315, 1941.

Over de nauwkeurigheid van de verschillende methoden, die bij de onderdeelen der boschbedrijfsregeling gebezigd worden, zijn reeds heel wat theoretische verhandelingen verschenen. Men denke bijvoorbeeld aan de methoden van houtmeetkunde. De vraag, welke nauwkeurigheidsgraad in de praktijk bij de boschbedrijfsregeling als geheel in acht dient te worden genomen, is zelden aan de orde gesteld. Toch acht schrijver dit van groot belang.

Een van de voornaamste doeleinden der boschbedrijfsregeling is het vaststellen van den état. Deze moet zóó zijn, dat een duurzaam boschbedrijf is gewaarborgd en dat de zoogenaamde normale voorraad wordt bereikt of in stand gehouden. De beantwoording van de vraag welke speling men nu mag en kan toelaten bij de berekening van den état, zonder het bedrijfsdoel te schaden, zal afhangen van de omstandigheden waaronder men werkt. Bij een boschbedrijf van groote uitgestrektheid zal men een minder groote nauwkeurigheid bij de vaststelling van den état kunnen eischen, dan bij een kleiner bedrijf. Ditzelfde geldt ook ten aanzien van voorraadrijke en voorraadarme bedrijven. Bij luxe boschbezittingen van geringen omvang staat de état en de houtvoorraad in het geheel niet op den voorgrond bij de exploitatie.

Schrijver toont aan, hoe betrekkelijk kleine, doch telkens weerkerende gelijkssoortige fouten bij de vaststelling van den état spoedig tot sterke, ongewenschte verminderingen of vermeeringen van den houtvoorraad kunnen leiden. Er zouden 2 grenzen zijn te stellen aan de nauwkeurighedsgraad van een boschbedrijfsregeling. De onderste grens wordt gevormd door de eischen van het boschbedrijf, de bovenste grens is de grootste nauwkeurigheid, die theoretisch mogelijk is. In den regel zal men bij het inrichtingswerk ten aanzien van de nauwkeurighedsgraad niet verder gaan dan wat beslist noodzakelijk is. de H.

RUBRIEK 8. Boschgeschiedenis (waaronder beschrijvingen van bedrijven).

Bauertum und Waldwirtschaft. Prof. Hans Hausrath. Allg. F. u. J. Z. 11, 295—299, 1941.

In dit artikel wordt getracht de meening van schrijvers als Baasen, Pacyna en Sturm teweergeleggen, inzake de beteekenis, welke de Duitsche boeren op de ontwikkeling van den boschbouw zouden hebben gehad. Baasen en Pacyna trachten te bewijzen, dat de boeren reeds in vroeger tijden boomen plantten en zelfs bosschen aanlegden en ook liefde toonden voor het bosch.

Hausrath wijst daarentegen op de vernieling van bosschen door het veeweiden; varkens, schapen, koeien en geiten vernielden veel aan hout- en struikgewas. In de bosschen van Riedesee werden omstreeks 1780 op 3500 ha, 115 paarden, 2003 runderen en 6826 schapen geweid. Men rekende voor één stuks melkvee 2 à 3 ha.

De groote boeren, met eigendommen waar tevens boschbezit aanwezig was, gebruikten niet alleen hun bosch als veeweide, doch betrokken er strooisel van, staken plaggen en verkochten hout. Ook in de gemeenschappelijke bezittingen bleef van het hout, na jaren, weinig of niets meer over.

De liefde voor het bosch en de houtteelt of -cultuur kan derhalve eerst onder de grootgrondbezitters ontstaan zijn. P. D.

Die Forstgeschichte und waldbauliche Entwicklung des Badischen Forstambtes Neckarschwarzach in den letzten 150 Jahren. Forstassessor Fritz Mössinger. Allg. F. u. J. Z. 11, 302—313 en 12, 324—331, 1941.

Na een algemeene beschrijving van bovengenoemd gebied, geeft Mössinger achtereenvolgens uiteenzettingen inzake den boschbouwkundigen toestand van vóór 1787, van 1787 tot 1845 en van 1845 tot 1939 van het hakhout en het opgaande hout. Men krijgt een beeld van wat hier in deze 150 jaar op boschbouwgebied is bereikt. Op $\frac{9}{10}$ der oppervlakte komt thans opgaand hout voor, meest waardevolle gemengde houtopstanden van beuk, eik, groveden, lariks, alsook fijnspar en zilverden. F. D.