

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 103 (1952)

**Heft:** 6-7

**Buchbesprechung:** Bücherbesprechungen = Compte rendu des livres

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

BÜCHERBESPRECHUNGEN · COMPTE RENDU DES LIVRES

*Bauer, Wilh. Friedrich : Die Überführung der badischen Auewaldungen in Hochwald.* 119 S. Verlag der Landesforstverwaltung Freiburg i. Br. 1951.

Der Verfasser Dr. Fr. W. Bauer, der während zwanzig Jahren in den Auewäldern des Forstbezirks Karlsruhe reiche Erfahrungen sammeln konnte, setzt sich zum Ziel, die badischen Auewaldungen in Hochwald überzuführen.

In der Einführung erwähnt der Verfasser, daß die badischen Auewaldungen auf Grund ihrer Lage, ihrer Bodenverhältnisse und ihres Klimas gute, zum Teil unerreicht günstige Wachstumsbedingungen eines der wertvollsten natürlichen Laubholzgebiete aufweisen.

Die über ein Jahrhundert lang betriebene Mittelwaldwirtschaft hat die Kapazität der Auewaldstandorte nicht annähernd ausgenützt. Aus der Forststatistik ist ersichtlich, daß in den letzten hundert Jahren nur etwa 10 % Laubstammholz, dagegen 90 % Brennholz mit mehr als 50 % Reisigholz angefallen sind.

Der Zustand der Auewälder befriedigt im allgemeinen nicht; zum Beispiel haben viele an sich wertvolle Gemeindewaldungen ihre Holzerträge durch übertriebene Gras- und Streuenutzungen eingebüßt. Auch stark überhegte Wildbestände richteten örtlich großen Schaden an. Es gibt Mittelwälder, die ihren Charakter als Ausschlagwald völlig verloren haben, da das Wild das Hochkommen der Kernwuchspflanzungen und Stockausschläge verhinderte, so daß nur noch wertlose Weichhölzer, Dornen, Gestrüpp und Unkraut den Boden bedeckten. Die Goldrute verdrängt örtlich sämtlichen Holzwuchs.

Dieser schon schlechte Zustand der Auewaldungen wurde noch verschlimmert durch den Bau des Westwalls, die Sommerhiebe während der Zeit des Truppeneinsatzes, den Aushieb der Beschußhölzer, die Eingriffe der Besatzungstruppen und den schonungslos getriebenen Brennholzraubbau in den Jahren 1945 bis 1949.

Eine Neuordnung des technischen Betriebes und die Beschaffung neuer Betriebsunterlagen erschien vordringlich. Aus diesem Grunde wurde im Jahre 1948 als erste große Nachkriegsaufgabe die Neueinrichtung der badischen Auewälder an Hand einer neu aufgestellten «Forsteinrichtungsdienstweisung für die Überführung der Auewaldungen in Hochwald» begonnen und konnte bereits im Jahre 1950 beendet werden.

Der Aufbau des Buches entspricht in großen Zügen der Gliederung der Waldwirtschaftspläne und behandelt den Standort, die Wirtschaftsholzarten des Auewaldes, die Auswertung der Forsteinrichtungsergebnisse, waldbauliche Richtlinien für die künftige Wirtschaft, Betriebszieltypen usw.

Die Hauptholzarten sind nach dem Stand von 1948 die Stieleiche, dann die Esche und andere Hartlaubhölzer, dann Erle, Birke und bereits schon die kanadische Pappel. Die Landesforstverwaltung Freiburg i. Br. hat für ihr Gebiet ein umfassendes Pappelanbauprogramm aufgestellt, das in der im Jahre 1952 erscheinenden Schrift «Verstärkter Pappelanbau in Baden» näher beschrieben wird. Der Verfasser befürwortet auch den Anbau der Roteiche sehr

und erwähnt, daß diese im Wuchs und in der Ertragsleistung bei weitem die deutsche Eiche übertreffe. Speziell auf mäßig trockenen, sandigen Lehmböden haben die Roteichen sehr gute Leistungen hervorgebracht.

Besonders interessant sind die waldbaulichen Richtlinien, die folgendermaßen umschrieben werden:

Die «Allgemeinen Wirtschafts- und Betriebsgrundsätze» der badischen Landesforstverwaltung schreiben vor, daß sämtliche Waldgebiete des Landes nach den standörtlichen Produktionsmöglichkeiten voll auszunützen sind. In der Auewaldwirtschaft kann dieses Ziel nur erreicht werden, wenn es gelingt, ausreichend Laubstammholz bester Qualität in möglichst kurzer Zeit zu erziehen. Produktionsziel der Auewaldwirtschaft ist daher der Aufbau mehrschichtiger nach Altersklassen gegliederter Hochwaldbestände bei standortsgerechter Holzartenwahl.

Nach Dr. Bauer ergeben sich für das Wirtschaftsjahrzehnt 1949—1958 folgende waldbauliche Aufgaben:

a) Die noch vorhandenen

5800 ha Mittelwaldschläge so schnell als möglich in Hochwald überführen,  
9100 ha unbefriedigende Hochwaldbestände und  
1900 ha untaugliche Überführungen verbessern und  
1900 ha Devastationsflächen neu bestocken.

- b) Alle zur Überführung tauglichen Partien — selbst in Kleinbeständen, Horsten und Gruppen — ausformen und in den anzustrebenden Hochwaldverband eingliedern.  
c) Den Kulturbetrieb von Grund aus verbessern und dabei weitgehend zur Heister-, Starkheister- und Hochstammpflanzung übergehen.  
d) Die überführten Schläge gut pflegen, von Jugend an stufigen Bestandesaufbau anstreben, die Bestände nach den Grundsätzen der Auslesedurchforstung erziehen und frühzeitig zum Lichtwuchsbetrieb übergehen.

Das Buch schöpft aus einem großen Zahlenmaterial und aus reicher Erfahrung. Für jeden Forstmann, der Auealdungen zu bewirtschaften hat, bringt diese 200 Seiten umfassende Schrift sehr viel Anregung und wertvolle Hinweise für die Umwandlung der wenig produzierenden heutigen Auealdungen in ertragreiche Hochwaldbestände. Die übersichtlichen Tabellen und die farbigen graphischen Darstellungen sowie die vielen sehr guten photographischen Aufnahmen illustrieren den Text in sehr willkommener Weise.

Das Buch ist in tadelloser Ausführung vom Verlag der Landesforstverwaltung Freiburg i. Br. im Jahre 1951 herausgegeben worden. Da dieses gründlich fundierte Werk auch für die schweizerischen Verhältnisse paßt, empfehle ich dessen Studium jedem schweizerischen Forstingenieur.

W. Straub

*Bertsch, K.: Lebensgemeinschaften in den Alpen.* Ravensburg (Otto Maier) ohne Jahreszahl. 216 S., 88 Abb., DM. 9.80.

Das graphisch hübsch gestaltete Bändchen behandelt in geschickter, leichtfaßlicher Art die wichtigsten Alpenpflanzen und -tiere. Der Verfasser wendet sich vor allem an die Jugend und die Naturfreunde, denen er eine Fülle

von Wissenswertem in wissenschaftlich einwandfreier Form über die Schönheiten der alpinen Vegetation und Fauna vermittelt. Zu den großen Vorzügen des Buches gehören die zahlreichen, oft ganzseitigen, ausgezeichnet gelungenen Strichzeichnungen.

Bisher sind vom gleichen Autor in derselben ansprechenden Ausstattung im Verlag Otto Maier, Ravensburg, erschienen:

Die Wiese als Lebensgemeinschaft, 113 S., 58 Abb. . . . .	DM. 8.50
Der See als Lebensgemeinschaft, 146 S., 59 Abb. . . . .	DM. 8.50
Sumpf und Moor als Lebensgemeinschaft, 125 S., 44 Abb. . . . .	DM. 8.50
Der Wald als Lebensgemeinschaft, 210 S., 83 Abb. . . . .	DM. 8.50
Unsere Gesteinsfluren und Trockenrasen als Lebensgemeinschaft, 122 S., 45 Abb. . . . .	DM 7.—

Peter Grünig

**Bitterlich, E.: Hütten für Forstwirtschaft und Jagd; ihre Planung und Ausführung.** Wien (Verlag des Österreichischen Forstvereins) 1951. 57 S. Text mit 22 Figuren, anschließend Pläne von 30 Hüttentypen und Lichtbildern, brosch. S. 18.—.

In zunehmendem Maß zeigt sich auch in der Forstwirtschaft die Notwendigkeit, den Waldarbeitern einen immerhin noch recht bescheidenen Arbeitskomfort zu bieten, soll dem Abwandern von gut qualifizierten Arbeitskräften in die Industrie entgegengesteuert werden. Besonders in Gebirgsgegenden, aber immer mehr auch in weniger abgelegenen Waldungen wird deshalb eine aufgeschlossene Forstverwaltung den Waldarbeitern gewisse Unterkunftsmöglichkeiten zur Verfügung stellen müssen. Je nach den örtlichen Verhältnissen und dem vorgesehenen Verwendungszweck wird man sich zum Erstellen von einfachen, transportablen Notunterkünften oder etwas komfortableren, permanenten Unterkunftshütten mit Schlaf- und Kochgelegenheiten entschließen. Es ist deshalb wünschenswert, daß sich der Forstmann auch in der Konstruktion und in der Bauausführung von Schutzhütten einigermaßen auskennt. Diesem Bedürfnis kommt die Schrift von Bitterlich entgegen. Obwohl seine Ausführungen auf österreichische Verhältnisse zugeschnitten sind, bringen sie auch dem schweizerischen Forstmann viel Interessantes. Bei der Erstellung einer Forsthütte wird er das Büchlein gerne zur Hand nehmen, um zu erfahren, auf welche Punkte beim Bau besonders zu achten ist. Der Verfasser behandelt bei aller wünschenswerten Kürze: die Wahl des Standortes, verschiedene Hüttentypen, die Bauausführung, die Inneneinrichtungen und Beleuchtungsanlagen, die Nebenanlagen und die Konservierung der Hütten. Verschiedene Pläne für einfache und komfortablere Schutz- und Unterkunftshütten vervollständigen und bereichern den Text. Die Schrift kann sowohl dem obern wie dem untern Forstpersonal bestens empfohlen werden.

Peter Grünig

**Bruns, Hans, und Sartorius, Otto: Das Ansprechen des Rehwildes.** Grundzüge zum geforderten Aufbau des Rehwildbestandes. 6. Auflage. Verlag M. & H. Schaper, Hannover.

In weiten Gebieten unseres Landes leidet der Waldbau unter einem zu starken, überhegten Rehbestand. Das Reh ist bei uns in Ermangelung von

andern Niederwild vielfach zum Treibjagdwild herabgesunken. Da auf Gesellschaftsjagden «etwas gehen muß», wird es zunächst wohl in zu großer Zahl herangehegt. Der Abschuß erfolgt dann aber fast wahllos, und eine zielbewußte Hege bildet die Ausnahme.

Diese Hege anzuregen und ihr die richtigen Wege zu weisen, versucht das vorliegende kleine Werk von Bruns und Sartorius. Als Ziel wird gesetzt: «Schaffung und Erhaltung eines gesunden, aber zahlenmäßig dem Revier angepaßten und für die Land- und Forstwirtschaft erträglichen Wildbestandes.» Das Geschlechtsverhältnis soll 1 : 1 sein, wie die Natur dies vorsieht.

Um den Rehbestand nach diesen Richtlinien aufzubauen, ist es notwendig, ihn richtig ansprechen zu können. Dieser Forderung dienen über hundert Zeichnungen von Rehgehörnen aller Altersstufen. Andere Bilder zeigen, an welchen typischen Merkmalen Alter und Geschlecht der Rehe unterschieden werden können. Der begleitende Text ist kurz und klar.

Liegt einem Weidmann daran, die berechtigten Forderungen der Forstwirtschaft nach einem angemessenen Rehbestand zu erfüllen, sieht er im Reh nicht nur den Wildbretlieferanten, sondern sucht er vielmehr seine Befriedigung in einem gesunden, nach der Zahl erträglichen Rehstand mit starken Trophäen, dann studiere er das vorliegende Werk, sogar wenn er glauben sollte, bereits ausgelernt zu haben. Macht er sich die Anregungen der Verfasser zu eigen, dann kann er dem Schweizer Wald einen wertvollen Dienst leisten und mithelfen, die zwischen Jägern und Forstleuten da und dort bestehenden Spannungen zu mildern. Aber auch der nicht jagende Forstmann wird sich mit großem persönlichem Gewinn in das hübsche Büchlein versenken, kann er doch nahher bei Wildschadenfragen in entscheidenden Punkten mit Sachkenntnis mitreden.

K. Ritzler

Burger, Hans: Holz, Blattmenge und Zuwachs. Die Tanne. Mitt. Schweiz. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen 27, 247—286, 1951.

Die vorliegende Studie ist die 11. Mitteilung des Verfassers über Holz, Blattmenge und Zuwachs der schweizerischen Waldbäume. Zur Untersuchung gelangten 88 Tannen. An 2900 Holzproben wurden die Eigenschaften Frischraumgewicht, Trockenraumgewicht, Wassergehalt und Schwindmasse von Splint- und Reifholz der Tanne bestimmt.

Das Nadelgewicht pro Tanne nimmt mit der Baumstärke rasch zu und erreicht bei einer 110 cm starken Tanne 600 kg. Vom physiologischen Standpunkte aus ist die Bestimmung der Nadelmenge interessant, die zur Erzeugung eines Festmeters Holz notwendig ist. In einem 56jährigen Tannenbestand von Staufen (bei Lenzburg) produzieren 1500 kg frische Nadeln einen Festmeter Stammholz, während in einem Plenterwald 3200 kg Nadeln notwendig sind (Toppwald im Emmental).

Dieser große Unterschied in der Leistungsfähigkeit der Nadeln im gleichaltrigen Tannenbestand und im Plenterwald wird besonders auffällig, wenn man die Werte der assimilatorischen Leistungen anderer Nadelbäume vergleicht, die der Verfasser in früheren Arbeiten bestimmt hat und die hier tabellarisch zusammengestellt sind.

Für die Erzeugung eines Festmeters Schaftholz sind folgende Nadelfrischgewichte notwendig:

Holzart	Standort	Alter Jahre	Nadelfrischgewicht kg
<i>Föhre</i>	Eglisau (410 m)	32	1000
	Magglingen (1070 m)	32	1250
	Samaden (1920 m)	32	3000
	Gurmels (605 m)	70	1000
	Chur (660 m)	88	1400
<i>Strobe</i>	verschiedene	21—70	1000—1100
<i>Lärche</i>	unter 1500 m	versch.	900
	über 1500 m	versch.	1800
<i>Fichte</i>	Solothurn (470 m)	40	1640
	Bergün (1600 m)	40	2480
<i>Douglasie</i>	verschiedene	20—45	1300
<i>Tanne</i>	Staufen (400 m)	56	1500
	Plenterwald (970 m)	—	3200

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß unabhängig von der Holzart im schweizerischen Mittelland etwa 1000—1600 kg frische Nadeln einen Festmeter zu erzeugen vermögen. Nur die Lärche unterschreitet diesen Wert. Unter den ungünstigen Wachstumsbedingungen in Gebirgswäldern steigt die notwendige Nadelmenge bis auf das Doppelte an. In keinem Falle wird das hohe Gewicht von 3200 kg Frischnadeln erreicht wie im Plenterwald Toppwald (970 m). Es zeigt sich also, daß im Plenterwald die Nadeln zufolge geringeren Lichtgenusses nur ungefähr halb so intensiv assimilieren wie im Hochwald. Die Wachstumsleistung pro Nadel ist sogar etwas geringer als in den langsam wachsenden Gebirgswäldern. Diese Leistungseinbuße kann natürlich durch eine größere Belaubung im Plenterwald zum Teil kompensiert werden. Im vorliegenden Fall wurde jedoch in den beiden Vergleichsobjekten je ha die gleiche Blattmenge gefunden, nämlich 29 000 kg Nadeln im Hochwald und 29 000 kg Nadeln und Blätter im gemischten Plenterwald.

A. Frey-Wyßling, Zürich

**Coupe botanique des Alpes du Tyrol à la France.** Bulletin de la Société botanique de France, Bd. 98, Paris 1951. 127 Seiten mit 14 Kartenskizzen und 53 Photos. Preis 500 fFr.

Vor allem die botanisch interessierten Leser möchten wir auf den im Anschluß an die Alpenexkursion von 1950 herausgegebenen Bericht der französischen botanischen Gesellschaft aufmerksam machen, der auch zahlreiche Beiträge namhafter Schweizer Botaniker enthält (Becherer, Braun-Blanquet, Chodat, Hirschmann, Lüdi, Rytz, Schmid, Vischer). Der erste Teil bringt einige allgemeine Angaben über das Alpengebiet, darunter einen Aufsatz von Prof. Guinier über den Gebirgswald. Der Hauptteil des Berichtes ist regionalen Monographien eingeräumt; die verschiedenen Gebiete der Schweizer Alpen sind dabei sehr weitgehend berücksichtigt. Der letzte Teil umfaßt eine Reihe von Beiträgen über spezielle Fragen; den Förster wird hier namentlich der Aufsatz von Guinier und Pourtet über die Wuchsformen der Bergföhre interessieren. . . Kunz

**Die neue geologische Generalkarte der Schweiz 1 : 200 000.** Herausgegeben von der Schweiz. Geologischen Kommission, im Kommissionsverlag Kümmerly & Frey, Bern. Preis pro Blatt Fr. 10.—, der Erläuterungshefte Fr. 2.—.

Im Jahre 1925 beschloß die Geologische Kommission der SNG die Herausgabe zweier neuer Kartenwerke: 1. als Ersatz für die zum größten Teil vergriffenen geologischen Dufourblätter 1 : 100 000 eine *geologische Generalkarte 1 : 200 000* auf der vergrößerten topographischen Grundlage der Generalkarte 1 : 250 000, im Sinne einer neuen *Übersichtskarte*; 2. als Ersatz für die größtenteils ebenfalls vergriffenen geologischen Spezialkarten 1 : 50 000 und 1 : 25 000 den *geologischen Atlas der Schweiz 1 : 25 000* auf Grundlage der Siegfriedkarte.

Die Lösung der ersten Aufgabe wurde ermöglicht durch Herausgabe von acht geologisch nach einheitlichem Plan kolorierten Blättern im Format von  $44 \times 60$  cm, die ganze Schweiz samt ausländischem Grenzgebiet enthaltend. Dabei mußte freilich der Nachteil in Kauf genommen werden, daß die Lesbarkeit der Topographie (Schraffenkarte) und der Schrift, besonders in den gebirgigen Gebieten, durch den Aufdruck der geologischen Farben beeinträchtigt wird.

Die ersten Farboriginale wurden von Dr. P. Christ in Basel gezeichnet; zurzeit besorgt diese zeitraubende und viel Sachkenntnis verlangende Arbeit Dr. W. Nabolz in Basel. Die Karten werden vom Art. Institut Orell Füssli, Zürich, gedruckt. Auch diese Arbeit stellt an die ausführende Firma große Anforderungen, werden doch zwanzig und mehr Farbplatten für ein Blatt benötigt. Erschienen sind bis jetzt die Blätter 1, 2, 5, 6, die westliche Landeshälfte umfassend, sowie Blatt 3 als erstes Blatt der östlichen Hälfte.

Die vier Westblätter enthalten das ganze Juragebiet und ihr nördliches Vorland, d. h. die südlichen Teile der alten Horste Schwarzwald und Vogesen und des Rheingrabens, weiterhin den westlichen und zentralen Teil des Mittellandes. Die drei Hauptstufen der Molasse sind hier gut unterscheidbar. Vor allem tritt das große Napfdelta mit den mächtigen Nagelfluhmassen in Erscheinung. Großen Eindruck macht dem Benutzer der Kartenblätter auch die weiträumige Bedeckung dieses Landesteiles mit diluvialem Schutt, mit Moränen und Schottern der größten und letzten Eiszeit. Die Blätter 5 und 6 enthalten zudem das westliche Alpengebiet, somit Teile aller großtektonischen Einheiten dieses Gebirges. Wir erwähnen die autochthonen Zentralmassive mit ihrer Sedimentbedeckung, auf der Außenseite umsäumt von den Trias-, Jura- und Kreideketten der helvetischen Decken, sowie die für die Westalpen typischen Decken der «Préalpes romandes» und des «Chablais». Südöstlich der Zentralmassive folgen die aus kristallinen Gesteinen aufgebauten penninischen Decken.

Das neueste Blatt 3, Zürich-Glarus, erschienen 1950, umfaßt die Kantone Zürich und Schaffhausen mit dem deutschen Grenzgebiet von der Südostecke des Schwarzwaldes bis zum unteren Bodensee, somit den größten Teil des ostschweizerischen Molasselandes, d. h. fast das ganze miozäne Hörnlidelta mit den großen Nagelfluhmassen, sowie das Vulkangebiet des Hegaus und die östlichen Ausläufer des Kettenjuras. Auch in diesem Gebiet tritt die diluviale Schuttbedeckung, die für die Kleinmorphologie wie für die Fruchtbarkeit des Bodens von ausschlaggebender Bedeutung ist, deutlich in Erscheinung.

An die i. a. flach gelagerte Molasse schließt sich südwärts an die typisch streifenförmige Zone der dislozierten, sog. subalpinen Molasse, zusammengesetzt aus verschiedenen kleineren oligozänen Nagelfluhdeltas (Rigi/Roßberg, Speer, Stockberg usw.), die anlässlich der «Alpenfaltung» zusammengezogen, gefaltet und schollenweise übereinander geschoben wurden.

Im Südabschnitt enthält sie, wie die Blätter 5 und 6, noch einen Ausschnitt aus den Alpen. Am Südrand erscheint ein Stück Aarmassiv mit der autochthonen Sedimentbedeckung, Trias, Jura, zum Teil Kreide und Flysch. Zwischen dieser Kernzone der Alpen und der subalpinen Nagelfluh liegen die helvetischen Decken der Zentralschweiz, des Glarner und St.-Galler Oberlandes, die sog. nördlichen Kalkalpen. Als ältestes Gestein dieser tektonisch recht kompliziert gebauten Zone erscheint der Verrukano oder Sernifit (roter Ackerstein der Zürcher Moränen), der im Gebiet zwischen Linth- und Weißtannental den jüngsten Flyschgesteinen deutlich aufgeschoben ist. Sie bilden mit den jüngeren Trias-, Jura- und Kreidegesteinen und dem Flysch das eigentliche Deckenland, das von der Mürtschen-, Axen- und Säntis-Drusbergdecke aufgebaut wird. Als letzte Reste der einst das ganze Gebiet überdeckenden ostalpinen Decken erscheinen noch die zentralschweizerischen Klippen der Mythen, des Buochser- und Stanserhorns usw.

Der Kartenbenutzer wird erfreut sein, zu sehen, wie klar und deutlich die verschiedenen stratigraphischen und tektonischen Einheiten unseres geologisch so kompliziert gebauten Landes auf der Übersichtskarte herausgearbeitet sind und wie trotz der Benötigung vieler Farbtöne die Harmonie der Farben gewahrt werden konnte. Ist das ganze Werk einmal vollendet, wird es sich würdig den bisher erschienenen Kartenwerken der Geologischen Kommission anreihen.

H. Suter

*Eckert, Karl Heinrich: Untersuchungen über die Eignung und Anwendung statistischer Methoden als Hilfsmittel forstlicher Inventuren. Mitt. der Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Nr. 24. Reinbek b. Hamburg, Juli 1951.*

Offensichtlich brechen die Fachwerkmethoden jeden Lokalkolorits selbst im Ursprungsland, Deutschland, in der Praxis unaufhaltsam in sich zusammen, weil die Natur dem nur streng gesetzmäßig planenden menschlichen Geiste stetsfort Schnippchen schlug und schlagen wird. Im gleichen Zeitraume ist aber die Dringlichkeit wirtschaftlicher Erfolgsrechnungen — der Inventuren im weiten Sinne des Wortes — sehr stark betont worden. Und so kommt es, im großen Entwicklungsrahmen betrachtet, nicht von ungefähr, daß man heute um so drängender nach forstlichen Inventurmethoden sucht, die grundsätzlich bei jedem waldwirtschaftlichen, räumlichen Ordnungsprinzip Geltung haben. Weil man dabei großes Gewicht legt auf die Tiefhaltung der Inventurkosten, ist die schweizerische Kontrollmethode (Bolley-Knuchel) verständlicherweise nicht die nächstliegende. Man sucht in erster Linie Verfahren, die Vollkluppierungen vermeiden.

Solche Inventurmethoden sind in den letzten Dezennien vor allem in den skandinavischen Ländern, in den USA und in Kanada entwickelt worden. Ihr grundsätzlicher Fortschritt ist darin zu sehen, daß ihnen die modernen mathe-

matisch-statistischen Betrachtungsweisen und Verfahren als tragende Elemente zugrunde liegen.

Im Prinzip geht es darum, aus Stichprobenmessungen, die auch arealmäßig nur einen kleinen Bruchteil des Ganzen erfassen, gültige Angaben für das ganze zu untersuchende Waldgebiet abzuleiten. Die Brauchbarkeit dieser einfachen Idee ist für jedermann ohne weiteres einleuchtend, wenn man sie an die Forderung knüpft, daß die Gesamtheit aller Einzelstichproben die Grundgesamtheit — das ganze Waldgebiet — in bezug auf die gewünschten Eigenarten gleichsam in verkleinertem Maßstabe widerspiegelt. Man spricht daher vom sogenannten «repräsentativen Querschnitt». In der Tat macht man von dieser Überlegung in Wissenschaft, Wirtschaft, ja im täglichen Leben immer und immer wieder Gebrauch, ohne sich daran zu stoßen. Konkret betrachtet, ist auch die schweizerische Vorratsermittlung auf Grund der Vollkluppierung nicht frei davon; denken wir nur an die Aufstellung der Höhenkurven. Die wenigen Prozente wirklich gemessener Baumhöhen werden hier auch als repräsentativ betrachtet für irgendein Kollektiv (Holzart, Gebiet usw.).

Die Hauptschwierigkeit der Verwirklichung dieser einfachen Überlegungen liegt darin, die Stichproben nach Zahl und Dichte im Gelände so zu plazieren, daß ihre Gesamtheit objektiv einem repräsentativen Querschnitt entspricht, wenigstens innert gewisser, tolerierter Fehlergrenzen. Die verschiedenen, entwickelten Methoden unterscheiden sich eigentlich nur in der Art, wie sie diese Klippe meistern.

Ihrem Ursprunge nach sind diese Methoden in den nordischen Ländern zweifellos ein Kind der Not, aus der praktischen Unmöglichkeit entstanden, die riesigen Waldgebiete durch Vollkluppierungen zu inventarisieren. Führende Köpfe vieler Länder haben sie aber zu einem Instrument entwickelt, das heute selbst schon da angewendet wird, wo Vollkluppierungen an sich durchführbar wären.

Dem Verfasser geht es hauptsächlich darum, die international gebräuchlichsten Verfahren auf ihre Anwendbarkeit unter mitteleuropäischen, speziell deutschen Verhältnissen zu prüfen. Er bejaht sie vollumfänglich, bleibt sich aber des Widerstandes von Seiten der mehr konservativen Praktiker gegen diese Art der Vorratsermittlung durch Probenahmen bewußt.

Zurzeit ist die Arbeit von E c k e r t wohl die beste theoretische Einführung in die Grundzüge mathematisch-statistischer Inventarisationsmethoden in deutscher Sprache. Der Verfasser muß vorderhand zwar noch den Einwand gelten lassen, wenig praktische Erfahrung in der Durchführung der theoretischen Erkenntnisse zu haben. Die verhältnismäßig wenigen gebrauchten mathematisch-statistischen Begriffe werden anschaulich und treffend erläutert.

Auch wir Schweizer tun gut daran, die Entwicklung der forstlichen Inventarisationsmethoden nach dieser Richtung hin aufmerksam zu verfolgen. Es werden sich hier noch etliche, vorderhand noch völlig unausgeschöpfte neue Möglichkeiten bieten. Der junge Forstingenieur, der ins Ausland zu gehen gedenkt, wird sich dort jedenfalls heute schon und in stets steigendem Maße mit diesen Gedankengängen auseinandersetzen müssen.

C. Auer

*Eidg. Departement des Innern: Der Lawinenwinter 1950/51.* Veröffentlichungen über Verbauungen, Nr. 6. Verkauf durch das Sekretariat d. Eidg. Insp. f. Forstwesen. Bern 1951.

All die großen Opfer des Waldes während des letzten Weltkrieges haben dem Schweizervolke nicht so eindrücklich zu zeigen vermocht, was der Wald in Wirklichkeit für unsere Heimat bedeutet, wie die Lawinen des Katastrophenwinters 1950/51. Die Reaktion des ganzen Volkes war damals spontan und erfreulich!

Es war ein weitsichtiger Entschluß des verstorbenen Oberforstinspektors Dr. E. Heß, das Tatsachenmaterial dieses traurigen Winters zu sammeln und zu veröffentlichen; denn Schuld an den eingetretenen Schäden tragen auch die menschliche Vergeßlichkeit und Sorglosigkeit. Gerade ihnen vorzubeugen, ist sichtlich ein Ziel des vorliegenden Büchleins. Außerdem wohnt ihm der christliche Wunsch inne, daß sich Behörde und Souverän in freundeidgenössischer Tat aufraffen möchten zu wirksamerer Hilfe an die notleidende Gebirgsbevölkerung.

Das Büchlein ist entstanden unter Mitwirkung des Schweiz. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung Weißfluhjoch, der Kantonsforstämter Uri, Glarus, Graubünden, St. Gallen, Wallis, Tessin und verschiedener Bahngesellschaften. Kurze, selbständige Abschnitte rufen frühere Lawinenwinter in Erinnerung als Zeugen, daß die Lawinennot im Gebirge schon immer da war, schildern die Witterungsumstände, die zur letzten Katastrophenzusammenballung führten, und den Gang der sich überstürzenden Ereignisse in den besonders schwer heimgesuchten Kantonen und bei verschiedenen Bahngesellschaften. Dr. E. Heß faßt abschließend die Erfahrungen über Maßnahmen zum Schutze gegen Lawinen zusammen und leitet daraus Grundsätze für die Zukunft ab. Das Büchlein gibt auch ein anschauliches Bild von den Ereignissen durch die vielen beigefügten Pläne und Photographien. Es ist ein treffliches und in verschiedener Hinsicht wertvolles Zeitdokument, das nicht nur in Fachbibliotheken gehört, sondern für das ganze Volk lesenswert bleibt.

C. Auer

**Großkopf, W.: Bestimmung der charakteristischen Feinwurzelintensitäten in ungünstigen Waldbodenprofilen und ihre ökologische Auswertung.** Mitteilungen der Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Nr. 11, 1950. 19 Seiten, 21 Abbildungen.

Zwischen dem Wurzelwerk des Waldes und den Eigenschaften seines Bodens bestehen enge Beziehungen. Diese zu untersuchen, ist eine wichtige Aufgabe der Forstökologie.

Prof. Dr. Großkopf, Leiter der Forschungsabteilung für Forstökologie und Bodenkunde an der deutschen Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, gibt in der vorliegenden Arbeit zuerst einen kurzen Überblick über den *Stand der Forschung* auf dem eingangs genannten Gebiet. Daran anschließend beschreibt er seine *Methode* zur Bestimmung der Durchwurzelung des Bodens:

Auf der Zwischenfläche, das heißt in gleichmäßigem Abstand von den umgebenden Stämmen, wo die Durchwurzelung in homogenen Beständen überraschend gleichförmig ist, wird vom ganzen Bodenprofil ein Block von 4 dm<sup>2</sup> Grundfläche in natürlicher Lagerung herausgestochen und sorgfältig in die Horizonte zerlegt. Aus diesen werden die Wurzeln mit Hilfe der Spülmethode isoliert, nach Baumarten getrennt, in Stärkeklassen zerlegt und gewogen. Von je einem aliquoten Teil wird die Länge gemessen, denn diese ist ein besseres Maß für die Durchwurzelung als das Gewicht. Die Länge aller Wurzeln in einem Horizont wird auf die Länge aller Wurzeln im ganzen Profil bezogen und als Durchwurzelungsprozent angegeben; die Länge der Feinwurzeln (bis zu 2 mm Durchmesser) im Liter natürlich gelagerten Bodens ergibt die besonders kennzeichnende Feinwurzelintensität. Die beiden Werte ergeben zusammen vom ganzen Profil das Wurzeldiagramm oder das Durchwurzelungsprofil.

Die Durchwurzelung wird von Großkopf mit folgenden physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens in Beziehung gesetzt: 1. Körnung, 2. wasserhaltende Kraft, 3. pH, 4. Austauschkalk und 5. Nährstoffvorrat (in kochender HCl lösliche Kalk, Kali und Phosphorsäure). Weitere Untersuchungen, die an sich erwünscht wären (zum Beispiel die kontinuierliche Messung des Wasserhaushaltes), konnten bisher aus technischen und finanziellen Gründen nicht durchgeführt werden.

Größkopf hat mit seiner Methode *reine Fichten-, Föhren-, Buchen- und Traubeneichen- und gemischte Traubeneichen-Fichten-Bestände* auf mehr oder weniger *podsolierten Böden* auf armem Grobsand im Gebiete des Forstamtes Hamburg und auf «braunen Waldböden» auf etwas reicherem lehmigem Feinsand im Gebiet des Forstamtes Trittau untersucht.

Die Wurzeldiagramme zeigen die erwarteten Unterschiede: Auf den ärmeren Böden wurzeln Eichen- und gemischte Eichen-Fichten-Bestände am tiefsten, weniger tief Buchenbestände und am wenigsten tief Fichten- und Föhrenbestände; auf den weniger armen Böden wurzeln Eiche und Buche tief, die Fichte hat ihr Wurzelwerk zum größten Teil auf die Humusauflage konzentriert.

Der *Mineralstoffhaushalt* ist bei den Eichenbeständen am günstigsten; die Eichen verschlechtern den Boden nicht, und die Nachhaltigkeit dürfte bei ihnen gesichert sein. Fichten-, Föhren- und Buchenreinbestände müssen als standortswidrig bezeichnet werden, da ihr Mineralstoffumsatz nur geringe Bodentiefe umfaßt, der Boden dadurch verdorben wird und die Nachhaltigkeit nicht gesichert ist. Auch in Eichen-Fichten-Beständen deckt die Fichte den größten Teil ihres Mineralstoffbedarfs aus dem Oberboden, obwohl sie verhältnismäßig tief wurzelt.

Größkopf setzt sich eingehend auch mit den Ursachen der verschiedenartigen Wurzelentwicklung auseinander.

Die Ergebnisse sind größtenteils graphisch dargestellt; dadurch, daß auf minimalem Raum maximal viel gezeigt wird, hat die Übersichtlichkeit und Einprägsamkeit leider etwas gelitten. Einige Photographien illustrieren die Unterschiede in der Durchwurzelung drastisch.

Zum Schluß werden die *Anwendungsmöglichkeiten* der Methode besonders im Hinblick auf die Lösung waldbaulicher Probleme, wie Stockrodung, Düngung und Holzartenwahl, besprochen. Die Methode ist also auch für die Praxis wertvoll.

Sowohl wegen der Darlegung des Problems als auch wegen der bereits erreichten Ergebnisse und erst recht wegen der Aussichten, welche die Methode eröffnet, kann das Studium der Arbeit von W. Großkopf jedem Forstmann empfohlen werden; die Kürze der Arbeit dürfte ihm den Entschluß dazu erleichtern.

R. Buch

**Harrison, J. J.: Forest Engineering, Roads and Bridges.** 366 S., Oliver and Boyd, Edinburgh and London 1951 (englisch).

Harrison behandelt aus dem forstlichen Ingenieurwesen hauptsächlich Straßen und Brücken. Das Buch ist für bautechnisch tätige Forstingenieure geschrieben, die mit einfachen Instrumenten und mit wenig Hilfsmitteln in Dschungeln und Urwaldgebieten nützliche Arbeit leisten müssen.

Der Verfasser schildert alle Einzelheiten, die eine gut erstellte Waldstraße haben muß. Ausführlich werden Geländebeurteilung, Untergrundkontrolle, Instrumentenbehandlung, Geländevermessung, Linienführung, Abstecken der Gradientenlinie, Projektverfassung, Aufnahme der Querprofile und der Baukostenvoranschlag behandelt. Vor allem der Nichtroutinier erhält aus den Erfahrungen eines Praktikers nützliche Grundlagen auch für Bauten, wo nur mit den einfachsten Bauelementen, Stein und Holz, gearbeitet werden muß.

Für manchen Straßenbauer im Gebirge sind Anregungen über billige und doch dauerhafte Systeme der Straßenentwässerung und der Wasserabführung enthalten.

Die statische Berechnung von Stützmauern ist übersichtlich beschrieben und an Beispielen dargestellt. Besondere Beachtung erfährt auch die Untersuchung über die Stabilisierung des Untergrundes, was für manchen Forstmann der Flyschgebiete aufschlußreich ist.

Harrison zeigt ferner, wie Felsausbruch zu Trockenmauerwerk verarbeitet werden kann und wie Sprengarbeiten ohne Gefährdung der weiteren Umwelt zweckmäßig durchzuführen sind.

Für den Brückenbauer werden die mechanischen und physikalischen Eigenschaften verschiedener Baumarten übersichtlich dargestellt, was ferner auch manchem Technologen gefallen wird. In kurzer Theorie und an mehreren praktischen Beispielen werden die statischen Grundlagen des Holzbrückenbaues behandelt. Besonders praktisch ist die Holzmechanik und die Art der Balkendimensionierung. Als wichtige Bauteile werden besonders behandelt: Widerlager, Auflager, Pfahljochen, Steinkästen, Schwellenjochen, Unterzüge, Stempel, Fahrbahnen, Windverbände, Längsträger, Sprengwerke, Zwängwerke, Hängesteg, ferner Verzapfungen und Verdübelungen. Auch die Holzkonservierung wird besprochen.

In kurzen Zügen werden auch einige technische Fragen des Bach- und Flußverbaues behandelt.

Dem bautechnisch interessierten Forstingenieur kann dieses Buch gut empfohlen werden.

Felix Richard

Hesmer, H.: **Die Technik der Fichtenkultur.** 199 S. Verlag M. & H. Schaper, Hannover 1950.

Die Wiederaufforstung von Großkahlflächen stellt an die deutsche Forstwirtschaft sehr große Anforderungen. Die Fichte stellt innerhalb dieses Programms nach wie vor eine der wichtigsten Nutzbaumarten dar. Schätzungsweise sind in Deutschland 35 % aller gepflanzten Bäume Fichten. Ein 200 Seiten starkes Buch über die Technik der Fichtenkultur scheint, nach dem Titel beurteilt, ein erneutes Signal zum Beginn einer weiteren Verfichtungswelle. Das Gegenteil ist der Fall. Tatsächlich laufen alle Vorschriften, Ratschläge und Anregungen, die dieses Buch in reicher Fülle bietet, darauf hinaus, aus dem Vergangenen zu lernen und die Nachteile der Fichtenkultur durch zweckmäßige Maßnahmen auszugleichen. Von den durch verschiedene Autoren behandelten Kapiteln, ohne dadurch aber eine besondere Wertung der einzelnen Beiträge vorzunehmen, seien folgende besonders hervorgehoben:

Die Frage der Düngung von Fichtenkulturen ist durch W. Wittich bearbeitet. Die Kalkung ist zwar in vielen Fällen das beste und billigste Mittel zur Bodenverbesserung. Die benötigten Mengen von  $\text{CaCO}_3$ , je nachdem bis 20 Tonnen pro Hektare (S. 36, Sauerlacher-Verfahren), sind aber sehr beträchtlich.

Der Abschnitt über die Fichtenpflanzung, bearbeitet durch E. G. Strehlke, enthält viele sehr gute Angaben über Aufwand, Geräte und Anwendungsbereich der verschiedenen Pflanzmethoden. Besonders erwähnt sei, wieviel Gewicht auf möglichst sorgfältige Ausführung der Pflanzung gelegt wird.

Von besonderer Bedeutung im Rahmen des ganzen Buches ist die Frage der Mischung der Fichtenkultur, bearbeitet von H. Rupp. Die ausgezeichnete Zusammenfassung gibt einen Einblick in den Stand unserer heutigen Kenntnisse der ökologischen Wirkungsweise der Mischung; Rupp empfiehlt, die Mischung mit den pflanzensoziologischen Erkenntnissen in Übereinstimmung zu bringen. Er stellt dann die wichtige Frage, ob wir einen absoluten, d. h. einen Waldbau betreiben können, der, unbeeinflußt von Forstpolitik, Holzwirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre, die Wiederherstellung eines aus den natürlich vorkommenden Holzarten gebildeten Waldes anstrebt. Seine Antwort ist, daß Deutschland auf wenigstens drei Viertel seines Fichtenanbaues verzichten müßte, was — begreiflicherweise — nicht möglich erscheint. Auf die weitern, geradezu wohltuend sachlichen und vorurteilslosen Darlegungen dieser Abhandlung einzutreten, ist hier leider nicht möglich. Bemerkenswert ist der Vorschlag, die Standorte nach dem für Fichtenanbau zulässigen Maße zu typisieren. X. Hengst bearbeitet die Frage der Pflege von Fichtenkulturen. Einige Angaben über Werkzeuge und Arbeitstechnik vermitteln manche Anregung; auf die Beschreibung der Einzelpflege (das Zurechtstutzen von Zwieseln) dürfte in einer Neuauflage wohl zweckmäßiger verzichtet werden.

Das Buch, als Hilfsmittel für die rasche Wiederbestockung der Kahlflächen gedacht, wendet sich in erster Linie an den Praktiker; es enthält viele

Anregungen, die auch auf unsere Verhältnisse übertragbar oder doch wenigstens der Prüfung wert sind. Eine Lücke besteht jedenfalls nur insofern, als auf die Frage der Herkunft des Samens nicht deutlicher hingewiesen ist. Erfolg oder Mißerfolg jeder Kultur ist schließlich davon abhängig, ob das passende Saatgut am passenden Standort verwendet wird.

F. Fischer

*Koroleff, A.: Stability as a Factor in Efficient Forest Management.* Pulp and Paper Research Institute of Canada. Montreal 1951. Preis 4 \$.

Ein sehr aufschlußreiches Buch über die Methoden der Holzgewinnung für die Papierindustrie in Ostkanada und über die Wege, die beschritten werden müssen, um die Industrien auch zukünftig mit Rohstoff zu versorgen. Es werden Vorschläge gemacht, um aus der menschlichen Arbeitskraft, den Werkzeugen und den Bäumen zukünftig den größtmöglichen Nutzen zu ziehen.

Die Beschaffung geeigneter Arbeitskräfte für die Holzgewinnung wird in Kanada immer schwieriger, obwohl Löhne bezahlt werden, die die Löhne der Industriearbeiter bereits übersteigen. Durch diese Löhne werden Leute angezogen, die nicht an harte Arbeit gewöhnt sind und daher wenig leisten. Diese Leuten behagt zudem das Leben in abgelegenen Camps oft nicht, so daß viele ihre Plätze vorzeitig verlassen. Die Holzgewinnung wird auch verteuert durch den Mangel an Transporteinrichtungen, der zu enormen Holzverlusten führt, um so mehr als die zugänglicheren Gebiete bereits ausgebeutet sind unter Zurücklassung trostloser Kahlflächen.

In 21 Beiträgen von Fachleuten der Papierindustrie und der Waldwirtschaft, unter denen man auch schwedische Namen und den unseres Landsmannes Dr. Alfred Huber findet, werden die Maßnahmen beschrieben, die ergriffen werden können, um die in den letzten Jahren immer stärker in Erscheinung getretenen Übelstände zu beseitigen.

Die wichtigsten Schlußfolgerungen, die Koroleff aus den gemachten Anregungen und aus seiner eigenen reichen Erfahrung zieht, sind folgende:

Die Herbeischaffung von Holz ab schlechten Standorten auf große Entfernungen ist unwirtschaftlich. Statt immer weiter entlegene Gebiete zu erschließen, sollten die Betriebe zur nachhaltigen Bewirtschaftung der gut gelegenen Wälder übergehen und die Waldarbeit vom Saisonbetrieb auf ganzjährigen Betrieb umstellen. Es sind ständige Waldarbeiter anzustellen, die in festen Wohnstätten angesiedelt werden mit allen Vorteilen, die den Arbeitern in den Städten geboten werden. Ferner ist eine stärkere Mechanisierung der Holzgewinnung und des Transportes anzustreben.

Einige Papierfabriken Kanadas haben auf diesem Wege sehr bemerkenswerte Erfolge erzielt. In verschiedenen Aufsätzen wird auch auf die guten Erfahrungen hingewiesen, die schwedische Gesellschaften unter ähnlichen Verhältnissen mit der Einführung einer nachhaltigen Waldwirtschaft gemacht haben.

Knuchel

*Krüdener, Frh. Arthur von: Ingenieurbiologie.* 32 Abb., 172 S., Ernst-Reinhardt-Verlag AG, Basel.

In neun Abschnitten behandelt der Verfasser das Klima, den Boden, die Pflanze als Standortweiser, die Pflanze als Baustoff, landwirtschaftliche

Erdbautechnik, den Wald und das Wasser, den Auewald als biologischen Lebensraum, Bodenbildung und Wasserhaushalt in den Lohen, Brüchen und Mooren sowie, als letzten Abschnitt, Wasserwirtschaft — biologisch gesehen.

Der Leser findet hier eine Fülle von Erklärungen und Schlußfolgerungen. Wenn auch für unsere Forstleute vieles bekannt sein dürfte, so muß doch darauf hingewiesen werden, daß der Verfasser alle Detailfragen in den großen Rahmen der Landschaft und Lebensgemeinschaft stellt. Jedes Projekt, ob klein oder groß, beeinflußt die nähere oder weitere Umgebung in gutem oder schlechtem Sinne. Je mehr ein Projektverfasser in den technischen und biologischen Belangen Bescheid weiß, desto eher wird das Projekt der gesamten Landeswirtschaft von Nutzen sein. Ganz besonders scheint es uns wichtig, daß sich sowohl der Zivil- als auch der Kulturingenieur über die biologischen Erscheinungen und Wirkungen Rechenschaft geben. Nur allzu häufig erleben auch wir in der Schweiz, wie Projekte entstehen, die technisch wohl richtig, vom biologischen Standpunkt aus jedoch wesentlich anders hätten gebaut werden müssen. Der Grund, warum sich so viele Projektverfasser um die biologische Seite nicht kümmern, liegt unseres Erachtens darin, daß ihnen keine Formeln und Gleichungen über den Einfluß der einzelnen biologischen Erscheinungen gegeben werden können. Das Leben läßt sich zum Glück nicht in Formeln kleiden. Wenn das der Projektierende endlich einmal erkennt, so wird er im vorliegenden Buch alles Wesentliche finden, worauf er bei Projektbearbeitungen Rücksicht zu nehmen hat.

Wenn der Verfasser am Schlusse schreibt: «... denn aus der Vereinigung mechanischer Kenntnisse und biologischen Wissens, aus der weisen Berücksichtigung aller mit einer technischen Aufgabe verbundenen Interessen der weiteren Umgebung, kurz, aus der landeswirtschaftlichen Ingenieurbiologie erwächst die Gesundheit und aus der Gesundheit die Schönheit des Landes», so gehen wir damit vollständig einig und wünschen nur, daß sich recht viele Projektverfasser die Mühe nehmen, das Buch zu lesen.

B. Bagdasarjanz

**Leibundgut, H., und Grünig, P.: Vermehrungsversuche mit Weidenarten aus schweizerischen Flyschgebieten.** Mitteilung der Schweiz. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, XXVII. Bd., 1951.

Die Untersuchungen von Hans Leibundgut und Peter Grünig über die vegetative Vermehrung von Weidenarten aus schweizerischen Flyschgebieten bestätigen die vermehrte Berücksichtigung dieser Pionierholzart bei Aufforstungen in der subalpinen Flyschzone. Die praktischen Erfahrungen mit der Weide als Glied der natürlichen Pflanzensukzession bei Aufforstungen reichen noch wenig weit zurück, indem im Aufforstungswesen leider allzu lange die Auffassung vorherrschte, man könne unsere ton- und mergelreichen, vernäßten Flyschböden in einem Anlauf mit der standortsgemäßen Fichte bewalden. Allein die gemachten Erfahrungen zwingen uns, nach andern, geeigneten Holzarten Umschau zu halten. In Lagen über 1400 m ü. M., wo die Auswahl unter den Laubhölzern nicht mehr groß ist, finden wir in der Weide eine ausgezeichnete Pionierholzart. Ihre Rolle in der Konsolidierung von Rutschhalden, Bachrüfen, Straßen- und Bahnböschungen ist längst bekannt.

Sie vermag aber auch dichtgesackte, vernäste Flyschböden noch kräftig zu durchwurzeln, wo andere Pionierholzarten zurückstehen müssen.

Dank ihrer leichten Belaubung ermöglicht sie noch eine Erwärmung des mit Kronenwerk bedeckten Bodens durch direkte Sonnenbestrahlung, was für die biologische Wiederbelebung der nassen und kalten Flyschböden von großer Bedeutung ist. Die Weide eignet sich deshalb vorzüglich für Aufforstungen in Mischung mit der Alpenerle und Legföhre. Wenn dem Praktiker die Nachzucht der verschiedenen Weidenarten nicht hinreichend glückte, so ist dies darauf zurückzuführen, daß bis jetzt die Weidenarten, ihre Standortsansprüche und namentlich ihre Nachzucht noch wenig bekannt waren. Um so wertvoller sind deshalb die positiven Ergebnisse der angestellten Vermehrungsversuche mit Weidenarten für die Praxis. Sie weisen den Weg für die Nachzucht und die vermehrte Verwendung der Weide bei Aufforstungen im subalpinen Flyschgebiet. Für die weitsichtige finanzielle Unterstützung dieser Versuche mit Geldern aus den Arbeitsbeschaffungskrediten sei auch an dieser Stelle bestens gedankt.

F. Aerni

**Marçet, E.: Pollenuntersuchungen an Föhren (*Pinus silvestris L.*) verschiedener Provenienz.** Mitt. Schweiz. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen 27, 1951.

Die Erkenntnis, daß die verschiedenen Herkünfte der einzelnen Baumarten sich nicht nur morphologisch, sondern insbesondere physiologisch unterscheiden, hat in den letzten Jahren zu einer Vertiefung des Begriffes der «Provenienz» geführt; dementsprechend wurde in neuester Zeit der Vorrang denjenigen Untersuchungen eingeräumt, welche anstelle der Erfassung des Phaenotypes durch Anbauversuche diejenige des Genotypes bezwecken. In diesem Sinne stellt die Veröffentlichung von Marçet einen neuen Beitrag zum Studium der physiologischen Variabilität von Föhrenpopulationen verschiedener Herkunft dar. Kennzeichnend für seine Arbeit ist einerseits die streng forstliche Problemstellung, anderseits die Anwendung pflanzenphysiologischer und ökologischer Untersuchungsmethoden und die Auswertung der Ergebnisse mittels der Verfahren der mathematischen Statistik.

Die der Arbeit zugrunde gelegten Versuchsfragen befassen sich mit dem Zeitpunkt der Pollination sowie bestimmten morphologischen und physiologischen Merkmalen des Pollens verschiedener Herkünfte. Das Material der Untersuchungen wurde aus den von Arnold Engeler in Magglingen angelegten Versuchsflächen entnommen. Erwartungsgemäß wurden Unterschiede im Zeitpunkt des Blühens entsprechend der Herkunft der Föhren beobachtet, wobei die weitgehende Abhängigkeit der Pollination von Temperatur und Luftfeuchtigkeit gezeigt wurde. Während die einzelnen Dimensionen der Pollenkörner allgemein eine höhere Streuung innerhalb als zwischen den Herkünften aufweisen, ergab die Kombination gewisser Merkmale gut gesicherte Unterschiede zwischen den Provenienzen. Unterschiede zwischen Herkünften wurden auch in der Sinkgeschwindigkeit und der daraus abgeleiteten mittleren Flugweite sowie in der Keimenergie der Pollen gefunden. Das Wachstum der Pollenschläuche der einzelnen Provenienzen weist eine gewisse

Parallelität mit der mittleren Baumhöhe auf und scheint in direktem Zusammenhang mit der erblich und standörtlich bedingten Wuchskraft der Bäume zu sein; gleichzeitig scheint ein deutliches Nord—Süd-Gefälle der Geschwindigkeit von Keimung und Schlauchwachstum des Pollens vorzuliegen. Die letztgenannten physiologischen Merkmale scheinen somit eine Möglichkeit der Provenienzdiagnose durch kurzfristige Versuche zu bieten.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Arbeit von Marcket einen außerordentlich wertvollen Beitrag zur Weiterentwicklung der modernen forstlichen Provenienzforschung darstellt, indem sie neue Beweise für die durch die natürliche Selektion entstandene physiologische Differenzierung der einzelnen Föhrenherküünfte bietet. Waldbaulich ist daraus erneut die Wichtigkeit der Verwendung von standortseigenem Saatgut, wo immer dies möglich ist, zu folgern.

R. Karschon

**New Forest.** Forestry Commission, London 1951. 86 Seiten. Preis 2 s 6 d.

**Loch Ard.** Forestry Commission, London 1951. 20 Seiten. Preis 1 s.

Die erste Schrift aus der Reihe «Guides to National Forest Parks» ist dem New Forest bei Southampton gewidmet, dem größten öffentlichen Landbesitz Englands. Seine 26 000 ha sind etwa zur Hälfte mit geschlossenem Wald, zur Hälfte mit Heide und bestockten Weiden bedeckt. Der irreführende Name «New Forest» geht auf das Jahr 1087 zurück, als Wilhelm der Eroberer das Land als Jagdgebiet für die englische Krone in Besitz nahm. Mit steigendem Holzbedarf, zunächst vor allem für die englische Flotte, rückte die Holzerzeugung stark in den Vordergrund. Heute gewinnt der New Forest im dicht besiedelten Süden Englands als Ausflugsziel immer größere Bedeutung. Für die ständig wachsende Zahl von Touristen ist der vom englischen Forstdienst herausgegebene Führer bestimmt. In kurzen, von Fachleuten verfaßten Kapiteln werden behandelt: Geschichte des Gebietes, Kunstdenkmäler, Geologie, Pflanzen- und Tierwelt, der eigentliche Wald, die Arbeit des Försters, die alten Weiderechte der «Commoners» und ihre heutige Regelung.

Ähnlich im Inhalt, jedoch etwas knapper gefaßt, ist die in der Reihe «Britain's Forests» herausgegebene Beschreibung des Aufforstungsgebietes von Loch Ard in Schottland. Hier wurden seit 1929 zirka 11 000 ha wenig produktiven Landes zur teilweisen Aufforstung (6400 ha) erworben. Davon sind zirka 3800 ha bereits bepflanzt, und jährlich schreitet die Aufforstung um 240 ha fort. Sehr bemerkenswert ist der vorgesehene Bedarf an Arbeitskräften für Säuberungen und Durchforstungen nach Abschluß der Kulturen, nämlich *ein Arbeiter auf 12 bis 14 ha Waldfläche*. Dank dieser Arbeitsgelegenheit wurde die Entvölkerung aufgehoben, und mit der Einrichtung holzverarbeitender Betriebe ist eine weitere Zunahme der Einwohnerzahl zu erwarten.

Die beiden mit guten Photos ausgestatteten Schriften werden ihren Zweck, das Verständnis für den Wald, seine wirtschaftliche Bedeutung und seine Wohlfahrtswirkungen zu wecken und zu fördern, ohne Zweifel erfüllen. Selbst dem Leser, der die beschriebenen Waldgebiete nicht kennt, bietet die Lektüre manches Interessante.

Kunz

*Orłos, Henryk: Bekämpfung des Eichenmehltaus im Pflanzgarten.* (Aus dem «Institut Badawczy Lesnictwa», Warschau 1951.)

Als bestes Schutzmittel erwiesen sich *Lupinen*-Saaten zwischen den Eichen (Sonnenschutz). Die Lupinen werden in Rillen gesät, und zwar im Moment, wo die Eicheln zu keimen beginnen (0,5 kg Lupinensamen je Are = 8 einzelne Häufchen je Laufmeter). Wo die Lupinen zu dicht stehen, werden sie im Sommer erdünnert. Sind die Eichen nicht mehr schutzbedürftig, werden die Lupinen weggehauen (September).

Die chemische Behandlung hat dreimal im Jahr zu erfolgen, und zwar das erstemal kurz nach dem Erscheinen der jungen Blätter, das zweitemal nach etwa drei Wochen und das drittemal nach etwa sechs Wochen (Schwefelpuder, Schwefelkalkbrühe, Thiovit-Sandovit). *Marcet*

#### ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU · REVUE DES REVUES

##### Belgien

*Galoux, A.: Les sols forestiers de la Gaume.* Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique 58, Nr. 11, 1951.

Bodenkundliche Monographie eines südbelgischen Gebietes. Es werden vier repräsentative Bodenprofile behandelt (Braunerden in verschiedenen Reifungsstadien, Rendzina).

*Galoux, A.: Les grands problèmes de sylviculture en Belgique.* Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique 59, Nr. 2, 1952.

Ausgehend von den pflanzensoziologischen Grundlagen, behandelt der Verfasser den Stand des heutigen belgischen Waldbaus und dessen vordringlichste Zukunftsaufgaben. Den waldbaulichen Teil gliedert er in fünf Abschnitte: la sylviculture campinoise — le problème du taillis sous futaie — la hêtraie de Moyenne-Ardenne — l'épicéa en Ardenne — l'amélioration qualitative de la production.

*Guinier, Ph.: L'évolution scientifique de la foresterie.* Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique 58, Nr. 11, 1951.

Der Verfasser stellt auf 27 Seiten die Entwicklung des Forstwesens dar. Er gliedert die Arbeit in zwei Hauptabschnitte. Unter dem Titel «Développement historique de la foresterie» wird die geschichtliche Entwicklung des Forstwesens behandelt. Der zweite Hauptabschnitt ist der eigentlichen Forstwissenschaft, insbesondere der Grundlagenforschung gewidmet; dabei nimmt vor allem die Erforschung der naturgesetzlichen Voraussetzungen einen breiten Raum ein.

*Roosen, P.: Les tests d'appréciation de la durabilité naturelle ou artificielle du bois.* Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique 58, Nr. 10, 1951.

Im gegenwärtigen Zeitpunkt ist es besonders zu begrüßen, daß mit der Arbeit von Roosen erneut eindringlich darauf hingewiesen wird, daß das