

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 91 (1940)

Heft: 2

Buchbesprechung: Bücheranzeigen

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: 31.12.2025

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

BÜCHERANZEIGEN

Das Holz als Rohstoff. Seine Entstehung, stoffliche Beschaffenheit und chemische Verwertung. Von Dr. Reinhard Trendelenburg, Regierungsforstrat, Dozent an der Universität und Leiter der Holzforschungsstelle an der Technischen Hochschule München. J. F. Lehmanns Verlag, München, 1939. Auslandspreis kart. RM. 13,50, Lwd. RM. 14,50.

Die Eigenschaften des Holzes als Werkstoff und als chemischer Rohstoff lassen sich nur aus der Kenntnis seiner Eigenschaften, seiner Zusammensetzung und seines Gefüges richtig verstehen und auswerten. Es ist wichtig, das Holz dabei als Bestandteil des lebenden Baumes zu betrachten, weil zahlreiche Eigentümlichkeiten auf seinen physiologischen und mechanischen Aufgaben im Baum beruhen.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes betrachtet das Holz daher einerseits nach dem Zustand, in dem es im Walde gewonnen und der Verarbeitung zugeführt wird, anderseits nach der stofflichen Beschaffenheit und chemischen Verwertbarkeit, während die mechanisch-technischen Eigenschaften, soweit sie nur für das Bau- und Werkholz wichtig sind, nicht berücksichtigt werden. Diese Eigenschaften sind in dem im Jahre 1936 erschienenen grossen Werk von Dr. Ing. F. Kollmann « Technologie des Holzes » eingehend behandelt worden.

Das Buch stellt somit ein Bindeglied zwischen pflanzenphysiologischen bzw. forstlichen Werken und technischen Büchern dar.

Vorausgeschickt wurden zwei forstliche Abschnitte über die Verbreitung, den Ertrag und die Behandlung des Waldes, die in erster Linie für den Nichtforstmann bestimmt sind, der Hauptinhalt aber liegt in den Abschnitten über Entstehung und Aufbau des Holzes und des Stammes, über das Holz als feinporigen Körper und über die Verwertung des Holzes unter Auflösung seines Gefüges.

Das fünfte Kapitel, betitelt: « Das Holz als feinporiger Körper », umfasst 160 Seiten. Die Ergebnisse zahlreicher Spezialuntersuchungen Trendelenburgs sind hier zusammengefasst, und die ganze übrige Literatur dieses Gebietes ist verarbeitet worden. Zunächst wird der Wassergehalt behandelt, freies und gebundenes Wasser, Fasersättigungsfeuchtigkeit und Raumänderung des Holzes, Schwindmass, Raumgewicht des frischen Holzes, Trocknung usw.

Das sechste Kapitel, fast hundert Seiten stark, handelt vom Raumgewicht. Auch hier hat der Verfasser aus zahlreichen eigenen, gründlichen Untersuchungen sowie aus solchen seiner Mitarbeiter schöpfen können. Untersuchungen, die sich alle durch Gründlichkeit und Zuverlässigkeit auszeichnen.

Das siebente Kapitel ist betitelt: « Die stoffliche Verwertung des Holzes unter Auflösung seines Gefüges. » Es ist weniger eingehend behandelt worden, doch dürfte gerade dem Forstmann die Art der Darstellung zusagen, um so mehr als sie die neuesten Verwendungsarten des Holzes berücksichtigt. Wir finden hier Abschnitte über Holzschliff, Zellulose, Holzverzuckerung, Verkohlung, Holz als Brenn- und Treibstoff, Verarbeitung des Holzes zu Holzwolle und zu Faserplatten.

Eine ganz bedeutende Leistung stellt auch das Verzeichnis des Schrifttums, das Namenverzeichnis, das Verzeichnis der Holzarten und das Sachverzeichnis dar, die zusammen vierzig Seiten einnehmen.

« Das Holz als Rohstoff » ist ein bedeutendes Werk, das dem Holzfachmann und dem Forstmann nützliche Dienste leisten wird.

Druck und Ausstattung sind vorzüglich, wie es sich für ein Werk von dieser Qualität gehört. Der Preis für das Ausland ist ausserordentlich niedrig angesetzt worden.

Knuchel.

Ålvik, Gunnar : Ueber Assimilation und Atmung einiger Holzgewächse im westnorwegischen Winter. Meddelelser fra Vestlandets Forstlige Forsøksstation, Band 6, Heft 4, Mitteilung Nr. 22, 266 Seiten, Bergen 1939.

Nach der Ansicht von *Printz* wird die Westgrenze der Nadelbäume in Norwegen dadurch bedingt, dass die Winter nahe der Küste relativ warm sind, während grosser Lichtmangel herrscht. Dadurch würden die Bäume ansehnlich atmen, aber die schwache Lichtintensität würde nicht erlauben das verlorene Atmungsmaterial fortlaufend durch Assimilation zu ersetzen. Auf diese Weise suchte *Printz* die unerklärliche Abwesenheit des Baumwuchses von der relativ warmen norwegischen Westküste verständlich zu machen.

Die vorliegende Arbeit prüft die angedeutete Theorie experimentell auf ihre Richtigkeit. Es wird untersucht, bei welcher Belichtung kleine Bäumchen in Rezipienten gerade soviel CO₂ zu assimilieren vermögen, wie sie ausatmen, so dass also die CO₂-Tagesbilanz gleich Null wird. Diese Lichtmenge wird als Kompensationslicht bezeichnet. Sie beträgt für Fichte und Kiefer im Winter etwa 2500—3000 Luxstunden. Schattenpflanzen (Efeu, Stechpalme) vermögen mit der halben Lichtmenge auszukommen, da ihre Atmung geringer ist, während die Lichtpflanze Besenheide (*Calluna vulgaris*) die 1½fache Kompensationslichtmenge der Nadelbäume zur Erhaltung ihrer CO₂-Bilanz benötigt. In Bergen beträgt die Lichtmenge während des Winters maximal 3300 und minimal 800 Luxstunden. Es wird gefunden, dass, ausser im Dezember, die Bilanz für die Fichte stets positiv ausfällt, so dass also die Ansicht von *Printz* kaum stichhaltig ist.

Die CO₂-Bilanz wird in sehr einfacher Weise gemessen. Im Rezipienten befindet sich eine offene Fläche von $\frac{1}{1000}$ n Bikarbonat mit Kresolrot als Indikator. Das Bikarbonat absorbiert entstandene Kohlensäure und gibt diese wieder ab, wenn die CO₂-Spannung im Rezipienten sinkt. Dadurch entstehen in der Bikarbonatlösung pH-Aenderungen, die nach der Farbe des Indikators bis auf $\frac{1}{4}$ pH-Einheiten geschätzt werden können, woraus sich die von der Pflanze produzierte oder aufgenommene Kohlensäuremenge berechnen lässt. Wenn die Tagesbilanz gleich Null ist, besitzt der Indikator nach Ablauf eines Tages den selben Farnton wie vor 24 Stunden. In der Nacht zeigt er stets ein Anwachsen der CO₂-Spannung im Rezipienten an. Die Rezipienten sind im Freien aufgestellt und so den winterlichen Temperaturen unterworfen.

Die Temperaturabhängigkeit der Atmung wird nach einem genaueren CO₂-Analyseverfahren manometrisch bestimmt. Es werden die sogenannten Q₁₀-Werte berechnet, die ein Mass für die Steigerung der Reaktionsgeschwindigkeit bilden, wenn man die Temperatur um 10° steigert. Für Fichten und Kieferbäumchen werden Q₁₀-Werte von 2 bis 3 gefunden. Ähnliche Werte sind bisher bei allen Untersuchungen der Temperaturabhängigkeit der pflanzlichen Atmung gefunden worden. Sie bedeuten, dass sich die Atmungsintensität bei einer Temperaturerhöhung von 10° ungefähr verdoppelt bis verdreifacht, wie dies die sogenannte Reaktionsgeschwindigkeit-Temperatur-Regel von *Van't Hoff* fordert. Für Laubbäume (*Sorbus aucuparia*, *Betula verrucosa*, *Salix caprea* und *Salix viminalis*) wird nachgewiesen, dass die Atmungssteigerung durch Temperaturerhöhung nur im Frühling ausgesprochen ist, während zu den anderen Jahreszeiten «innere Faktoren» die Reaktionsbereitschaft herabsetzen, so dass die Atmung nicht in der erwarteten Weise mit der Temperatur zunimmt. Nur während der Zeit des Austreibens ist daher die Atmung mit einem relativ vergrösserten Stoffverlust verbunden, während für die Ruhezeit auch bei relativ erhöhter Temperatur keine Kohlenstoffunterbilanz durch die Atmungsvorgänge zu erwarten ist.

Frey-Wyssling.

Inhalt von N° 2

des «Journal forestier suisse», redigiert von Professor H. Badoux

Articles. Du martelage. — Les conditions forestières de la Pologne. — Voyage d'études forestières du 3 au 8 juillet 1939. — **Nos morts.** † Roman Felber, anc. inspecteur fédéral des forêts. — **Communications.** Panneaux-abris pour les bois de feu. — **Bibliographie.**