

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 135 (1984)

Heft: 2

Rubrik: Zeitschriften-Rundschau = Revue des revues

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: 18.02.2026

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

die Gegenwart ausdrücklich genannt wird — ist es vor allem eine forstgeschichtliche Darstellung, in der aber die Betrachtungen in den einzelnen Themenbereichen bis an die Gegenwart herangeführt werden. Daraus erklärt sich, warum sich der letzte Teil mit der Überschrift «Österreichs Wald heute» mit 16 Seiten zufrieden geben kann und der Titel des Geamtwerkes dennoch zutrifft.

Die Reihe der profilierten Fachleute, die an diesem Werk mitarbeiteten, beginnt mit Friedrich Kral. Er befasst sich unter dem Titel «Waldgeschichte» sowohl mit der allgemeinen wie auch mit der durch den Menschen mehr und mehr beeinflussten Waldentwicklung. Der umfangreiche mittlere Teil des Buches gilt der «Forstgeschichte» (im engen Sinn). Noch einmal hat zunächst der Wald- und Urgeschichtler das Wort und berichtet über die Siedlungsgeschichte. Dann folgen die eigentlichen forstgeschichtlichen Themen. Elisabeth Johann schreibt über Entstehung und Entwicklung des Eigentums am Wald, über die Nutzung des Waldbestandes, über gesellschaftliche Regelungen zu Walderhaltung und Waldbewirtschaftung und über die Wahrung des Prinzips der Nachhaltigkeit in der Waldnutzung. Diese Ausführungen werden ergänzt durch die Darstellung des aktuellen Standes bei den Grossraum-Inventuren und bei der Forstbetriebs-einrichtung durch Rudolf Braun und Otto Moser. Diese Methoden dienen auch der Erfassung der Wald- und Bestandesentwicklung. Hannes Mayer beschreibt sodann die

Entwicklung des Waldbaus im österreichischen Gebirgswald und Edwin Donaubauer jene der Forstschäden. Mit der Entwicklung der Technik bei Holzernte, Bringung und Transport befassen sich Herbert Killian und Franz Hafner. Die gleichen Autoren widmen sich schliesslich auch weiteren technischen Aspekten wie dem Wildbach- und dem Lawinenverbau sowie der Entwicklung des Berufsbildes des Forstmannes, der Entwicklung der Sektion Forstwesen im Bundesinnenministerium für Land- und Forstwirtschaft und der Entwicklung des forstlichen Bildungs- und Forschungswesens. Abgeschlossen wird der forstgeschichtliche Teil mit einer Übersicht über Leben und Werk wichtiger Persönlichkeiten, über Forstvereine, forstliches Schrifttum und forstliche Museen. Der letzte Teil schliesslich gilt — wie bereits erwähnt — dem Thema «Österreichs Wald heute», in dem Fritz Tersch die heutigen Verhältnisse in Österreichs Wald und Forstwirtschaft skizzenhaft darstellt.

Zweifellos kann das Gemeinschaftswerk als gut gelungen bezeichnet werden. Gerade die Verteilung der Themen auf verschiedene Autoren machte es möglich, jeden aus seinem Spezialgebiet berichten zu lassen. Das Werk ist zudem sehr informativ bebildert, wobei aber doch zu bedauern ist, dass viele der im Original sicher schönen und farbigen Karten und Grundrisse nur in einer extremen Verkleinerung und einem fast einheitlichen Grauton wiedergegeben werden konnten.

A. Schuler

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU — REVUE DES REVUES

Bundesrepublik Deutschland

WENTZEL, K. F.:

Waldbauliche Erfahrungen zur Erkennung der Immissionswirkungsmechanismen

Allg. Forst- und Jagdztg., 154 (1983), 9/10:
181 — 185

Gestützt auf die waldbaulichen Erfahrungen mit Immissionsschäden, die während mehr als hundert Jahren gesammelt werden konnten, nimmt K. F. Wentzel Stellung zu den momentan geführten Diskussionen über das Waldsterben. Er vertritt die Auffassung, dass die «Versauerungstheorie» von Ulrich, die bei Presse und Politiker grosses Echo ge-

fundene hat, gefährliche Folgen haben werde, indem ihre Konsequenzen zu Resignation und Untätigkeit bei der Durchsetzung technischer Massnahmen zur Luftreinhaltung führen könnten. In seinem Artikel versucht er deshalb, Argumente und Erfahrungen aus der Praxis zusammenzustellen, die einer einseitigen Überbetonung der Bodenversauerungstheorie entgegenwirken sollen. Folgende Tatsachen sprechen nach Wentzel gegen die Bodenversauerung als Hauptursache beim Waldsterben.

1. Tausende von Hektaren «absoluter Rauchblößen» aus der Erzverhüttung haben sich trotz extremer Bodenversauerung und Schwermetallanreicherung

- wieder natürlich bestockt, sobald die direkte Abgaseeinwirkung nach Stilllegung der Werke ausblieb, oder sie wurden erfolgreich aufgeforstet und tragen heute ertragreiche Waldbestände.
2. Mindestens 30 000 ha stark rauchgeschädigter Nadelholzbestände wurden mit Erfolg auf Laubholzbestockung umgebaut. Laubbäume stellen aber höhere Anforderungen an den PH-Wert des Bodens als Fichte und Kiefer, weshalb bei primärer Bedeutung der Bodenversauerung gerade die Laubbäume hätten geschädigt werden müssen, was nicht der Fall gewesen ist. (Die Schäden an Buche hält Wentzel für klimatisch bedingt.)
 3. Die Reihenfolge in der Rauchhärte war praktisch immer dieselbe: Tanne, Fichte, Kiefer und mit grossem Abstand die Laubhölzer. Wäre Bodenversauerung Hauptfaktor, so müsste die flachwurzelnde Fichte vor der tiefwurzelnden Tanne absterben, was nicht zutrifft.
 4. Die Wälder in Norwegen zeigen keine wesentlichen Wuchsminderungen, obwohl die Seen und das Grundwasser, in welchem sie wurzeln, PH-Werte von 4 aufweisen. Da sie schadlos weiterwachsen, muss ihnen eine höhere Anpassungsfähigkeit zu eigen sein, als Ulrichs Hypothese unterstellt.
 5. Schäden finden sich auch auf basenreichen Böden. Auch auf gut nährstoffversorgten Standorten tritt Mg- und Ca-Mangel in den Nadeln auf, was allein durch direkten Angriff auf die Nadeln erklärt werden kann.
 6. Trotz systematischer Bestandeskalkung während Jahrzehnten zeigen Fichtenbestände im Fichtelgebirge ($50-70 \mu\text{g SO}_2$) derartige Schäden, dass dort in Kürze Wälder flächenhaft absterben werden.
 7. Jahrring- und Höhenzuwachsanalysen an chronisch immissionsgeschädigten Bäumen zeigen, dass die Zuwachswerte nach Unterbruch der Emissionen zu normalen Größenordnungen zurückfinden, was bei langfristig erfolgter Bodenversauerung nicht möglich wäre.
 8. Bei geschädigten Bäumen nimmt die Jahrringbreite von der Krone gegen den Stammfuss hin bis zum Auskeilen ab, was auf eine Minderversorgung der unteren Baumteile durch Assimilate, nicht aber auf eine Versorgungsstörung der Wurzeln schliessen lässt.
 9. Das Absterben von Feinwurzelmasse ist erwiesenermassen ein normaler Vorgang. Nachweise über verstärktes Absterben infolge der Bodenversauerung konnten nicht erbracht werden.
 10. Alle Erfahrungen aus Rauchschadengebieten (beispielsweise das Ruhrgebiet) belegen eindeutig, dass häufig wiederkehrende Spitzenwerte von SO_2 als Ursache für das Absterben der Bäume gelten müssen; sekundär wirken auch andere Faktoren mit.
- Die Versauerungstheorie von Ulrich sei zwar weder irrig noch verfehlt, so Wentzel, sie vermöge jedoch das derzeitige Waldsterben nicht zu erklären. Waldbauliche Faktoren und die bisher gewonnenen Erkenntnisse legten den Schluss nahe, dass nicht die Bodenversauerung, sondern der direkte Angriff der Schadgase auf die Blattorgane für das Waldsterben verantwortlich gemacht werden müssten. Damit ergäbe sich aber auch die Hoffnung, dass der beginnenden Waldverwüstung durch technische Massnahmen Einhalt geboten werden könnte. *P. Rotach*

BÖTTCHER, H. J.:

Ergonomie und Arbeitsmedizin in der Forstwirtschaft

Forsttechnische Informationen, 35 (1983), 3: 17 – 20

Bereits Hippokrates wies seine Schüler darauf hin, «jeden Kranken nach seinem Beruf zu fragen, da bestimmte Arbeiten mit Gesundheitsgefahren verbunden sind».

Der Autor erläutert den Aufgabenbereich von Betriebsärzten, Sicherheitsingenieuren und Fachkräften für Arbeitssicherheit, die in Deutschland gemäss Arbeits-Sicherheits-Gesetz ab bestimmten Betriebsgrössen vom Arbeitgeber beschäftigt werden müssen. Ihre Hauptaufgabe ist die Unterstützung und Beratung des Arbeitgebers beim Arbeitsschutz und in der Unfallverhütung. Dabei sind arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen, um einen wirkungsvollen Schutz am Arbeitsplatz zu gewährleisten. Die Beratung der Betriebsleitung bezieht sich auf die Beschaffung von technischen Arbeitsmitteln sowie die Erprobung und Auswahl von Körperschutzmitteln. Am Arbeitsplatz werden Massnahmen zur Beseitigung aufgefallener Mängel vorgeschlagen.

Für künftige forstliche Arbeitskräfte von grosser Bedeutung sind die arbeitsplatzbezogenen Vorsorgeuntersuchungen, welche vermeiden sollen, dass der Arbeitnehmer Tätigkeiten ausführt, die ihn infolge seines Gesundheitszustandes besonders gefährden. Hinweise hiezu werden in Tabellenform gegeben.

Der Autor erläutert in einem zweiten Teil die richtige Durchführung und Aussage der arbeitsmedizinischen Untersuchungen in der Forstwirtschaft; speziell kommentiert werden Hörtest, Sehtest und das Problem der Vibrationsschäden durch die Motorsäge.

K. Rechsteiner

SCHRENKER, A., GAMPE, S., REHFUESS, K. E.:

Aufforstungserfolg und Kleinstandort auf der Hochschelpe im Forstamt Sonthofen (Bayerisches Allgäu)

Allg. Forstz., 38 (1983), 37: 946–950

Auf der Hochschelpe in den Allgäuer Voralpen östlich des Bodensees ist eine ehemalige Alpweide (1400 bis 1550 m ü.M.) im Zeitraum von 1963 bis 1971 mit über 200 000 Bäumchen, vorwiegend Fichte, aufgeforstet worden. Das Aufforstungsgebiet liegt auf Flyschgestein; das Gelände ist gegliedert in Steilhänge, Hangrippen und -rinnen, Rutschbuckel, vernässte und vermoorte Mulden und Verflachungen, welche nie entwässert wurden.

Die Kontrolle nach nunmehr etwa 20 Jahren ergab eine sehr markante Abhängigkeit des Aufforstungserfolges vom Standort, insbesondere vom Ausmass der Schneebewegungen (Schneekriechen, -gleiten, -rutsche) und vom Ausaperungszeitpunkt. Auf Geländebuckeln und kleinklimatisch begünstigten Hangpositionen mit früher Ausape rung und wenig Schneebewegung haben am meisten Bäume überlebt und sind Höhen- und Dickenzuwachs weit überdurchschnittlich. Die Stickstoff- und Magnesiumversorgung war nur hier genügend. Die problematischen Stellen waren Hangmulden und Geländerinnen mit langer Schneedeckung und Vernässung. Hier war die Wachstumsstokkung gepaart mit einem Defizit an Stickstoff, Magnesium und Phosphor, welche deutlich unter den angenommenen Grenzwerten für gute Versorgung lagen (13 mg/g N, 0,9 mg/g Mg, 1,3 mg/g P). Auch der Schneeschimmelbefall war hier am stärksten.

Es wird empfohlen, bei Aufforstungen die vernässten und vermoorten Kleinstandorte und die extrem bewindeten oder durch Schneebewegungen und Wächtenbildung stark gefährdeten Hangteile auszusparen und in erster Linie eine Bestockung der günstigeren Standorte (konvexe Lagen an windärmeren Hangteilen und Hangflanken in E-S-W-Exposition) anzustreben. Einige Standorte wären wohl leichter bestockbar, wenn der N-, Mg- und P-Mangel durch eine Depotdüngung behoben würde. W. Schönenberger

HASEL, K.:

Das Bleibende im Werk von Wilhelm Pfeil

Forst- u. Holzwirt, 38 (1983), 10: 245–252

Der 200. Geburtstag von Wilhelm Pfeil (1783 bis 1859) veranlasste den Göttinger Forstpolitiker und Forsthistoriker K. Hasel, der Frage nachzugehen, was vom Wirken dieses Forstmannes, der zweifellos zu den bedeutendsten Persönlichkeiten der deutschen Forstgeschichte gehört, für unsere Zeit übrig geblieben ist.

Der Autor beschreibt im vorliegenden Auf satz zunächst Herkunft, Bildung und Wirken Pfeils, der weder eine Universität noch eine der Meisterschulen des beginnenden 19. Jahrhunderts besucht hatte, sondern von der Praxis her zum «Katheder des Professors» gelangte, «ohne dass ihm je ein Lehrer ein Wort der Theorie vorgetragen hat» (S. 245). Hasel unterteilt seine Betrachtungen, in denen er Pfeil selbst durch geschickt zusammengestellte Zitate ausführlich zu Worte kommen lässt, in verschiedene Abschnitte, die die Schwerpunkte des Wirkens aufzeigen, so in Naturbeobachtung, Rolle der Erfahrung, Einfluss des Örtlichen, Verhältnis von Forstwissenschaft und Nationalökonomie, «Liebe des Forstmannes zum Wald», Schönheit des Waldes und schliesslich die Einstellung Pfeils als Forstmann zur Jagd.

Pfeil lenkte die deutsche Forstwirtschaft in einer Zeit der Betonung von starren «Generalregeln» hin zur differenzierten Beobachtung der Natur und zum genauen Betrachten und Berücksichtigen der standörtlichen und übrigen lokalen Voraussetzungen. Er war damit einer der Wegbereiter des «modernen» Waldbaus, und es erstaunt daher nicht, wie viel von dem, was Pfeil vor 150 Jahren geschrieben hat, auch heute noch seine Gültigkeit hat.

A. Schuler

KWF-Arbeitstagung 1983: Rationelle Schwachholzernte – Verfahren, Beurteilung, Umsetzmöglichkeiten

Forsttechnische Informationen, 35 (1983), 4/5

Die forstliche Praxis braucht rationelle, das heisst «vernünftige» Ernteverfahren. Anlässlich der Arbeitstagung 1983 des bundesdeutschen Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) wurden solche Verfahren vorgeführt und in verschiedenen Arbeitsgruppen diskutiert. Die vorliegende Doppelnummer gibt einen guten Überblick über empfehlenswerte rationelle Schwachholzernteverfahren, über deren Bewertung und über die Erarbeitung konkreter Folgerungen und allgemeiner Empfehlungen für die forstliche Praxis.

Vorerst werden «Verfahrensbeispiele zur rationellen Schwachholzernte» systematisch beschrieben sowie ihre speziellen Einsatzmöglichkeiten und Einsatzgrenzen dargestellt. Von Bedeutung für Verfahrensvergleiche ist immer die Kenntnis der Kalkulationsgrundlagen für die Maschinen, welche hier tabellarisch übersichtlich zusammengestellt sind. Die Verfahrensbeschreibung ist sehr ausführlich und erfolgt immer nach dem gleichen Muster, was zur Übersichtlichkeit beiträgt. Es ist verständlich, dass ein Vergleich der Arbeitsverfahren nur näherungsweise möglich ist, da bestimmte Unterschiede nicht ausgeschaltet werden konnten.

Für den schweizerischen Forstmann, für den das Schwachholz nicht in diesem Ausmass wie in Deutschland ein Problem dar-

stellt, ist die Lektüre dieses erweiterten Tagungsberichts sicher von informativem und methodischem Nutzen.

K. Rechsteiner

Österreich

FÜHRER, E.:

Das Immissionsproblem und der Forstschatz

Allg. Forstztg., 94 (1983), 7: 163 – 166

Der Autor befasst sich in seinem Aufsatz mit Zusammenhängen zwischen Immissionen und dem Auftreten waldschädlicher Insekten. Er weist daraufhin, dass man ob der Problematik der Immissionsschädigung der Wälder die Gefährdung der Bestände durch Insektschädlinge nicht vergessen darf, auch wenn die letztere erst in der Folge von Immissionen akut wird.

Der Autor zeigt ferner, dass die Risikoabschätzung von Folgeschäden sehr schwierig ist. Diese Erschwernis resultiert aus dem Fehlen einer Reihe von fundierten Kenntnissen: über die physiologischen und biochemischen Veränderungen von Bäumen, über die Beeinflussung von Insektenschädlingen und ihren natürlichen Feinden sowie über die Wechselbeziehungen dieser Faktoren mit den Immissionen. Er postuliert, dass der Überwachung der forstschädlichen Insekten, der rechtzeitigen Erkennung aufkommender Massenvermehrungen und der präventiven und nötigenfalls der kurativen Bekämpfung die erste Priorität einzuräumen ist.

J. K. Maksymov

FORSTLICHE NACHRICHTEN – CHRONIQUE FORESTIERE

Hochschulnachrichten

Anlässlich der Feier zum hundertjährigen Bestehen der ETH Zürich wurde im Jahre 1955 Herrn Prof. Dr. Yrjö Ilvessalo die Würde eines Doktors ehrenhalber verliehen. Herr Prof. Dr. Yrjö Ilvessalo war Abteilungsleiter an der forstlichen Forschungsanstalt Finnlands in Helsinki und ist am 6. Dezember 1983 im Alter von 91 Jahren verstorben.

Der Fachbereich Forstliches Ingenieurwesen (Leitung Prof. Kuonen) führt am 12./13.

April 1984 einen Weiterbildungskurs über Wald- und Güterstrassenbau durch. Der Kurs richtet sich an Ingenieure und Unternehmer und behandelt folgende Themen:

- Positionenkatalog für Kostenvoranschlag und Angebotseinhaltung bei Unternehmen
- Beurteilung der Bodentragsfähigkeit
- Dimensionierung und Verstärkung des Oberbaus (Vorstellung der Merkblätter)
- Unterhalt von Wald- und Güterstrassen

Nähtere Information: Institut für Wald- und Holzforschung, Fachbereich Forstliches Ingenieurwesen, ETH Zentrum, 8092 Zürich, Telefon (01) 256 32 54 oder 256 32 36.