

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 123 (1972)

**Heft:** 1

**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:** 16.04.2026

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

der Infrarot-Spektroskopie lassen sich die beiden ersten Typen jedoch weiter unterteilen. Das Koniferen-Lignin zerfällt in 1. Standard-Gymnospermen-Lignin, 2. Pteridophyten-Lignin und 3. Cycadalen-Lignin; und das Angiospermen-Lignin in 1. Standard-Hartholz-Lignin, 2. Gnetalen-Lignin, 3. tropisches Hartholz-Lignin, 4. Gras-Lignin und 5. Lignin der übrigen Monokotyledonen.

Bei der Behandlung der Histochemie über die Verteilung des Lignins in den Tracheiden aufgrund der UV-Absorption, wird die Feststellung des unvermittelten Überganges des hohen Ligningehaltes der zusammengesetzten Mittelschicht in den viel niedrigeren Gehalt der Sekundärwand (Seite 50/51) einem Kanadier Ferguson (1968) zugeschrieben, während dieser Befund von Ruch und Hengartner schon

1960 in unserer Forstzeitschrift veröffentlicht worden ist.

Trotz solcher unvermeidbarer Mängel kann man sich in diesem Nachschlagebuch auf allen Sparten über die neuesten, vor allem angelsächsischen, Arbeiten der Ligninforschung orientieren.

*Frey-Wyssling*

#### **Schweizerischer Forstkalender 1972**

Verlag Huber, Frauenfeld  
Preis Fr. 8.50

Bei gleicher Textseitenzahl (320) bringt der Forstkalender verschiedene Ergänzungen, Neuerungen und Überarbeitungen. Das kleine Taschenbuch wird auch im neuen Jahr allen Waldleuten beste Dienste leisten.

*H. L.*

## ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU - REVUE DES REVUES

### **Deutschland**

VON WANGENHEIM, B.:

#### **Kostenvergleiche zwischen Einzel- und Zaunschutz bei der Wildschadenverhütung**

Allgemeine Forstzeitschrift, 26. Jg.,  
Heft 36/1971

Der Verfasser berechnet Unterlagen, die es erlauben, durch Vergleich zu entscheiden, ob Einzel- oder Zaunschutz im konkreten Fall kostengünstiger sei. Es hängt dies wesentlich ab von der Pflanzenzahl pro Hektare, der Zaunform und den grösseren oder kleineren Schwierigkeiten bei der Geländebegehung.

Dabei sind folgende Voraussetzungen wichtig:

1. Beim Einzelschutz wird nur der Verbiss berücksichtigt (Fegen bleibt ausser Diskussion).
2. Es werden nur einige Streich- bzw. Spritzmittel einbezogen (kein mechanischer Einzelschutz).
3. Die chemische Behandlung schützt zur Hauptsache nur den Endtrieb.

4. Die Schutzdauer ist mit 10 Jahren angenommen.

5. Beim Zäunen werden richtigerweise nicht nur die Unterhalts-, sondern auch die Abbruchkosten mitberechnet. Beide sind mangels Erfahrungszahlen geschätzt — für den Abbruch mit 60% der Erstellungskosten wohl reichlich hoch!

Die Einzelschutzmittel sind Arcotal, ferner eine bestimmte Teeremulsion und drittens einige nicht näher umschriebene «Hausmittel». Beim Spritzen sind zwar grössere Mengen erforderlich als zum Streichen, die Gesamtkosten fallen aber erheblich geringer aus.

Das Aussehen der drei einbezogenen Zauntypen ist uns nicht bekannt.

Wichtig sind die abschliessenden Hinweise, beispielsweise dass der Zaun wohl gegen Verbiss schützt, dass er aber umgekehrt das Wild von einer ganzen Äsungsfläche ausschliesst (zu Lasten der Umgebung), und dass Teerschutz bei empfindlichen Baumarten zu leichten Wuchsstörungen führen könne.

Wir fügen noch bei: Der Zaun schützt

auch alle darin aufkommende Naturverjüngung, er ist aber ein Hindernis für die Holzerei, für Jagd und Begehung, ungünstig auch bei Windwürfen und forstästhetisch unerfreulich. Die chemischen Mittel umgekehrt können unerwünschte Immissionen zur Folge haben (auf Lebewelt, Wasser, Beerensucher usw.).

Ergänzt sei noch, dass der bei uns bekanntere mechanische Einzelschutz (Drahtgeflechrohr), richtig konstruiert, einen höheren Nutzeffekt hat als alle chemischen oder optischen Mittel, jedoch ausser bei kleinen Ergänzungspflanzungen, spärlicher Einsprengung usw. viel zu teuer wird.

K. Rüedi

VON PECHMANN, H., und  
VON AUFSESS, H.:

#### Untersuchungen über die Erreger von Stammfäulen in Fichtenbeständen

Forstwissenschaftliches Centralblatt,  
Heft 4/1971, S. 259—284

Das Institut für Holzkunde und Forstnutzung der forstlichen Forschungsanstalt München ermittelte in ausgedehnten Untersuchungen in Bayern die die Rotfäule der Fichte verursachenden Pilzarten. Die Arbeiten wurden im Rahmen des von der deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Schwerpunktprogrammes durchgeführt. Bereits von 1967 bis 1970 hatten andere Autoren von Niedersachsen und der Schwäbischen Alb ähnliche Erhebungen veröffentlicht.

Die bayerischen Untersuchungen liefern den klaren Nachweis, dass als Verursacher der Rotfäule der Fichte nicht nur eine einzelne Pilzart in Frage kommt, sondern eine ganze Reihe, wenn auch das okulare Bild bei verschiedenen Parasiten gleich oder ähnlich sein kann. Was sich der Praktiker vorweg merken muss: Die Untersuchung von 920 stammfaulen Fichten in Windwurfflächen, in Beständen und Rotfäule-Probeflächen ergaben, dass es sich bei einem überraschend hohen Anteil, nämlich mindestens der Hälfte, nicht um eine im Wurzelbereich beginnende «echte» Rotfäule, sondern um Folgeerscheinungen länger zurückliegender Verletzungen handelte. Bei diesen spielten Wundfäulepilze eine bedeutende Rolle.

Für die Zerstörung des Holzes bei sämtlichen Fäulearten sind in erster Linie eine Anzahl Basidiomyceten verantwortlich, so vor allem *Fomes annosus* (syn. *Trametes radiciperda*, *Polyporus annosus*), der in 47% aller faulen Stämme nachgewiesen wurde. Daneben wirkten vor allem *Stereum sanguinolentum* mit 20%, *Stereum areolatum* mit 11%, *Odontia bicolor* mit 9% und *Armillaria mellea*, der Hallimasch, mit 8%. Der Anteil der übrigen Basidiomyceten hielt sich unter 2%. Es kamen sodann verschiedene Ascomyceten und Imperfekten in wechselnden Anteilen vor. Bemerkenswert ist auch, dass in 60% der Faulstämme Bakterien in erheblichem Umfange zu finden waren. Ihre Rolle ist aber nicht geklärt.

Bei der eigentlichen Rotfäule erwiesen sich sogar 70% der Stämme als von *Fomes annosus* befallen, ein erheblicher Anteil von 9% wurde auf *Armillaria mellea* zurückgeführt, 7% auf *Stereum sanguinolentum* und je 5% auf *Stereum areolatum* und *Odontia bicolor*.

In den infolge früherer Verletzung stammfaulen Fichten (Wundfäule) finden sich zwar die gleichen Pilzarten wieder, aber in völlig anderer anteilmässiger Zusammensetzung. Wichtigste Verursacher der Wundfäulen sind *Stereum sanguinolentum* mit 40%, *Stereum areolatum* mit 20%, auch *Odontia bicolor* mit 16% erwies sich als bedeutend. *Fomes annosus* kam zwar mit 15% auch hier vor, spielt aber als Wundfäuleerreger nur eine untergeordnete Rolle, möglicherweise infolge seiner Empfindlichkeit gegenüber den Stoffwechselprodukten anderer Mikroorganismen. *Armillaria mellea*, zwar mit einer Häufigkeit von nur 6%, war aber auf fast allen Befallsflächen beteiligt.

Bei Faulstellen oder Holzverfärbungen, die weder auf eigentliche Rotfäule noch auf Wundfäule zurückzuführen waren, traten die Basidiomyceten stark zurück, während Ascomyceten und Imperfekten herrschten und Bakterien regelmässig vorhanden waren.

Ursache und Art der Verletzung (Hagel, Schältschäden usw.) scheinen im allgemeinen keine Differenzierung der Parasitenarten zu bewirken.

Die verschiedenen Pilzarten bewirkten sehr ungleiche Fäuleschäden. Stärkste Zerstörungen, die oft das gesamte Kernholz der Fichten bis in den Kronenbereich umfassten, wurden durch den wenig häufig vorkommenden Kiefernbaumschwamm *Trametes pini* und den noch selteneren *Polyporus borealis* verursacht. Sehr schwerwiegende Schäden von Stammfäulen von häufig mehr als 10 m Länge oder sogar totaler Stammfäule werden aber auch den häufigsten Fäuleerregern *Fomes annosus*, *Stereum sanguinolentum* und *areolatum* zur Last gelegt. Gegenüber den genannten, verhältnismässig rasch vordringenden Holzzerstörern beschränken sich die weniger häufigen Kernfäulespezialisten *Armillaria mellea* und *Odontia bicolor* meist auf 1 bis 2 m lange Erdstammstücke, selten auf 5 bis 6 m lange.

Die Ausbreitungsgeschwindigkeit von Wundfäulen hängt nicht nur von der Pilzart, sondern wahrscheinlich auch von der Jahreszeit ab, in der sich die Verletzung ereignete, wie die Beobachtungen an durch Rotwild geschälten Fichten ergaben. Sommergeschälte Stämme wiesen regelmässigen und meist starken Befall durch die beiden genannten *Stereum*-Arten und zuweilen durch *Fomes annosus* auf, während sich an wintergefällten Stämmen meist nur schwache, wenig ausgedehnte Verfärbungen im unmittelbaren Bereich der Schälstelle ergaben. Vielleicht merken sich dies alle Förster, die mit Unbekümmertheit Holzschlag- und Rückarbeiten während der Saftzeit ausführen.

Die Publikation gibt ferner Hinweise auf die Befallsbilder der einzelnen Pilzarten.

Interessant ist sodann die Feststellung, dass die genannten häufigsten Stammfäuleverursacher überall sehr verbreitet sind und ausnahmslos in jedem Waldgebiet gefunden wurden. Das stimmt mit der im Wald gemachten Erfahrung überein, dass beispielsweise der Hallimasch allgegenwärtig ist. Denn in gewissen Jahren treten seine Fruchtkörper sozusagen an jedem toten Stock im Bestand auf.

In diesem Zusammenhang sei der Praktiker an eine leider offenbar in Vergessenheit geratene Veröffentlichung von Vanse-

low erinnert: «Die Kulturversuche der badischen forstlichen Versuchsanstalt auf dem Köcherhof» (Allg. Forst- und Jagdzeitung 1937, S. 47). Dort ist festgehalten, dass die Pflanzart einen wesentlichen Einfluss auf die Häufigkeit der Rotfäule ausübt. Die Zahl der rotfaulen Stämme aus verschulten Fichten war nahezu doppelt so gross wie bei den Fichten aus Sämlingen. Die aus Verschulpflanzen entstandenen Bestände wiesen viel mehr Rotfäule auf. Oder etwas banal ausgedrückt: Je grösser die Fichtenpflanze beim Setzen, um so mehr Rotfäule, weil die Gefahr der Verletzung und Infektion durch Rotfäuleerreger beim Verschulen und Pflanzen wächst. Geringste Infektionsgefahr dürfte sich somit bei gutgepflegten Naturverjüngungen oder Sämlingspflanzungen ergeben.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse der forstlichen Forschungsanstalt München bilden eine wertvolle Bereicherung der Kenntnisse über eine der wichtigsten Erkrankungen der Nadelhölzer, insbesondere der Fichte. Sie in den weiteren Zusammenhang der Bedeutung für die Praxis hineinzustellen, ist Sache jeden Forstmannes selbst.

C. Roth

STEPHAN, B. R.:

#### **Zum Problem einer Resistenzzüchtung gegen die Kieferschütte**

Allg. Forstzeitschrift, 26. Jg., 1971, H. 39, S. 791—792.

Die starke Gefährdung junger Föhren durch den Schüttelpilz *Lophodermium pinastri* hält viele Waldbesitzer und Förster von der Föhren-Nachzucht ab. Durch chemische Bekämpfung, sofern sie rechtzeitig und während mehrerer Jahre erfolgt, können Ausfälle in tragbarem Rahmen gehalten werden. Sie erschwert und verteuert aber die Jungwuchs- und Dickungspflege. Sympathischer wäre die Verwendung schütterresistenter Föhrenherkünfte. Die Suche nach solchen und Züchtungsversuche blieben bisher erfolglos.

Stephan betrachtet das Problem einer Resistenzzüchtung gegen die Kieferschütte vom Parasiten aus, und gibt einen Überblick über die komplexen Fragen, die zu lösen wären.

Die noch wenig erforschte, grosse Variabilität des Schütteeerregers, die Möglichkeit der Anpassung des Parasiten an die Wirtspflanze (Entstehung neuer, pathogener Rassen) und der Einfluss der Umwelt auf Föhren und Pilz erschweren es, die Beziehungen zwischen Wirt und Parasit zu untersuchen. *H. Voegeli*

*ZUNDEL, R.:*

**Die Stellung der Forstwirtschaft in der Landespflege**

Allgemeine Forstzeitschrift, 26. Jg., Heft 30/1971, S. 621—624

Der Aufsatz bietet eine gute Übersicht über die wesentlichen Probleme und Aufgaben der modernen Forstwirtschaft im Rahmen der Raumplanung.

Ausgehend von den charakteristischen Merkmalen der Forstwirtschaft beschreibt der Autor die Schutz- und Wohlfahrtsleistungen des Waldes. Er teilt sie in fünf Gruppen ein, wobei die Einflüsse auf Erholung und Gesundheit; Klimaverbesserung, Luftfilterung und Lärmdämmung; Wasserhaushalt und Reinhaltung der Gewässer; Boden- und Klimaschutz die einzelnen Wirkungsbereiche bilden. Als ein wichtiges Problem wird die Einschätzung dieser gemeinnützigen Leistungen des Waldes herausgestellt. Die Problematik wird an zwei Beispielen erläutert. Die Folgerungen daraus sind eher enttäuschend, aber aufrichtig: «Auch in Zukunft darf man sich bezüglich der genauen Erfassung der Sozialleistungen der Forstwirtschaft keine Illusionen machen, man wird sich häufig mit gewissen qualitativen Relativwerten oder allenfalls ganz groben quantitativen Schätzwerten begnügen müssen.»

Um die landespflegerischen Ziele der Forstwirtschaft zu erreichen, fordert Zundel sowohl den Arealschutz der Wälder als auch die Sicherstellung einer geordneten Waldpflege durch die Gesetzgebung. Zur Gewährleistung der Erholungsfunktion sollen die Wälder vermehrt mit Erholungseinrichtungen ausgestattet werden. Abschliessend wird auf das Problem der landwirtschaftlichen Grenzertragsböden eingegangen und der Zusammenhang zwi-

schen Aufforstung, Landschaftshaushalt und Erholungswert der Landschaft aufgezeigt. *J. Jacsman*

**Österreich**

*GÜNZL, L.:*

**Richtlinien für die Aufforstung landwirtschaftlicher Grenzertragsböden unter Berücksichtigung raschwüchsiger Holzarten**

Allg. Forstzeitung 82/1971, H. 10., S. 287—291

Diese Richtlinien beziehen sich vor allem auf nährstoffreiche, womöglich tiefgründige, gut wasserversorgte Böden im Wirtschaftswaldbereich von Österreich. Es werden verschiedene Baumartenmischungen besprochen und mit den entsprechenden Verbandschemata belegt, wobei die Kulturpappel in einem Weitverband zwischen 5 x 4 und 9 x 10 m als Vorholz meist benutzt wird. Als Unterpflanzung werden in einem Verband von 2 x 1,5 bis 2 x 3 m häufig Fichte, aber auch — je nach Standort — Tanne und Douglasie vorgeschlagen sowie Ahorne, Linden, Erlen (in Auwaldgebieten) und Baumweide (auf Böden mit Wasserüberschuss). Die Baumartenkombination bietet sowohl wirtschaftliche wie auch — vor allem bei der Fichte — biologische Vorteile. Weiter werden die Standortvoraussetzungen der einzelnen Baumarten sowie die praktische Durchführung, wie Bodenvorbereitung mittels Waldstreifenpflügung, Pflanzungsart, Startdüngung und Pflege, beschrieben. Ähnliche Richtlinien bestehen bereits für die Trockenstandorte und sollen für die zahlreichen Almgebiete der Hochlagen in Vorbereitung stehen.

Eine Übertragung solcher eher schematischer und auf die Produktion ausgerichteter Richtlinien auf die Schweizer Verhältnisse ist — auch abgesehen von den klimatischen Unterschieden — nur mit Einschränkungen möglich. Nicht zu vergessen sind nämlich die ökologische, naturwissenschaftliche und landschaftliche Bedeutung gerade der Extremstandorte, seien sie Nass- oder Trockenböden, und die Notwendigkeit ihrer mindestens teilweisen Erhaltung oder natürlichen Entwicklung zur Klimaxvegetation. Auch mittlere bis gute

Standorte im Flachland werden häufig auf empfindliche Grundwasserträger zu stehen kommen, und bei deren Aufforstung wird der zunehmende Bedarf an Erholungsfunktionen nicht vernachlässigt

werden können. Im Gebirge wird ebenfalls die Erhaltung einer möglichst attraktiven Landschaft für die Erholung und den Fremdenverkehr häufig in den Vordergrund treten. *Antonietti*

## FORSTLICHE NACHRICHTEN - CHRONIQUE FORESTIÈRE

### Bund

Der Bundesrat hat Dr. *Paul Schmid*, dipl. Mathematiker ETH, 1930, Leiter der Abteilung Inventar und Ertrag der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birmensdorf ZH, zum Sektionschef Ia befördert.

---

Das Eidg. Departement des Innern hat als wählbar an eine höhere Forstbeamtung erklärt:

Bessire Niklaus, von Solothurn  
Bregy Viktor, von Turmman VS  
Bulet Edouard, de Reichenburg SZ  
Frei Christof, von Rorbas ZH  
Girod Jacques, d'Ormont-Dessus VD  
Grossmann Hans, von Ingenbohl SZ  
Hartmann Arnold, von Alt St. Johann SG  
Knaus Marco, von Alt St. Johann SG  
Linder Walter, von Linden bei Oberdiessbach BE  
Mayland Jean-Philippe, de Genève  
Nussbaumer Hans, von Mümliswil SO  
Page Louis, de Neyruz FR  
Ragaz Georg, von Tamins GR  
Schmid Dieter, von Flawil SG  
Stierlin Hans Rudolf, von Schaffhausen  
Strobel Thomas, von Wallenwil TG  
Teufen Bernardo, von Davos GR  
Weber Matthias, von Schwyz

---

Beim Eidg. Oberforstinspektorat wurde Forstingenieur Dr. *B. Bittig* zum Forstinspektor bei der Sektion Wirtschaftsfragen und Forstschutz befördert.

### *Ein Postulat zur Förderung der Landschaftsforschung von Nationalrat Dr. P. Grünig*

Nationalrat Dr. P. Grünig hat am 13. Dezember 1971 ein Postulat mit beiliegender Begründung eingereicht:

Am 24. Juni 1971 habe ich ein Postulat eingereicht, das die Intensivierung und Förderung der Landschaftsforschung zum Ziel hat. In meinem Postulat habe ich darauf hingewiesen, dass die Landschaftsforschung unerlässliche Grundlagen für die gesetzgeberische Verwirklichung des Umweltschutzartikels zu erbringen hat. Ich bin jedoch auch davon überzeugt, dass auch die Raumplanung wesentliche Impulse aus der Landschaftsforschung erhalten wird. Die Landschaft ist der eigentliche und unmittelbare Lebensraum des Menschen innerhalb der Gesamtumwelt; die Landschaft ist aber auch zugleich der am stärksten beeinträchtigte Teil dieser Umwelt. Ihre Erforschung liegt arg im Hintertreffen, und sie bedarf deshalb einer kräftigen Förderung.

Was will nun eigentlich die Landschaftsforschung? Unter Landschaft ist die Gesamtheit der an der Erdoberfläche vorhandenen Natur- und Kulturbereiche zu verstehen, die sich dauernd gegenseitig beeinflussen. Bei dieser Definition liegt das Schwergewicht auf dem Wort Gesamtheit. Die einzelnen Elemente der Landschaft, nämlich Gewässer, Luft, Gesteine, Pflanzen, Tiere und nicht zuletzt der Mensch, werden bereits durch Einzelwissenschaften erforscht. Die Landschaft als Ganzes hingegen und das Zusammenwirken der einzelnen wirksamen Landschaftselemente entbehren noch weitgehend der hinreichenden wissenschaftlichen Erfassung. Dar-