

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 136 (1985)

**Heft:** 7

**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:** 02.05.2026

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

**Bundesrepublik Deutschland**

KOHNLE, U.:

**Beziehungen zwischen der Austrocknung von Fangbäumen und ihrer Attraktivität für Fichtenborkenkäfer**

Allg. Forst- u. J.-Ztg., 155, (1984), 12, 270–274

Kurze Stammabschnitte trocknen schneller aus und werden vom Buchdrucker früher befallen als lange ausgehaltene Fangbäume. Das hängt mit dem unterschiedlichen Harzungsvermögen zusammen. In 1 m langen Abschnitten stellt sich ein reduziertes Harzungs-niveau früher ein als in 5 m langen Stämmen. Die Käfer können sich daher in die erstgenannten Abschnitte früher einbohren als in die letztgenannten, ohne Gefahr zu laufen, im Harz zu ertrinken.

Aus dem im Harz enthaltenen Terpen  $\alpha$ -Pinen produzieren die sich einbohrenden *typographus*-♂♂ das cis-Verbenol. Dieser Bestandteil des Dreikomponenten-Pheromons des Buchdruckers bewirkt die Fernanlockung weiterer Käfer. Diese Lockwirkung beginnt in kurzen Stammabschnitten zwar früher als in langen Stämmen, hält aber, im Gegensatz zu den letztgenannten, nur kurze Zeit an. Der Grund liegt in der raschen Austrocknung und dem weiteren Nachlassen der Harzproduktion.

In langen Stämmen sind die sich einbohrenden Buchdrucker-♂♂ längere Zeit Terpendämpfen ausgesetzt und produzieren während längerer Zeit die Pheromon-Komponente cis-Verbenol. Die Fernanlockung weiterer Käfer dauert daher länger an als in kurzen Stammabschnitten. Darum sind die lang ausgehaltenen Fangbäume den kurzen Stammabschnitten in bezug auf Fangleistung überlegen.

*J. K. Maksymov*

ROLOFF, A.:

**Schadenstufen bei der Buche**

Forst- u. Holzwirt, 40 (1985), 5: 131–134

Dem Autor erscheint die heute übliche Praxis bei der Schadenaufnahme bestimmter Baumarten problematisch. Bisher wurden zum Teil recht willkürliche und nicht einheitliche

Aufnahmekriterien verwendet. Es wird deshalb in diesem Artikel ein Vorschlag für eine bundeseinheitliche Einordnung der Buche in vier Schadstufen erläutert.

Die Vitalität einer Buche lässt sich, laut Autor, an ihrem Verzweigungssystem erkennen. Umfangreiche Untersuchungen über die Verzweigungstypen des Wipfeltriebes führten zur folgenden Einteilung in vier Schadstufen, die im Artikel durch graphische Abbildungen (Sommer- und Winterzustand) verdeutlicht werden:

- Schadstufe 0 «ohne Schadenmerkmale»  
= Explorationsphase des Wipfeltriebes
- Schadstufe 1 «schwach geschädigt»  
= Degenerationsphase des Wipfeltriebes
- Schadstufe 2 «mittelstark geschädigt»  
= Stagnationsphase des Wipfeltriebes
- Schadstufe 3 «stark geschädigt»  
= Resignationsphase des Wipfeltriebes
- Schadstufe 4 «abgestorbene Buchen»

Neben der Präzisierung dieser terrestrischen Ansprachehilfen ist ebenfalls eine Bearbeitung für die Luftbildauswertung vorgesehen.

*P. Hunziker*

**Forst- und Holzwirt, 39 (1984), 21**

En 1984, pour la première fois dans l'estimation des dégâts aux forêts, des procédés d'échantillonnage comparables ont été utilisés sur l'ensemble du territoire de la République fédérale allemande (RFA). Le numéro 39 (1984), 21 du «Forst- und Holzwirt» est essentiellement consacré aux résultats des inventaires des dégâts réalisés en 1984 en RFA. Il contient une vue d'ensemble par «Land» des résultats de la RFA, une description détaillée des méthodes et des résultats du «Nordrhein-Westfalen» et du «Niedersachsen», ainsi que les résultats du «Bayern» et du «Hessen». Les principales conclusions que l'on peut tirer de ces inventaires 1984 sont les suivantes:

- Sur l'ensemble du territoire de la RFA, le pourcentage de la surface forestière encore en bonne santé a passé de 66 % en 1983 à

50 % en 1984. La comparaison ainsi faite n'étant qu'une indication générale, car les méthodes d'inventaires de 1984 ne sont pas dans tous les «Länder» les mêmes qu'en 1983.

- Le pourcentage de la surface en bonne santé est nettement plus élevé dans les jeunes peuplements: 65 % dans les peuplements de moins de 60 ans, 31 % dans les peuplements plus âgés.
- Le pourcentage de la surface en bonne santé est plus élevé dans le Nord du pays que dans le Sud: 73 % dans le «Schleswig-Holstein», 34 % dans le «Baden-Württemberg». Remarquons que la rédaction «Forst- und Holzwirt» explique cette tendance non pas par une différence de la pollution, mais par une plus grosse proportion de vieilles futaies dans le Sud.

Les résultats des inventaires allemands sont présentés en % de la surface forestière occupée par les arbres des différentes catégories de dégâts à la cime. Cette manière de présenter les résultats me semble problématique, car elle ne traduit pas l'état sanitaire réel des collectifs, c'est-à-dire des peuplements. En effet, si, sur la base d'évaluations individuelles de l'arbre, on estime à 1,5 % de la surface forestière allemande les surfaces dépérissantes ou mortes (environ 100 000 ha), cela ne veut pas dire que sur le terrain, nous allons rencontrer 100 000 ha de collectifs (peuplements) dépérissants ou morts.

*R. Schlaepfer*

*VON DER WENSE, E.-A.:*

### **300 Jahre Forstverwaltung Fuhrberg**

Forst- u. Holzwirt, 39 (1984), 23/24: 561–569

In einer sehr gedrängten Darstellung (300 Jahre auf 9 Seiten) wird die Entwicklung der niedersächsischen Forstverwaltung Fuhrberg von der fürstlich-braunschweigisch-lüneburgischen über die kurfürstlich-britannische, die königlich-hannoversche und schliesslich die königlich-preussische Oberförsterei zum heutigen niedersächsischen Staatlichen Forstamt beschrieben.

Die einzelnen Abschnitte gelten dem Waldeigentum (Verwaltungs- und Rechtsverhältnisse, frühe Forstwirtschaft, Teilungen), dem Waldzustand und seiner Entwicklung durch forstliche Nutzung und Schäden aller Art, den Waldarbeitern und der Jagd.

Seit 1706 gibt es Register und Beschreibungen, die eine Rekonstruktion der alten Rechts- und Nutzungssysteme erlauben. Das 19. Jahrhundert mit der Agrarreform musste auch hier zu einer Neuordnung der Rechts- und Nutzungsverhältnisse am und im Wald führen.

*A. Schuler*

*ZÖTTL, H. W., HÜTTL, R.:*

### **Schadsymptome und Ernährungszustand von Fichtenbeständen im südwestdeutschen Alpenvorland**

Allg. Forstz., 40 (1985), 9/10: 197–199

Angesichts des Umstandes, dass viele Waldstandorte Deutschlands an Nährstoffen arm sind, versucht man vielerorts, das Waldsterben durch Düngung zu bekämpfen bzw. es einem Nährstoffmangel zuzuschreiben. Das Waldsterben ist jedoch eine äusserst komplexe ökologische Erscheinung. Da eine «Auswaschung» der Nadeln durch «saure Niederschläge», zum Beispiel gerade in Nebellagen, gefördert werden kann, untersuchen die Autoren die Nadelgehalte an einigen Nährelementen (N, P, Ca, K, Mg, Mn, Fe, Zn) und Al auf Standorten in einigen leicht bis mässig geschädigten Fichtenbeständen. Da bereits früher auf entsprechenden Standorten Nadelanalysen durchgeführt worden waren, konnten folgende Unterschiede festgestellt werden:

- N und P: ausreichende bis gute Ernährung;
- Ca und Mg: bei leichter Absenkung des Gehalts gegenüber früher noch ausreichende Ernährung;
- K: drastischer Abfall gegenüber 1961; in etwa der Hälfte der geschädigten untersuchten Beständen wurde die K-Ernährung als mangelhaft klassiert;
- Mn, Fe, Al: normale Gehalte; keine Mn-Toxizität festgestellt;
- Zn: die Zn-Werte deuten auf eine schwache Versorgung hin.

Die Autoren ziehen die Schlussfolgerung, dass auf den Untersuchungsstandorten die unzureichende K-Versorgung einen disponierenden Stressfaktor darstelle. Erhöhte K-Verluste können Schadsymptome auslösen. Allerdings wurde auch ein starker Befall mit Schüttepilzen festgestellt, so dass neben dem Kalimangel diesen biotischen Erregern eine massgebliche Rolle beim «Waldsterben» zugewiesen wird.

*Th. Keller*

WINTER, K.:

### Über die Rolle phytophager Insekten in Buchenwäldern

Forst- u. Holzwirt, 40 (1985), 4: 93–99

Im Zusammenhang mit dem Waldsterben stellt sich auch die grundsätzliche Frage nach der Rolle phytophager Insekten in Wäldern. Obwohl seinerzeit das Internationale Biologische Programm (IBP) nicht nur den Anstoss zur Klärung dieser Frage gab, sondern auch erste Ergebnisse erbrachte, sind diesbezügliche Aussagen auch heute noch eher hypothetischer Art. Nicht zuletzt ist an diesem Zustand die heutige Politik der Vergebung von Forschungsgeldern schuld, welche ihre Priorität in der Förderung kurzfristiger Projekte mit einfacher Fragestellung sieht. Wenn man aber die Schlussfolgerungen des vorliegenden Artikels in einem grösseren Zusammenhang betrachtet, sollte eigentlich die Notwendigkeit solcher synökologischer Arbeiten ausser Frage stehen. Winter verglich das Artenspektrum, die Dichte und die Konsumation phytophager Insekten (Lepidopteren, Coleopteren und Dipteren) in zwei Buchenwäldern unterschiedlicher Produktion in der Nähe von Göttingen (Göttinger Wald: Melico-Fagetum; Solling: Luzulo-Fagetum).

Überraschenderweise stellte sich heraus, dass im produktiveren Göttinger Wald bei doppelter Artenzahl die Individuendichte um 50 % niedriger war als im Solling. Von der Gesamtmasse der Buchenblätter wurden im jahresdurchschnitt auf beiden Flächen weniger als 5 % durch die Phytophagen gefressen; der Insektenfrass spielt für die Energiebilanz der Buche anscheinend keine Rolle. Es erscheint jedoch möglich, dass die Insekten als «Düngerproduzenten» durch Exkremate, Leichen und ungenützte Blattstücke Geschwindigkeit und Richtung des Nährstofftransportes zwischen Vegetation und Streu beeinflussen. In Experimenten mit Buchenstreu konnte nachgewiesen werden, dass durch eine Zugabe von Raupenkot die Zersetzungsgeschwindigkeit der Streu des Solling, nicht aber jene des Göttinger Waldes erhöht wurde. Winter hält folgende zwei Funktionen der blatt- und nadelfressenden Insekten für möglich:

1. Sie spielen je nach Standort und Waldtyp eine geringe oder — über Frass und Faeces-Düngung — eine regulierende Rolle für das Ökosystem, wobei die Zersetzungsvorgänge im Boden eine wichtige, wenn nicht entscheidende Bedeutung haben.

2. Die Phytophagen verzögern in Verbindung mit den von ihnen abhängigen Räubern und Parasiten den Energiefluss im Sinne einer «Bio-Retention» im System, verringern so die Entropie und verlängern mithin die Funktionsfähigkeit des Ökosystems.

Sollten sich diese Schlussfolgerungen bestätigen lassen, müsste dem periodischen Kahlfrass des Lärchenwicklers im subalpinen Lärchen-Arvenwald wohl sogar eine äusserst positive Rolle zugebilligt werden. *W. Baltensweiler*

JÄGER, D.:

### Borkenkäferüberwachung mit Hubschrauber

Allg. Forstz., 40 (1985), 5: 91

Trotz intensiver Überwachung der Bestände vom Boden aus wurden 1983 die vom Borkenkäfer befallenen Bäume besonders in dicht geschlossenen Beständen zu spät entdeckt: «Die Borkenkäferschäden werden überwiegend dann entdeckt, wenn im Bereich des Kronenansatzes der stärkeren Bäume Harz austritt oder die Rinde abzufallen beginnt (Buchdrucker) bzw. wenn die Wipfel der Stangenhölzer von oben herab vergilben und rot und dürr werden bzw. die Nadeln verlieren (Kupferstecher). In aller Regel ist zu diesem Zeitpunkt eine neue Käfergeneration überwiegend bereits ausgeflogen und besiedelt die benachbarten Bäume! Die vom Käfer befallenen Bäume kränkeln aber — erkennbar im oberen Kronenbereich — bereits vor diesem Stadium. Zur Begrenzung des Schadens und zur Verhinderung von Massenvermehrungen ist es daher entscheidend, die Befallsherde so früh wie möglich zu orten und die ersten Käfergenerationen im Frühjahr/Frühsummer bereits abzufangen.»

Ein im Frühjahr 1984 im Markgräfisch Badischen Forstamt Salem organisierter, gut vorbereiteter Kontrollflug war in dieser Hinsicht sehr erfolgreich. Vom Buchdrucker oder Kupferstecher befallene Bäume konnten schon aus grosser Entfernung gesichtet und zur genauen Ortung und Identifikation mit Karteneintrag punktuell angeflogen werden. Als Beobachter wurden je die mit ihrem Wald vertrauten örtlichen Betriebsleiter beigezogen. Je günstiger die Windruhe und Sichtverhältnisse, desto kürzer die Flugzeiten; am eingesetzten Helikopter wurde die rechte Seitenwand ausgebaut, was die Beobachtungen zusätzlich erleichterte. Die Kosten betragen etwa 1,80 DM je Hektar.

Besonders in abgelegenen Berg- und Gebirgswäldern war der Forstdienst 1983 und 1984 vielenorts auch bei uns überfordert in bezug auf die rechtzeitig-vorbeugende Erkennung und Bekämpfung von Borkenkäfernestern. Die Frage des Helikoptereinsatzes für die Borkenkäferüberwachung wäre in solchen Fällen zu erwägen. *E. Ott*

*ALTHOFF, J.:*

**Zur Disponierung von immissionsgeschädigten Fichtenbeständen gegenüber dem Buchdruckerbefall**

Allg. Forstz., 40 (1985), 13: 277

In zwei vom Buchdrucker befallenen Beispielsbeständen wurde im Rahmen einer Diplomarbeit versucht, ob und wie sich die befallenen von nicht befallenen Bäumen unterscheiden. Es sollte die Frage beantwortet werden, ob die Befalls-Disposition anhand einzelner bzw. kombinierter Baummerkmale vorausschauend beurteilt und prognostiziert werden könne.

Deutlich liessen sich die folgenden beiden Beobachtungen sicherstellen:

- Im Vergleich zu den stärkeren Durchmesserklassen wurden die Fichten der schwächeren Durchmesserklassen relativ häufiger vom Buchdrucker (*Ips typographus*) befallen.
- Von allen Baummerkmalen scheint der graduelle Nadelverlust die Befallsdisposition am besten anzuzeigen. Befallen wurden überwiegend Fichten der Schadstufe 3 (mehr als 60 % Nadelverlust). Besonders gefährdet sind darin aber Fichten mit Nadelverlusten von 60 bis 90 %. *E. Ott*

*NIEMEYER, H.:*

**Freilandbeobachtungen zum Anflugverhalten und zur visuellen Orientierung des Buchdruckers (*Ips typographus* L.) an Pheromonfallen**

Forst- u. Holzwirt, 40 (1985), 4: 85–92

Der Autor untersuchte die Wirkung von schwarzen und weissen mit Pheroprax versehenen Schlitzfallen auf das Anflugverhalten des Buchdruckers, *Ips typographus* L. Die Resultate zeigten, dass schwarze Fallen vor dem Bestandesrand bedeutend mehr Käfer anlockten als weisse. Standen jedoch die weissen Schlitz-

fallen unmittelbar neben den schwarzen, so waren sie den letztgenannten überlegen. Im Bestandesinneren lockten die weissen Fallen eindeutig mehr Käfer an als die schwarzen.

Diese Ergebnisse werden wie folgt interpretiert: Vor dem Bestandesrand, wo keine Konturen mit der Falle konkurrieren, werden die dunklen Fallen von den Käfern bereits optisch wahrgenommen und als Lockstoffquelle angesteuert. Weisse Fallen, die unmittelbar neben schwarzen stehen, zeigen darum die besseren Fangresultate, weil sie UV-Licht zurückstrahlen, das für die Käfer einen starken optischen Reiz bedeutet. Die anfliegenden *typographus* werden erst auf kurze Distanz von den schwarzen zu den weissen Fallen abgelenkt.

Im Bestandesinneren bevorzugen die Käfer unter den vielen vorhandenen Konturen offenbar solche, die den Begriff «Wärme» signalisieren. Weisse Fallen entsprechen vermutlich diesem Begriff am ehesten. Sie gleichen für *typographus*-Käfer Brutbäumen, die von der Sonne beschienen werden und daher hell erscheinen.

*J. K. Maksymov*

**USA**

*ADAMS, D. M., HAYNES, R. W.:*

**Changing Perspectives on the Outlook for Timber in the United States**

J. of Forestry, 83 (1985), 1: 32–35

Es hat sich bei Holzverbrauchprognosen eingespielt, vor allem mit Korrelationen zum Bevölkerungswachstum und zum Wirtschaftswachstum zu arbeiten. Dabei wird unterstellt, dass Einflussfaktoren wie die Entwicklung der Zinssätze, die Nachfrage nach Energieholz, der Aussenhandel mit Holzprodukten, die technische Entwicklung in der Holzbe- und -verarbeitung weitgehend in den gewohnten Grössenordnungen bleiben. Auf der Angebotsseite wird die Intensität der Bewirtschaftung als wichtigster Einflussfaktor betrachtet. Höhe und Sortimentsverschiebungen der Nutzungen in den öffentlichen Waldungen werden weniger beachtet.

Adam und Haynes untersuchen, wie sich Verschiebungen bei diesen in den meisten Prognosemodellen vernachlässigten Einflussfaktoren auswirken. Da bei verschiedenen dieser Faktoren mit grundlegenden Veränderungen zu rechnen ist, muss den Prognosen aufgrund von einfachen Trendextrapolationen mit erheblicher Vorsicht begegnet werden. *E. P. Grieder*

## Österreich

GLATZEL, G., KILIAN, W., STERBA, H., STÖHR, D.:

### Waldbodenversauerung in Österreich: Ursachen – Auswirkungen

Allg. Forstzeitung, 96 (1985), 2: 35–36

Um Änderungen des Säurezustandes von Waldböden abschätzen zu können, werden alte pH-Messungen nach der gleichen Methode heute wiederholt. Dass bei solchen Wiederholungsmessungen neben Ort und Tiefe auch die Jahreszeit mitberücksichtigt werden sollte, zeigen Untersuchungen aus der Bundesrepublik Deutschland. Die Studie von Glatzel *et al.* weist auf weitere Probleme solcher Wiederholungsmessungen hin, wie

- Störungen in den Versuchsflächen durch alte Wurzelstöcke, Windwurfstellen und anderes, welche die Nachvollziehbarkeit der Bodenhorizontierung erschweren
- Variabilität der pH-Werte
- ökosysteminterne Vorgänge, zum Beispiel Nährstoffeinbau in die Biomasse, Auflagehumusauf- oder -abbau, Puffer- und Redoxreaktionen.

Zusätzlich zeigen die Autoren auf, welches Datenmaterial aus alten Versuchsflächen neuerlichen pH-Wert-Messungen gegenübergestellt

werden kann. Als Grundlage erstellten sie eine Datei von sämtlichen in alten Probestellen durchgeführten pH-Messungen (mit Glaselektrode in 0,1 n KCl). Die Ausscheidung brauchbarer Flächen erfolgte darauf nach folgenden Kriterien:

- eindeutige Wiederauffindbarkeit
- geringer Baseneinbau in die Biomasse (aufgrund der Blattflächenindexzunahme ermittelt)
- Böden ohne Kalkung bzw. Düngung in der Zwischenzeit
- keine kalkreiche Böden (wegen der Pufferleistung des Kalkes)
- keine grund- und stauwasserbeeinflusste Böden (Redox-Vorgänge).

Bei den Wiederholungsmessungen in den ausgeschiedenen Flächen wurde auf die Vergleichbarkeit der Jahreszeit geachtet und die Horizontabgrenzung durch Kohlestoff- und Stickstoffanalysen überprüft.

Durch die sorgfältige Auswahl geeigneter Probestellen ist es gelungen, Versauerungstendenzen in der Zeit zwischen 1958/70 und 1983 aufzuzeigen. Anhand der Häufigkeitsverteilung der pH-Werte zeigen die Autoren eine deutliche Verschiebung der Häufigkeit in den sauren Bereich auf und bezeichnen diese innerhalb kurzer Zeiträume festgestellten Veränderungen als höchst alarmierend für die Forstwirtschaft.

A. Hurst

---

## FORSTLICHE NACHRICHTEN – CHRONIQUE FORESTIERE

---

### Hochschulnachrichten

*Neues Rahmenprogramm für das Nachdiplomstudium für Entwicklungsländer (NADEL) an der ETH Zürich*

Seit Frühjahr 1981 wurde an der ETH Zürich fünfmal das zwölfmonatige Nachdiplomstudium für Entwicklungsländer (NADEL) durchgeführt, welches Hochschulabsolventen auf eine berufliche Tätigkeit in Entwicklungsländern vorbereitet.

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wurde nun ein neues Rahmenprogramm ausgearbeitet und am 10. Mai 1985 vom Schweizerischen Schulrat genehmigt. Dieser Beschluss hat zur Folge, dass der nächste NADEL-Kurs nicht im

April 1986, sondern erst im Oktober 1986 beginnen wird (gegenwärtig läuft der Kurs von NADEL 1985/86, der Ende März 1986 abschliesst).

Im Laufe der nächsten Monate wird das neue Rahmenprogramm durch die Ausarbeitung der konkreten Zeit- und Stoffpläne weiter präzisiert werden. In diesen Prozess sollen auch Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit, insbesondere die Direktion für Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe (DEH), miteinbezogen werden.

In den Grundzügen sieht das neue Rahmenprogramm folgendermassen aus:

Das Studiensemester fällt mit dem Wintersemester an der ETH zusammen und wird erstmals ab Herbst 1986 durchgeführt. Es soll