

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 140 (1989)

**Heft:** 5

**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:** 05.02.2026

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

**Bundesrepublik Deutschland**

*HEYSER, W., IKEN, J., MEYER, F.H.:*

**Baumschäden und Mykotrophie**

Allg. Forstzeitschr., 42 (1988), 43: 1174–1175

Waldbäume leben in Symbiose mit verschiedenen Mykorrhizapilzen. Je nach Art dieser Symbiose spricht man von endotrophen, obligat oder fakultativ ektotrophen Baumarten (hier als Grad der Mykotrophie bezeichnet).

Ziel dieser Untersuchung ist es, diesen sogenannten Grad der Mykotrophie mit dem Schädigungsgrad von Bäumen bzw. verschiedenen Baumarten in Zusammenhang zu bringen. Grundlage der Untersuchung ist eine Erhebung des Gesundheitszustandes von Bäumen in 19 Park- und Grünanlagen in der Stadt Bremen. Insgesamt 3430 Bäume wurden nach den Kriterien der Waldschadenserhebung bonitiert. Für jede Baumart wurde eine mittlere Schädigung errechnet. Diese Größe wurde dann mit dem Grad der Mykotrophie der entsprechenden Baumart verglichen. Der weitaus grösste Teil der insgesamt 62 verschiedenen Baumarten zeigt schwache bis gar keine Schädigungen (Schadklassen 0 und 1). Diese Gruppe umfasst vor allem Exoten: Arten, die überwiegend mit endotrophen Mykorrhizen vergesellschaftet sind.

Relativ am stärksten geschädigt (bis Schadklasse 2) sind im allgemeinen die in unseren Wäldern bestandesbildenden Baumarten, vor allem die Nadelbäume. Diese Arten sind im wesentlichen ektotroph.

Die Autoren folgern aus diesem Ergebnis, dass endotrophe Baumarten weniger anfällig sind gegenüber umweltbelastenden Einflüssen als ektotrophe Arten. Sie empfehlen, dass bei zukünftigen Pflanzungen diese Baumarten deshalb bevorzugt werden sollten. Für städtische Siedlungsgebiete mag diese Empfehlung Berechtigung haben. Hier können auch exotische Baumarten durchaus ihren Reiz haben. Im Naturraum Wald dagegen ist es aus verschiedenen Gründen nicht unbedingt erstrebenswert, standortsfremde Arten einzuführen, um so mehr als die vorliegende Untersuchung lediglich einen deskriptiven, nicht aber einen kausalen Zusammenhang zwischen Baumschäden

und dem sogenannten Grad der Mykotrophie aufzeigt.  
*S. Egli*

**Bundesrepublik Deutschland**

*SPELSBERG, G.:*

**Zur Frage der Wachstumsdifferenzierung bei vorherrschenden Fichten unter besonderer Berücksichtigung der Waldschäden**

Forst und Holz, 43 (1988), 21: 538–542

Cet article traite d'une étude basée sur 21 surfaces d'observation permanentes d'épicéa et sur un essai d'éclaircie situés en Rhénanie-Westphalie/RFA. Afin de réduire au minimum l'influence des interventions sylvicoles sur l'accroissement de chaque arbre, l'auteur considère exclusivement les 24 plus grosses tiges de chaque surface.

Dans une première analyse, ce dernier forme pour chaque parcelle deux groupes de douze arbres, selon l'état sanitaire des houppiers. Il constate qu'à une différence moyenne de perte foliaire de 6% correspond une différence d'accroissement en diamètre de 10%.

Dans une seconde analyse, Spelsberg forme également deux groupes de douze épicéas chacun mais en fonction de leur taux d'accroissement 1987 en surface terrière. L'accroissement en diamètre du groupe des individus avec un taux faible ne dépasse pas 61% de celui du groupe ayant un taux élevé. Un résultat analogue est obtenu si l'on le limite aux arbres sains. Cette différenciation de l'accroissement entre arbres de position sociale et de perte foliaire similaires est jugée étonnamment forte par l'auteur.

Afin de déterminer si l'ampleur de la différenciation observée dans les 21 surfaces est un phénomène nouveau, l'auteur fait appel à l'essai d'éclaircie susmentionné pour lequel les relevés durent depuis plusieurs décennies. Il s'avère que l'ordre de grandeur est comparable, mais que la tendance est à la hausse. Il reste à déterminer si cette évolution est un processus de vieillissement normal ou non.

Comme conclusion aux résultats obtenus, l'auteur souligne les limites de la comparaison par couples (Pärchenvergleich) pour l'étude du déclin, sachant que les arbres d'une po-

pulation présentent une grande variabilité quant à leur vitalité et probablement quant à la densité de leur feuillage. (Dans la comparaison par couples, on compare certains individus aux éléments les plus vitaux du collectif, soit souvent les arbres sains.) Il souligne que la forêt en tant que population peut être saine, même si elle comporte des individus considérés comme malades et qu'en aucun cas on ne peut interpréter la différence d'accroissement entre malades et sains comme une perte.

Cet article a le mérite d'attirer l'attention sur un fait qui n'a pas toujours bénéficié de la considération nécessaire dans les études consacrées au dépérissement, à savoir la différenciation naturelle entre arbres d'un même peuplement.

*Ph. Hartmann*

**AHRENS, D., HANSS, A., OBLÄNDER, W.:**

**Bericht über die räumliche Verteilung von Luftschadstoffen in Südwestdeutschland**

Forstw. Cbl., 107 (1988), 6: 326–341

Ansätze zu epidemiologischen Studien, die die Aufdeckung von möglichen Zusammenhängen zwischen grossräumigen Waldschäden und den sie bedingenden Faktoren zum Ziele haben, gibt es bisher nur wenige. Dies hängt nicht zuletzt damit zusammen, dass es enorm schwierig und kostspielig ist, die dazu notwendige Datendichte in einer hinreichenden Qualität zu erreichen.

Die vorliegende Arbeit versucht nun mit relativ einfachen Mitteln, das heißt mit einem statistischen Modell, das auf den (wenigen) Daten von (ebenfalls) wenigen Messstellen beruht, die räumliche Verteilung von Luftschadstoffen in Südwestdeutschland zu erfassen. Die Autoren versuchen mit viel Erfolg, die Grundlagen sowie die Möglichkeiten und Grenzen dieses Ansatzes auch für den Laien verständlich zu machen. Ihre Ausführungen sind geradezu lehrbuchmäßig und geben daher einen ausgezeichneten Einblick in die gewählte Methodik.

Auf mögliche Zusammenhänge zwischen den von ihnen erarbeiteten Luftverschmutzungskarten und jenen der Waldschäden in Südwestdeutschland gehen die Autoren vorsichtigerweise nicht ein. Mit ihrem Beitrag haben sie aber einen wichtigen Schritt in Richtung Epidemiologie gemacht, der hoffentlich noch viele andere nach sich ziehen wird.

*W. Landolt*

**SCHULTE, W.:**

**Naturschutzrelevante Kleinstrukturen – eine bundesweit wünschenswerte Bestandsaufnahme**

Natur und Landschaft, 63 (1988), 9: 379–385

Der Verfasser stellt eine Untersuchung der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie im Raum Bonn-Bad Goisberg vor. In einem 16 km<sup>2</sup> grossen Siedlungsgebiet wurden insgesamt 246 naturschutzrelevante Kleinstrukturen aufgenommen, die in 9 Biotopgruppen eingeteilt werden. Anhand der verschiedenen Mauerstandorte wird die Bedeutung der einzelnen Kleinstrukturen für den biologischen Artenreichtum dargestellt und auf die Schutzwürdigkeit verwiesen. Wie im Titel erwähnt, wird eine ähnliche Standortskartierung von Kleinstrukturen, die wegen ihrer kleinen Ausdehnung auf einer flächendeckenden Vegetationskarte 1 : 10 000 keinen Platz finden, für die ganze Bundesrepublik Deutschland gefordert. Ob das finanziell und zeitlich realistisch ist, muss hier bezweifelt werden. Wie im Aufsatz am Schluss beklagt wird, wurde ein solcher Mauerstandort trotz Kenntnis des hohen biologischen Wertes bedenkenlos zerstört. Es ist deshalb das Hauptgewicht darauf zu legen, dass die allgemeine Kenntnis der Bedeutung solcher Kleinstrukturen und die Abhängigkeit von bestimmten Faktoren verbreitet werden. Bei einem grösseren Verständnis besteht auch mehr Gewähr dafür, dass bei jedem Eingriff in die an einem Ort vorhandenen Verhältnisse auf Kleinstrukturen Rücksicht genommen wird und die Voraussetzungen für die Entstehung neuer wertvoller Strukturen gegeben werden.

*E. Landolt*

**LAMERDIN, F.:**

**Die multifunktionale und naturnahe Waldwirtschaft heute – Wünsche und Empfehlungen**

Forst und Holz, 43 (1988), 17: 423–425

Der Verfasser beschreibt im Aufsatz den Bedeutungswandel der Waldwirtschaft und leitet Forderungen über die Art und den Inhalt der naturnahen Waldwirtschaft ab. Während man früher noch von Wald- und Naturschutz gesprochen habe, gehe es heute um Umwelt-, Lebens-, Biotop- und Artenschutz; die hierfür durch den Waldbesitzer geleisteten Aufwendungen im Dienstleistungsbereich seien abzugelten.

Anhand von zehn Fragen wird gezeigt, wie der Bewirtschafter die Naturnähe seiner Waldbewirtschaftung überprüfen kann. Die Merkmale der naturnahen Waldwirtschaft und die damit verbundenen Probleme werden erörtert. Hervorgehoben wird insbesondere die Bedeutung der forstlichen Öffentlichkeitsarbeit für Allgemeinheit, Politik und Interessengruppen. Dazu gehören auch eine detaillierte Darstellung der Kostengliederung und die Betonung der Besonderheiten von Waldwirtschaft und forstlicher Bewirtschaftung.

In einem letzten Teil weist der Verfasser nochmals auf die besondere Bedeutung der Waldwirtschaft zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen hin, und er fordert in diesem Zusammenhang eine neue Ethik und Verantwortung: die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen müsse zum dritten Basispfeiler neben Gesellschaft und Wirtschaft werden. Zur Durchsetzung einer solchen Umweltethik bedürfe es aber dringend eines «vernetzten Denkens» in Zusammenhängen und Kreisläufen.

Der Aufsatz von Lamerdin stellt Wald und Waldwirtschaft in einen grösseren Rahmen. Eine solche erweiterte Sicht ist dringend nötig, und gerade für Forstleute gilt es heute, den Forderungen der Zeit offen entgegenzutreten und der Öffentlichkeit die Bedeutung der Waldwirtschaft für Natur und Umwelt darzulegen.

A. Bernasconi

SPELLMANN, H., BADERSCHNEIDER, A.:

**Erste Auswertung eines Traubeneichen-Pflanzverbands- und Sortimentsversuches im Forstamt Hardegsen/Solling**

Forst und Holz, 43 (1988), 18: 447–450

Über den optimalen Pflanzabstand herrscht bei der Eiche noch weitgehend Unklarheit. Je nach Voraussetzungen und Beimischung anderer Baumarten werden Verbände von 1,5 x 2,0 m (3300 Pflanzen pro ha) bis 1,5 x 0,3 m (22 200 Pflanzen pro ha) empfohlen.

1974 wurde auf einem frischen Sand-Lehm-Boden ein Verbandsversuch mit Traubeneiche angelegt. Gepflanzt wurde in allen Teilstücken in Reihen mit 2 m Abstand. Unterschiedlich waren die Teilstücke in bezug auf die Grösse der eingebrachten Pflanzen und den Abstand zwischen den Pflanzen innerhalb der Reihen (33 bis 100 cm). Nach 13 Jahren wurden die Teilstücke auf Merkmale von Qualität und Wuchsleistung hin untersucht und miteinander verglichen.

Die Pflanzen mit wenig Abstand innerhalb der Reihen waren durchwegs höher und schlanker. Die Schafstreinigung war besser als bei grösserem Abstand. Die Eichen mit dem geringsten Abstand hatten auch geradere Stämmchen als die übrigen. Dies entspricht der Erfahrung, dass weitständig aufwachsende Eichen in der Regel schlechte Stammformen haben. Allerdings haben auch die Flächen mit grösseren Abständen innerhalb der Reihen noch genug Ausselzbäume, um einen befriedigenden Zukunftsbestand zu bilden. In Nassschneelagen sind zu schlante Bäumchen wegen der Schneedruckgefahr unerwünscht. Schliesslich hat die Eiche offensichtlich auch die Fähigkeit, Krümmungen am Stamm durch das Dickenwachstum nachträglich auszugleichen.

Aufgrund der Resultate scheinen allzu hohe Pflanzenzahlen nicht lohnend, weil die Unterschiede bei den Qualitätsmerkmalen nicht so gravierend sind, dass sich die wesentlich höheren Anlagekosten rechtfertigen würden. Der Autor empfiehlt je nach Grösse der jungen Eichen Pflanzenzahlen zwischen 7500 und 10 000 Pflanzen pro ha.

H. Nussbaumer

## Kanada

O'HARA, K. L.:

**Stand structure and growing space efficiency following thinning in an even-aged Douglas-fir stand**

Can. J. For. Res., 18 (1988), 7: 859–866

1957 wurden in einem damals 36jährigen Douglasienbestand im westlichen Washington auf 60 m ü. M. Durchforstungsversuche mit verschiedenen Durchforstungsintensitäten angelegt. Der Autor untersuchte in diesen Versuchsfächern das Wachstum von Einzelbäumen verschiedener Kronenklassen (soziale Stellung) für die Periode 1980 bis 1984. Als Mass für die Ausnutzung des Wuchsraumes wurde das Verhältnis zwischen Volumenzuwachs und Kronenprojektionsfläche bzw. zwischen Volumenzuwachs und Splintholz-Basalfäche (ermittelt durch Zuwachsbohrungen) verwendet. Die Splintholz-Basalfäche diente als geeignete Schätzgrösse für das Kronenvolumen.

Erwartungsgemäss wiesen in allen Durchforstungsvarianten herrschende Bäume den grössten individuellen Volumenzuwachs auf und trugen am meisten zum Gesamtzuwachs bei. Beziiglich der Ausnutzung des Wuchsraumes schnitten die herrschenden Bäume in der Kon-

trollfläche (keine Durchforstung) gegenüber allen anderen Bäumen in den durchforsteten Flächen am besten ab. In den durchforsteten Flächen wiesen hohe Bäume mit mittleren Kronen die höchste Ausnützung des Wuchsraumes auf.

Der Autor befasst sich nicht mit weiteren Aspekten der Durchforstung und schränkt die

Übertragbarkeit der Ergebnisse selbst stark ein. Für schweizerische Verhältnisse wäre im weiteren zu beachten, dass die untersuchten Durchforstungsvarianten als Niederdurchforstung zu bezeichnen sind. Dennoch können die wichtigsten Ergebnisse durchaus als Bestätigung bekannter, allgemeiner Erkenntnisse über die Durchforstung angesehen werden. *H. Kasper*

---

## FORSTLICHE NACHRICHTEN – CHRONIQUE FORESTIERE

---

### EAFV.

#### Borkenkäfer:

##### Im Bergwald nach wie vor ein Problem

Die Resultate der Umfrage von 1988 über das Auftreten des Buchdruckers, der bedeutendsten Borkenkäferart, liegen nun vor. Die Zahl der gefangenen Borkenkäfer hat leicht zugenommen, obwohl weniger Fallen gestellt worden sind – offenbar ein Resultat der verbesserten Erfahrungen in den Forstdiensten. Die Zwangsnutzungen von Holz sind besonders in den Gebirgsregionen immer noch hoch.

Die Holzmenge, die wegen Buchdruckschäden gefällt werden musste, belief sich vom April 1987 bis März 1988 auf rund 186 000 Kubikmeter. In der gleichen Periode 1985/86 mussten 283 000 Kubikmeter zwangsgenutzt werden. Gemäss Erfahrungswerten rechnet man für dieses Jahr (April 1988 bis März 1989) mit Zwangsnutzungen von rund 150 000 Kubikmetern wegen Käferbefall. Während im Mittelland und Jura gesamthaft die Zwangsnutzungen rückläufig sind, bewegen sie sich in den Gebirgsregionen (Total der Zwangsnutzungen im Berner Oberland und in den Kantonen Glarus, Graubünden, Ob- und Nidwalden, Schwyz, Uri und Wallis) noch auf gleichem Niveau wie im Vorjahr.

Rund 18 000 Lockstoff-Fallen für Buchdrucker-Käfer (*Ips typographus*) wurden 1988 aufgestellt, ein um 14 Prozent reduzierter Bestand gegenüber dem Vorjahr. Die Zahl der gesamtschweizerisch gefangenen Borkenkäfer hat demgegenüber leicht zugenommen: rund 63 Millionen dieser Schädlinge wurden 1988 gefangen. Dies entspricht gut der Hälfte des Fangefolgs im Jahr 1985, das bisher ein aussergewöhnlich käferreiches Jahr war. 1988 wurden im Durchschnitt knapp 3500 Buchdrucker-Käfer je Falle gefangen.

Vor allem in einzelnen Gebirgsregionen sind 1988 deutlich höhere Fangquoten zu verzeichnen als im Vorjahr. Im Mittelland und in weiten Teilen des Juras sind die Werte hingegen nur leicht angestiegen. In Gebieten, in denen sich die Zahl der gefangenen Käfer mehr als verdoppelt hat, so beispielsweise im Raum Brienzersee und im Vallée de Joux, müssen die Wälder in diesem Jahr besonders gut auf neue Befallsherde kontrolliert werden.

Für die erhöhten Fangquoten werden unterschiedliche Ursachen vermutet. Vergrösserte Käferpopulationen dürften wahrscheinlich lediglich lokal für eine Steigerung der Fangleistung verantwortlich sein. Rückläufige Zwangsnutzungen und weniger neue Käfernester sprechen gegen eine Zunahme der Buchdruckerpopulationen. Vielmehr liegt die Vermutung nahe, dass die von den Forstdiensten gemachten Erfahrungen bei der Bekämpfung der Käfer verbesserte Fangerfolge ermöglichen.

### Hochschulnachrichten

#### Kolloquium in Angewandter Botanik, Sommersemester 1989

Dienstag 14.15 Uhr, Hörsaal, Botanisches Institut der Universität Basel, Schönbeinstrasse 6, Basel

Datum Referent/Thema

23. Mai Prof. Dr. Erwin Führer, Institut für Forstentomologie und Forstschutz, Universität für Bodenkultur Wien: «Der Einfluss von Immissionen auf Forstsädlingspopulationen unter besonderer Berücksichtigung toxischer Effekte auf Schädlingsantagonisten».