

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 136 (1985)

Heft: 4

Rubrik: Zeitschriften-Rundschau = Revue des revues

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.04.2025

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

Bundesrepublik Deutschland

KENK, G. et al.:

Die Auswirkungen der Walderkrankung auf Zuwachs und Reinertrag in einem Plenterwaldbetrieb des Mittleren Schwarzwaldes

Allg. Forstz., 39 (1984), 27: 692—695

In einer Studie der FVA Baden-Württemberg in einem Plenterwald im Mittleren Schwarzwald wurden die Auswirkungen der Walderkrankung auf den einzelbaum- und flächenbezogenen Zuwachs untersucht und die betriebswirtschaftlichen Folgen abgeklärt. Die Wälder im Mittleren Schwarzwald sind schon länger von der Erkrankung der Tanne und zum Teil auch der Fichte betroffen. Im untersuchten Gebiet wiesen 1982 bereits mehr als 80 % der Tannen Nadelverluste über 25 % auf, während von den Fichten noch 54 % als gesund angesprochen wurden. Jahrringanalysen an Bohrkernen von 148 Tannen und 61 Fichten ergaben folgendes Bild: Seit etwa 1960 ist bei der Tanne eine zunehmende Differenzierung der Jahrringbreiten nach dem Gesundheitszustand festzustellen, und zwar im Stark-, Mittel- und Schwachholz. Bei der Fichte konnten keine gesicherten Unterschiede zwischen den Jahrringbreiten gesunder und kranker Bäume beobachtet werden. Die flächenbezogenen Zuwachsverluste wurden aufgrund des Anteils geschädigter Bäume und ihrer Zuwächse berechnet, unter Annahme einer gleichbleibenden Baumartenzusammensetzung und Struktur seit 1955 sowie eines konstanten Volumenzuwachses unter «normalen» Bedingungen. Die Berechnungen ergaben einen Rückgang des flächenbezogenen Volumenzuwachses von 1955 bis 1982 um rund 30 %. In die Kalkulation der betriebswirtschaftlichen Folgewirkungen wurden neben den Zuwachsverlusten Mehraufwendungen für zerstreuten Hiebsanfall, Mindererlöse infolge veränderter Sortimentsstruktur und zusätzliche Aufwendungen für die Waldverjüngung einbezogen. Für das Jahr 1983 berechnet, führte die um 30 % verminderte Zuwachsleistung mit den anderen Folgewirkungen zu einem um 63 % reduzierten Reinertrag.

Die Untersuchung liefert einen interessanten Beitrag zur Frage nach dem Einfluss der Walderkrankung auf die Ertragsentwicklung unserer Wälder, einer Frage, die nicht nur für die Forstbetriebe von grosser praktischer Bedeutung ist.

B. Commarmot

Zwischenbilanz Waldschäden und Ursachenforschung

Allg. Forstz., 39 (1984), 14/15

(Bilan intermédiaire concernant les dégâts de la forêt et la recherche des causes)

La revue «Allg. Forstzeitschrift» consacre la totalité du numéro d'avril 1984 au problème du dépérissement de la forêt. Une partie importante des articles est consacrée à la présentation des résultats des inventaires 1983 effectués dans les différents pays de la République fédérale allemande. On peut par exemple y lire une excellente description des méthodes utilisées et des résultats obtenus en Bavière (Kennel) et dans le Bade-Württemberg (Schöpfer). Quatre articles sont consacrés à l'état et à la politique de la recherche des causes. On y trouve en particulier une intéressante liste des projets de recherche en cours concernant le dépérissement de la forêt en Allemagne et financés par le ministère de la recherche et de la technologie. Trois articles abordent les problèmes des conséquences du dépérissement de la forêt pour la planification forestière (Spieker), pour le marché extérieur du bois (Bartelheimer) et pour la société allemande (Jahn, Walters et Weckwerth). Une dernière série de quatre contributions présente certains aspects du problème du dépérissement de la forêt en Tchécoslovaquie, en Pologne, au Japon et au Canada.

La lecture du numéro 14/15 (1984) de la «Allg. Forstzeitschrift» est vivement recommandée à tous ceux qui désirent s'informer rapidement des hypothèses les plus récentes concernant les causes du dépérissement de la forêt, des recherches en cours et des méthodes utilisées chez nos voisins du nord. R. Schlaepfer

ULRICH, B., MEIWES, K.J., KÖNIG, N., KHANNA, K.:

Untersuchungsverfahren und Kriterien zur Bewertung der Versauerung und ihrer Folgen in Waldböden

Forst- und Holzwirt, 39 (1984), 11: 278—286

Die Versauerung von Böden beruht einerseits auf der bodeninternen Produktion von Protonen, andererseits auf der sauren Deposition. Die Autoren zeigen Methoden zur Unter-

suchung saurer Waldböden und Kriterien zur Ableitung des Risikos von Säuretoxizität und Nährstoffmangel unter den in Mitteleuropa herrschenden Umweltbedingungen. Die Beschreibung des Vorgehens, wie Einblick in den Gesamtzusammenhang des chemischen und des davon abhängigen biologischen Bodenzustandes gewonnen werden kann, reicht von der Probeentnahme und pH-Bestimmung (Feld- und Labormessung) über die Einordnung in die Pufferbereiche bis zur Ableitung von Düngungsempfehlungen. Eine N-Düngebedürftigkeit wird nur in Ausnahmefällen gesehen und sollte durch Nadel- oder Blattanalysen indiziert werden. Für die Bestimmung von P-Bedürftigkeit wird die Entwicklung einer einfachen Methode zur Ermittlung des Gehaltes an mobilisierbarem Phosphat im oberen Mineralboden vorgeschlagen. Hinsichtlich der Kalkung und der Mg- und K-Düngung werden jeweils zwei Dringlichkeitsstufen für die Düngungsmassnahmen unterschieden. Die Dringlichkeiten für die Kalkung wird nach pH-Werten, Ca-Sättigungsgraden, Anteilen von austauschbarem H und Fe an der effektiven Austauschkapazität sowie Ca/Al- und Ca/H-Verhältnissen in der Bodenlösung eingestuft. Die Dringlichkeit für Mg- und K-Düngung wird nach den Sättigungsgraden dieser Ionen an der effektiven Austauschkapazität eingestuft.

A. Hurst

verjüngung, stärkere Auflockerung der Bestände und längere Umtriebszeiten. Im Bundesgesetz sind zwar Zuschüsse an Ertragseinbussen und Schäden im gesetzlich bestimmten Erholungswald vorgesehen. Sie genügen aber nicht, um die Nachteile auszugleichen, die dem Besitzer aus der amtlichen Widmung seines Waldes als Erholungswald entstehen können.

Nach Meinung des Autors bedarf es zum Schutze der Waldbesitzer neuer gesetzlicher Bestimmungen folgenden Inhaltes: Beschränkung des Betretungsrechtes auf reine Erholungszwecke, Wegegebot zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang, Betretungsverbot für Verjüngungen bis 8 m Höhe, Wegegebot für Schutzgebiete, Leinenzwang für Hunde und Entschädigungsregelung für alle Belastungen, die über das gewöhnliche Mass der Sozialbindung des Waldeigentümers hinausgehen. Sodann sollen die einschlägigen Vorschriften der Bundesländer angeglichen und klarer definiert werden. Bestehende Rechtsbehelfe sollen vom Waldbesitzer besser ausgenützt werden. Ferner soll durch Öffentlichkeitsarbeit das Verständnis der Bevölkerung für die Lage der Waldbesitzer gefördert werden.

Im schweizerischen Erholungswald sind ähnliche Probleme noch zu lösen. Der Autor skizziert hierfür Wege, die auch bei uns zu diskutieren sind.

H. Schmid

VON OLDERHAUSEN, L.:

Das Recht zum Betreten des Waldes aus der Sicht des Waldbesitzers

Forst- und Holzwirt, 39 (1984), 19: 462–468

In Niedersachsen hat die Bevölkerung nach dem Bundeswaldgesetz und den Landesvorschriften ein freies Waldbetretungsrecht. Dieses führt bei intensivem Erholungsbetrieb offenbar wie andernorts zu Konflikten zwischen Benutzerinteressen.

Dem Waldbesitzer erwachsen aus dem Betretungsrecht verschiedene Nachteile. Es betrifft dies vor allem Missachtung von Fahrverboten auf Waldstrassen, erhöhte Waldbrandgefahr durch fahrlässiges Feuermachen, wilde Abfalldeponien, Beschädigung von Erdwegen durch Reiten, Beunruhigung des Schalenwildes mit nachteiligen Folgen hinsichtlich Verbiss- und Schältschäden und Bejagungsmöglichkeiten, Verlust an produktiver Waldfläche, Erschwerisse für eine rationelle Holzernte und Wald-

PESCH, H.:

Unverzichtbar und rentabel. Laubholzwirtschaft heute am Beispiel des Staatlichen Forstamtes Blaustein.

Allg. Forst. Zeitschrift, 39 (1984), 38/39: 960–963

Der Forstbezirk Blaustein liegt bei Ulm in der Schwäbischen Alb. Auf der geologischen Unterlage des Weissen Jura haben sich zwischen Kalkrohböden und tiefgründigen Lehmen alle Übergänge an Bodentypen herausgebildet. Bei Jahresmitteltemperaturen zwischen 6,5 und 8 °C und durchschnittlichen Niederschlägen von 750 bis 850 mm bei kontinentalem Einschlag ist die Buche vorherrschende Holzart und von guter Qualität. In den wärmeren und niederschlagsärmeren Gebieten nimmt der Eichenanteil zu.

In den letzten Jahrzehnten hat der Laubholzanteil laufend abgenommen und beträgt heute 48 %. Wegen der Vorzüge des Laubholzes in

bezug auf Bodenschutz, standörtliche Eignung, geringes waldbauliches Risiko und Erholung ist es seit 1981 erklärtes Ziel der Forstverwaltung, einen Laubholzanteil von 55 % zu erreichen und zu halten.

Je nach Standort gelten verschiedene waldbauliche Richtlinien. Auf skelettreichen, trockenen und mergeligen Böden wächst die Buche knorrig und kurzstämmig, leistet weniger als 5 Fm pro ha und Jahr und bildet keine Wirtschaftswälder. Ziel auf diesen wenig verbreiteten Standorten ist eine Laubholz-Dauerbestockung.

Auf den mittelwüchsigen Standorten (Zuwachs bis 6 Fm) soll wenig schematisch vorgegangen, kleinflächig verjüngt und mässig durchforstet werden. Der Buche sollen andere Laubhölzer beigemischt werden. Auf den verbreiteten wüchsigen Böden soll der Schirmschlag das Verjüngungsverfahren sein, und durch Lichtungszuwachs soll Starkholz erzielt werden. Vom Bestandesalter 40 an sind die Eingriffe kostendeckend. Bei der Endnutzung im Alter von 120 bis 140 Jahren werden pro Fm Buchenholz Reinerlöse von DM 100,— bis 110,— erzielt. Damit ist eine rentable Bewirtschaftung der Bestände möglich.

Für den Eichentyp wird in den wärmeren und trockeneren Niederungen ein Flächenanteil von 20 % angestrebt. Die Verjüngung erfolgt durch Pflanzung im Zaun bei Kulturkosten von DM 20 000,— pro ha inklusive Pflege. Für Fournierholz von 200 bis 300jährigen Eichen der Spitzenqualität werden bis zu DM 5000,— pro Fm bezahlt. *H. Nussbaumer*

BRABÄNDER, H. D. et al.:

Ökonomische Aspekte des Waldsterbens

Allg. Forst Zeitschrift, 39 (1984), 20: 487—509

Das Institut für Forstliche Betriebswirtschaftslehre der Universität Göttingen bearbeitet in einem breit angelegten, durch öffentliche Mittel subventionierten Forschungsprojekt Fragen der Bewertung von Waldschäden. In einem Seminar am 18. Januar 1984 wurden erste Resultate präsentiert. Die im folgenden besprochenen Artikel sind Seminarbeiträge.

In seinem einführenden Beitrag *Ökonomische Zusammenhänge des Waldsterbens* zeigt H. D. Brabänder die Verflechtungen zwischen Forst-

wirtschaft, anderen Wirtschaftssektoren und Umwelt. Diese Verflechtungen erfordern es, dass — trotz der Fragwürdigkeit aller bekannten Bewertungsverfahren — auch die Waldschäden mit den im Wirtschaftsleben gebräuchlichen Massstäben gemessen werden. Eine Übersicht der Verflechtungen macht deutlich, dass noch ein ungeheures Informationsdefizit besteht und dass sich an Einzelobjekten gewonnene naturwissenschaftliche Erkenntnisse nicht einfach in für die Bewertung geeignete quantitative Massstäbe umsetzen lassen.

Der Aufsatz *Eine gesamtwirtschaftliche Einordnung des Problems Waldsterben* von C. Thoro zeigt, dass in den bisherigen Studien zum Problem der Luftverschmutzung die Waldschäden neben Gebäude-, Material- und Gesundheitsschäden vernachlässigt wurden. Trotz zusätzlicher Bewertungsprobleme in der Forstwirtschaft wegen der langen Produktionsdauer ist diese Vernachlässigung nicht gerechtfertigt. Die Fragwürdigkeit der heute angebotenen Bewertungsverfahren wird relativiert durch die Tatsache, dass einige eher die Obergrenze, andere eher die Untergrenze des Bewertungsrahmens abstecken, so dass mindestens ein Schadensbereich angegeben werden kann. Wo die Schäden durch geeignete Massnahmen neutralisiert oder vermindert werden können, sind nur die Kosten solcher Massnahmen in Rechnung zu stellen.

Da eine Schätzung von Kosten und Nutzen luftverschmutzender Aktivitäten in absoluter Höhe auf unüberwindlicher Hindernisse stösst, erscheint es angezeigt, Kosten und Nutzen von Veränderungen gegenüber dem heutigen Zustand aufzuzeigen. Ein geeignetes Instrument dazu sind Kosten-Nutzen-Analysen.

Möglichkeiten der Erfassung und Abbildung immissionsbedingter wirtschaftlicher Schäden aus einzelbetrieblicher Sicht zeigt der Beitrag von B. Möhring. Am unmittelbarsten ist der Forstbetrieb selber von den Waldschäden betroffen. Veränderungen der Kosten- und Erlössituation zwingen ihn zu Anpassungsmassnahmen. Dazu gehört die Erweiterung des Rechnungswesens in Richtung einer getrennten Erfassung aller schadenbedingten Grössen. In einer probeweisen Erhebung bei 80 Forstbetrieben in der Bundesrepublik Deutschland wurden betriebliche Schäden in der Grössenordnung von DM 0,— bis 225,— pro ha und Jahr ermittelt.

Zur Ermittlung der Änderungen von Ertragsleistung und Wertentwicklung von Waldbeständen wird ein Simulationsmodell entwickelt. Noch fehlen allerdings grundlegende ertrags-

kundliche Daten. Immerhin kann ein solches Modell schon heute denkbare Szenarien simulieren.

Die Rohstofffunktion des Waldes wird von E. Hayessen mit Hilfe von Input-Output-Tabellen untersucht. Die wirtschaftlichen Verflechtungen der Forstwirtschaft können mit diesem vor allem in den USA erprobten Instrument dargestellt und mögliche Auswirkungen des Waldsterbens auf nachgeschaltete Wirtschaftssektoren simuliert werden.

Die Anwendungsmöglichkeiten von solchen Input-Output-Modellen im regionalen Bereich untersucht der Beitrag *Regionalwirtschaftliche Analyse mit Input-Output-Tabellen* von M. Moog. Aufgrund der Waldschäden ist in strukturschwachen Regionen eine erhebliche Verschärfung der wirtschaftlichen Probleme zu erwarten. Rechtzeitige Gegenmassnahmen verlangen eine Analyse auf regionaler Ebene. Allerdings stellen sich auch hier Probleme der Datenbeschaffung.

Der Beitrag *Wirtschaftliche Auswirkungen der Waldschäden im Forstbetrieb* von Frhr. Riederer von Paar schildert die Situation des Betriebsleiters, welcher im Informationsnotstand Strategien zur Minimierung der Waldschäden entwickeln soll. Er empfiehlt die Entwicklung von Szenarien, auf welche sich Entscheidungen über das notwendige Verhalten der Holzproduzenten am Markt aufbauen lassen. Trotzdem wird die Forstwirtschaft in Zukunft einen erhöhten Schutz gegen Immissionen und andere Belastungen seitens der Öffentlichkeit und eine Abgeltung der Wohlfahrtsleistungen beanspruchen müssen.

H.-J. Ewers legt in seinem Beitrag *Lehren aus dem Waldsterben* dar, warum das Verursacherprinzip in seiner heutigen engen Interpretation versagt und warum die bisherigen Reaktionen der Umweltpolitik auf das Waldsterben nicht problemadäquat waren. Er verlangt eine vorsorgliche, systematische Analyse aller Umwelt Risiken, die von neuen Produkten ausgehen können, und den Einbau von Automatismen in das politische System, welche für eine laufende Reduktion aller schadstoffspezifischen Immissionsgrenzwerte sorgen. Ein umweltfreundlicher Fortschritt muss durch monetäre Anreize sichergestellt werden.

Grenzwerte und behördliche Auflagen sind Notmassnahmen; längerfristig sind marktmässige Lösungen anzustreben (Verkauf von Emissionszertifikaten an Umweltverschmutzer), weil nur so ein Anreiz zu vollständiger Beseitigung umweltschädlicher Technologien gewährleistet wird.

Das immer wieder gegen die Umweltpolitik ins Feld geführte Beschäftigungsargument ist unbegründet. Von einer verschärften Umweltpolitik sind vielmehr positive Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zu erwarten. Ferner könnten mit dem Zwang zu integrierten Technologien neue zukunftssträchtige Märkte mit grossen Exportchancen geschaffen werden.

Zusammenfassend ergibt sich aus den Referaten, dass noch ein grosses Informationsdefizit zu bewältigen ist und die Wissenschaft erst am Anfang ihrer Bemühungen zur Bewältigung des Problems Waldsterben steht. Um so mehr sind Massnahmen auf politischer Ebene sofort zu ergreifen, auch wenn sie auf unzulänglicher Informationsbasis stehen und Entscheide unter Unsicherheit bedingen.

Ch. Ley

SCHWILL, U.:

Zur Immissionsresistenz der Waldbaumarten

Allg. Forst Zeitschrift, 39 (1984), 48: 1208–1211

Diese Arbeit, welche zur Sekundärliteratur zu zählen ist, fasst in zwei Darstellungen die Zusammenhänge zwischen Emission, Transmission und Immission zusammen sowie die direkten und indirekten Einwirkungen der wichtigsten Luftverunreinigungen. Verschiedene Tabellen gehen auf Baumartenempfindlichkeit, Immissionsgrenzwerte oder Risiko für SO₂, NO₂, Ozon und Fluorwasserstoff ein, wozu Daten aus verschiedenen Quellen dienen.

Bei der knappen Präsentation der Grenzwerte wird darauf verwiesen, dass diese jeweils nur für das Vorhandensein eines einzigen, das heisst des betreffenden Schadstoffs gelten und damit Synergismen wie auch Antagonismen nicht berücksichtigen.

Bei den verschiedenen «Resistenzreihen» vermisst der Rezensent die Betonung der zahlreichen modifizierten Faktoren wie Immissionskonzentration oder -regime, Erbanlagen, Nährstoffversorgung, Klima usw. Allerdings wird in den Folgerungen darauf hingewiesen, dass Organismen keine Konstanten sind, sondern auf Veränderungen der Aussenfaktoren reagieren.

Th. Keller

VOLK, H.:

Biotopschutz und Freizeitnutzung der Wälder

Forst- und Holzwirt, 39 (1984), 17: 414–418

In diesem Beitrag werden die negativen Auswirkungen verschiedener Erholungsformen auf den Wald und seine Lebewesen im süddeutschen Raum, im speziellen dem Schwarzwald, behandelt. Das ökologische Risiko verschiedener Freizeitnutzungen wird für die Errichtung der Anlagen und für die Ausübung der Freizeitaktivität getrennt ermittelt. Die höchste Risikostufe wird dem Abfahrtslauf für Anlagen wie Ausübung der Aktivität zubemessen, dem «Vogel- und Pflanzentourismus» wird ebenfalls die höchste Risikostufe bei der Aktivitätsausübung zugeordnet. Das Auerwild wird in diesem Fall als Indikatorart benutzt.

Der Autor stellt für den Skilanglauf fest, dass gut präparierte Loipen die beste Voraussetzung darstellen, den Läufer in der Spur zu halten und damit die negativen Auswirkungen des Ski-

langlaufes in Grenzen zu halten. Es wird schliesslich im Beitrag angeregt, die Biotope besonders gefährdeter Lebewesen zu kartieren und zu prüfen, ob Loipenabschnitte deren Lebensraum durchschneiden. In Konsequenz wären diese zu verlegen.

Unter Berücksichtigung der Schutzfunktionen sind nach Meinung des Autors verstärkt Lenkungsmassnahmen des Besucherverkehrs erforderlich, und zwar über das Wegeangebot wie auch allenfalls durch Auslassung gewisser Verbindungen. Hierfür sind Koordinationsgespräche mit Vertretern der Gemeinden und des Fremdenverkehrs wie auch ganz generell eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Im Schwarzwald werden so an den meisten Loipen die Langläufer mit einem von der Forstdirektion entwickelten Hinweis zum Verbleiben in den gespurten Langlaufstücken aufgefordert. Die Bereitschaft, an Tagen mit Spitzenbesuch, sich als Massentourist einzugliedern, ist ein Dienst an der Natur. Dafür muss nachhaltig gewonnen werden, meint der Autor.

M. F. Broggi

FORSTLICHE NACHRICHTEN – CHRONIQUE FORESTIERE

Bund

Sanasilva 1984–1987

Waldschadeninventur 1985

Die Sanasilva-Inventur, mit der jährlich der Gesundheitszustand des Schweizer Waldes erfasst werden soll, wird ab 1985 durch die Abteilung LFI durchgeführt und auch methodisch dem LFI angepasst. Damit können die vielfältigen LFI-Daten in idealer Weise mit der Schadenersprache kombiniert werden.

1985 werden die gleichen 371 Trakte aufgenommen wie 1984. Zusätzlich werden die Waldschäden auf 760 LFI-Stichproben in einem Netz von 4x4 km aufgenommen. Die Aufnahmen werden somit auch auf den (1984 aus Aufwandgründen nicht erfassten) Privatwald und den schlecht erschlossenen Wald ausgedehnt.

Auf die Numerierung der Einzelbäume und die Präzisionsmessung des Brusthöhendurchmessers wird aus methodischen Gründen verzichtet.

Die Aufnahmen für die Waldschadeninventur 1985 werden in den Monaten Juni bis August durchgeführt. Dabei kommen vor allem Gruppen, welche letztes Jahr die Sanasilva-Aufnahmen gemacht haben, zum Einsatz. Ab 1986 soll die Waldschadeninventur ausschliesslich auf LFI-Einzelstichproben durchgeführt werden, wobei vorgesehen ist, das 4x4 km-Netz (1 Stichprobe je 16 km²) mindestens zu verdoppeln, eventuell zu vervierfachen. Somit würden 1500 (1 Stichproben je 8 km²) beziehungsweise 3000 LFI-Einzelstichproben (1 Stichprobe je 4 km²) über die ganze Waldfläche der Schweiz verteilt aufgenommen.

Allfällige Fragen sind an Herrn F. Mahrer, EAFV, zu richten.