

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 147 (1996)

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: 15.01.2026

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

Holzveredlung, Blatt 4: Verbrennung von Holz und Holzwerkstoffen.

Unter den Holzprodukten haben Span- und Faserplatten sowie das Sperrholz besondere Bedeutung als Werkstoffe. Ihre Herstellung erfordert grössere technische Einrichtungen und Anlagen als für die übrigen Produkte der Holzwirtschaft. Entsprechend gross ist ihr Beitrag zu den Emissionen bei der Holzbe- und -verarbeitung.

Das vorliegende Blatt 2 der Richtlinienreihe beschreibt die Technologie der Holzwerkstoffherstellung und die prozess-, werkstoff- und bindemittelabhängigen Emissionen von Fest-

stoffen, gasförmigen organischen und anorganischen Verbindungen sowie von Geruchsstoffen. Es erläutert die in den letzten Jahren entwickelten Minderungstechnologien, ihre Eignung zur Abscheidung der verschiedenen Komponenten und gibt erreichbare Emissionswerte für Gesamtstaub, Holzstaub, anorganische und organische gasförmige Stoffe an. Weiterhin enthält die Richtlinie wichtige Hinweise zum derzeitigen Stand der Technik und den zu erwartenden Fortschritten bei der Emissionsminderung. Praktische Hinweise zu Reststoffen, Abwässern und Abwärme runden die Richtlinie ab.

VDI

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU — REVUE DES REVUES

Österreich

MOSER, O.:

Umwandlung unstandortsgemässer Fichtenbestände in naturnahe Mischwälder im Bereich der Forstverwaltung Bad Goisern der Österreichischen Bundesforste

Cbl. ges. Forstwesen 112 (1995) 1: 33–51

Der Autor beschreibt die Umwandlung schlechtwüchsiger, unstandortsgemässer Fichtenbestände auf Karbonatgestein in naturnahe laubbauumreiche Bestände und die dadurch bedingte Verbesserung der degradierten Standorte auf ein Niveau, das ihrer natürlichen Leistungsfähigkeit näher kommt.

Bei den untersuchten Beständen handelt es sich um anthropogen bedingte Baumbestände in den Österreichischen Bundesforsten im Gebiet des Hallstättersees auf Tannen-Buchenwald-Standorten (*Adenostyle glabrae-Abieti-Fagetum*) und punktuell mesophiler Karbonat-Buchenwald-Standorten (*Lathyro-Fagetum*), die durch Weidgang, Streunutzung, Schneiteilung und Kahlhieb mit nachfolgender Fichtenaufforstung stark geprägt sind.

Aus Gründen der geringen Wuchsleistung der Fichte werden diese Bestände seit rund 40 Jahren umgewandelt. Der Altholzanteil hat sich in dieser Zeit von über 90% auf gegenwärtig 25% verringert. Während zu Beginn der Umwandlung fast die ganze Bestockung aus Fichte bestand, dominiert diese (zusammen mit etwas Tanne) heute nur noch in den restlichen Altholzschichten; die Verjüngung und die Jungbestände, die bereits drei Viertel der Bestockung einnehmen, bestehen dagegen zu rund 50% aus Buche, zu 25% aus Bergahorn und etwas Esche und nur zu 25%

aus Fichte (mit einigen Tannen, Lärchen, Föhren).

Die Umwandlung erfolgte durch das Einbringen von Mischbaumarten (Buche, Bergahorn, Tanne) unter dem Schirm des lockeren Fichten-Altbestandes anfangs durch Saat, später durch Pflanzung von Wildlingen an günstigen Kleinstandorten meist in Gruppen, die entlang von Strassenböschungen gewonnen wurden. Die Pflanzen mussten zu Beginn vor Vieh, später vor Wild durch Zäune geschützt werden. Die natürliche Ansammlung wurde ursprünglich mangels Samenbäumen überhaupt nicht in Betracht gezogen. Es zeigte sich aber, dass im Schutz von Wildschutzzäunen sie durchaus aufkommt und die gepflanzten Bäume rasch überwächst.

Die ausgeführten waldbaulichen Massnahmen werden im Bericht detailliert diskutiert und deren ökologische und wirtschaftliche Vor- und Nachteile klar dargestellt. Leider fehlt eine genaue Aufstellung der Kosten, so dass eine Aussage über die enormen Aufwände nicht gemacht werden kann, was in der heutigen Zeit sehr wichtig wäre. Diese Arbeit zeigt auch, dass ohne Regulierung der Wilddichte eine Umwandlung kaum ohne riesige Aufwände erreicht werden kann. Die Wilddichte scheint in einigen untersuchten Gebieten heute tragbar zu sein. J.-J. Thormann

SCHLAG, M.:

Das Europäische «Eichensterben» und seine Ursachen – von einem phytopathologischen Standpunkt aus gesehen

Cbl. ges. Forstwesen 111 (1994) 4: 243–266

Über wenige Baumkrankheiten gibt es ähnlich viele Publikationen bei gleichzeitig aber

doch sehr geringen ätiologischen Erkenntnissen wie über das sogenannte Eichensterben. Die vorliegende Publikation diskutiert im Rahmen einer Literaturübersicht die Wirkung verschiedener nachgewiesener oder vermuteter biotischer und abiotischer Faktoren auf Eichen und die daraus resultierende Hypothesenflut zur Erklärung dieses Phänomens. Als wichtigste Erklärungsmöglichkeiten werden vorgestellt die «Epidemiehypothese», die «Prädispositionshypothese» und die «Bestandesvergreisungshypothese». Bei den potentiellen biotischen Primärursachen (Epidemiehypothese) werden folgende Pathogene behandelt: *Ceratocystis* spp., *Phytophthora* spp., Eichenmehltau (*Microspora alphitoides*), Eichenmistel (*Loranthus europaeus*) mykoplasmähnliche Organismen (MLO) und Viren. Mit allen diesen Krankheitserregern kann das Eichensterben aber nicht oder allenfalls lokal erklärt werden.

Die sogenannte Prädispositionshypothese versucht die Schäden auf sehr verschiedene Ursachen zurückzuführen, die gleichzeitig und/oder nacheinander auf die Bäume einwirken. Dazu gehört vor allem Trockenstress, für dessen Beteiligung am aktuellen Eichensterben es mehrere, darunter auch einzelne experimentell abgesicherte Hinweise gibt. Analoges gilt für Frosteinwirkungen, auch wenn die Zusammenhänge hier etwas weniger klar erscheinen. Auswirkungen einer generellen Klimaveränderung auf Eichen lassen sich mit den derzeit verfügbaren Daten aber nicht belegen. Eine besondere Rolle spielen bei Eichen die immer wieder auftretenden Gradationen blattfressender Insekten (vor allem *Lymantria dispar* und *Tortrix viridana*). Durch Kahlfraß werden die Bäume für andere Einflüsse prädisponiert, zum Beispiel parasitische Pilze oder Frost. Aber nur ein Teil der Fälle von Eichensterben lässt sich durch solche Zusammenhänge plausibel erklären. Über die mögliche Beteiligung von Immissionen am Eichensterben ist kaum etwas bekannt, vorwiegend deshalb, weil Eichen sehr schwierige Untersuchungsobjekte sind. Immerhin kann die Möglichkeit von – eventuell indirekten – negativen Wirkungen der Luftverschmutzung nicht ausgeschlossen werden. Ein interessanter und bisher vielleicht zu wenig beachteter Aspekt ist die prädisponierende Wirkung durch die Veränderung der Nutzungsform, zum Beispiel bei Niederwäldern. Entsprechend prädisponierte Bäume werden natürlich von Sekundärparasiten befallen, sowohl von Pilzen (*Armillaria*, *Hypoxylon* und andere) als auch von Insekten (*Agrilus* und andere).

Die Bestandesvergreisungshypothese bezieht sich auf mehr oder weniger gleichaltrige Bestände einer Baumart, die im Verein mit standörtlichen Faktoren (z.B. Nährstoffmangel, Anreicherung toxischer Stoffwechselprodukte im Boden, periodische Klimaextreme) nach Überschreiten einer kritischen Altersgrenze unspezifische Krankheitssymptome entwickeln. Lokal könnten solche Effekte durchaus auch bei der Eiche von Bedeutung sein (z.B. bei Niederwaldwirtschaft, künstlicher Erhöhung des Eichenanteils, Selektion nach rein forstlichen Kriterien). Grossräumig erklären kann aber auch diese Hypothese das Phänomen nicht.

Insgesamt stellt der Aufsatz eine zwar relativ umfassende (137 Zitate), aber doch etwas unkritische Zusammenstellung der vorwiegend neueren Literatur über das Eichensterben dar. Neue Erkenntnisse zur Erklärung des Phänomens ergeben sich daraus nicht.

O. Holdenrieder

USA

KAREIVA, P. et al.:

Special Feature: Ecological Theory and Endangered Species

Ecology 75 (1994) 3: 583–626. Sonderdrucke erhältlich beim Business Manager, Ecological Society of America, Arizona State University, Box 873211, Tempe, AZ 85287, U.S.A.

Periodisch wartet die renommierte Zeitschrift *Ecology* mit einem *special feature* auf, einer Serie von Arbeiten, die einem speziellen Thema gewidmet sind. Diesmal geht es um die Anwendung ökologischer Theorie in der Massnahmenplanung zum Schutze hochgradig gefährdeter Arten. Führen die notwendigerweise vereinfachenden ökologischen Theorien überhaupt zu sinnvollen Anwendungen beim aktiven Artenschutz? Oder mangelt es in der Regel nicht viel eher an den einfachen, grundlegenden Daten zur Biologie der betreffenden Arten statt an hochgestochener Theorie? Oder ist letztendlich nur die Verbindung von beidem erfolgreich?

D. W. Schemske und Koautoren (Evaluating approaches to the conservation of rare and endangered plants) untersuchten die Schutzpläne für 98 in den USA stark gefährdete Pflanzenarten. Bei den Schutzbemühungen überwogen die Misserfolge. Generell wäre ein

engerer Kontakt zwischen Wissenschaft und den mit der Umsetzung betrauten Stellen notwendig. Aber bereits auf der wissenschaftlichen Seite wird das Problem oft falsch angegangen. Statt zu fragen, weshalb eine Art selten sei, müsste man fragen, ob sie abnehme, und wenn ja, weshalb? Zudem sollte auch vermehrt klargemacht werden, welchen Stellenwert die verschiedenen ökologischen Informationen in der Schutzplanung haben und wie sie zielgerecht umgesetzt werden. Nach Schemske *et al.* sollte ein *recovery plan* zu drei Fragen Antworten bereithalten: 1.) Was ist der biologische Status der betreffenden Art? 2.) Welches sind die wichtigsten Größen, Faktoren oder Zeitabschnitte für das Wachstum oder die Überlebensfähigkeit der Population? Dazu braucht es Simulationen und Empfindlichkeitsanalysen (*sensitivity analyses*). 3.) Welches sind die biologischen Ursachen der Variation in diesen entscheidenden Größen? Generell sind demographische Prozesse wichtiger als genetische, und bei den im Vergleich zu Tieren viel weniger mobilen Pflanzen kommt metapopulationsdynamischen Ansätzen eine grosse Bedeutung zu.

M. Mangel und C. Tier's Arbeit (Four facts every conservation biologist should know

about persistence) zeigt anhand von mathematisch-theoretischen Überlegungen, dass der Einfluss von Katastrophenfällen auf den Fortbestand gefährdeter Populationen bisher stark unterschätzt worden ist, und dass die minimal überlebensfähigen Populationen in der Regel zu tief angesetzt werden. Die Ergebnisse haben auf die Schutzgebietsplanung (sind viele kleine oder wenige grosse Reservate besser?) wesentlichen Einfluss.

D. Doak und L. S. Mills (A useful role for theory in conservation) schliesslich diskutieren im Detail, welche Rolle den theoretischen Grundlagen bei der effektiven Problemlösung zukommt. Oft sind die Theorien zu generell, um direkt übertragen werden zu können, und häufig mangelt es zudem an entscheidenden Daten oder an deren Qualität und Konsistenz. Komplizierte GIS-Modelle sind zwar beeindruckend, jedoch wertlos, wenn sie nicht durch gute Datensätze aus der «realen Welt» aufgebaut sind. Hier ist die enge Zusammenarbeit zwischen Feldbiologen und Modellierern gefragt. Für eine erfolgreich umgesetzte Naturschutzbioologie ist also letztlich die Verbindung von klaren ökologischen Theorien mit autökologischer Information unverzichtbare Grundlage.

W. Suter

FORSTLICHE NACHRICHTEN — CHRONIQUE FORESTIERE

Hochschulnachrichten

Promotionen

An der Abteilung für Forstwissenschaften der ETH Zürich haben promoviert:

M.Sc., Dipl. Forst-Ing. Universität Ljubljana Jurij Daci mit der Arbeit «Experimentelle Felduntersuchungen zur Naturverjüngung künstlicher Fichtenwälder auf Tannen-Buchenwaldstandorten (*Homogyno sylvestris-Fagetum*) in den Savinja-Alpen (Slowenien) mit besonderer Berücksichtigung der Ansamungsphase und unter dem Einfluss der Faktoren Licht, Vegetation, Humus und Kleinsäuger» zum Dr. sc. nat. Referent: Prof. Dr. J.-Ph. Schütz; Korreferenten: PD Dr. E. Ott und Prof. Dr. D. Mlinšek (Universität Ljubljana).

Diplom-Forstwirt Universität Freiburg i. Br. Gerhard W. Strobel mit der Arbeit «Rottenstruktur und Konkurrenz im subalpinen Fichtenwald – Eine modellhafte Betrachtung» zum Dr. sc. techn. Referent: Prof. Dr. P. Bachmann;

Korreferenten: Prof. Dr. H. Pretzsch (Universität München) und PD Dr. E. Ott.

NADEL

Weiterbildungskurse 1996

Während des Sommersemesters 1996 bietet das Nachdiplomstudium für Entwicklungsländer (NADEL) an der ETH in Zürich Weiterbildungskurse an, die sowohl Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Nachdiplomstudiums als auch Fachkräften aus der Entwicklungszusammenarbeit und verwandten Bereichen offenstehen. Das Programm ist auf drei thematische Schwerpunkte ausgerichtet.

In den *programm- und projektorientierten Kursen* werden Planung, Organisation, Monitoring und Evaluation von Entwicklungsvorhaben auf Projekt- und Programmebene behandelt, ergänzt durch einen Kurs über lokales Wissen.