

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 152 (2001)
Heft: 3

Buchbesprechung: Literatur = Litterature = Letteratura = Literature

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: 01.05.2026

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

BUCHBESPRECHUNGEN
 COMPTES RENDUS DE LIVRES
 RECENSIONI DI LIBRI
 BOOK REVIEW

KONOLD, W.; BÖCKER, R.; HAMPICKE, U.
 (Hrsg.):

Handbuch Naturschutz und
 Landschaftspflege

Ecomed Verlagsgesellschaft, Rudolf-Diesel-Strasse 3, D-86899 Landsberg, Tel. (081 91) 125-0, Fax: (0 81 91) 125-492. Internet: <http://www.ecomed.de>. 1999, Loseblattwerk mit laufenden Aktualisierungen, ca. 480 Seiten, Format 21 x 28 cm. Fortsetzungspreis: SFr. 160.–, Ergänzungen: SFr. –.58 pro Seite. ISBN 3-609-72760-8

Das vorliegende Werk, dessen «Fundament» 1999 erschienen ist, liegt nun mit der ersten Ergänzungslieferung vor. Die Loseblattsammlung hat den Vorteil, dass neue Kapitel eingelegt und überholte ausgewechselt werden können. Ob dieser Vorteil die Unhandlichkeit des DIN-A4-Lochblattdruckers aufwiegt, mögen die Leser selber entscheiden.

Das Handbuch gliedert sich in ein Vorwort und 13 Hauptkapitel. Der Inhaltsübersicht lässt sich entnehmen, dass von den vorgesehenen 87 Kapiteln deren 58 noch fehlen.

Im Hauptkapitel «Grundlagen von Naturschutz und Landschaftspflege» liegen die «Landschaftsarchitektur» sowie das «Mosaik-Zyklus-Konzept» und der Beitrag über «Isolation und Metapopulation» vor. Erfreulich ist, dass auch «Ethik und Naturschutz» sowie «Ökonomie und Naturschutz» im Grundlagen-Hauptkapitel situiert sind. Im Hauptkapitel über Organisation und Recht liegen die Unterkapitel «Naturschutzkategorien nach dem Bundesnaturschutzgesetz», «Nationalpark Bayerischer Wald» sowie «Der Müritzer-Nationalpark», des Weiteren «Naturschutz und Verfassungsrecht», das «Agrarweltrecht» sowie «Richtlinien, Konventionen, Abkommen» vor. Ebenfalls in diesem Hauptkapitel werden die nichtstaatlichen Organisationen vorgestellt. Der Naturschutzbund Deutschland e.V. sowie die Stiftung Europäischer Naturerbe – Euronatur – liegen hier vor. Im Hauptkapitel «Methodisches Handwerkzeug des Naturschutzes und der Landschaftspflege» – ein nicht unbedingt gelückter Ausdruck – werden das GIS für Naturschutz und Landschaftspflege, die Luftbilddauswertung sowie die Historische Landschaftsanalyse dargelegt. Das Hauptkapitel «Beurteilungen und Wertsetzungen in Naturschutz und Landschaftspflege» enthält bereits einige Unterkapitel. Im Hauptkapitel «Landschaftsästhetik» liegt das Beispiel «Lüneburger Heide» vor.

In den folgenden sieben Hauptkapiteln folgen die Nutzungen, Ökonomie des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Einstellung zu Naturschutz und Landschaftspflege, Schutz von Landschaften und deren Ressourcen, Schutz von Lebensräumen, Artenschutz, Praxishinweise sowie Naturschutz und Landschaftspflege in Europa und aussereuropäischen Ländern.

Die schon vorliegende sowie die zu erwartende Breite der Themenbehandlung darf den Begriff des Handbuches beanspruchen. Bei einigen Unterkapiteln wünschte ich noch etwas mehr und auch einige ältere Literaturhinweise. Die Qualität von Abbildungen und kartografischen Darstellungen ist nicht durchgehend als hochstehend zu taxieren.

KLAUS C. EWALD

PIES, I.; LESCHKE, M. (Hrsg.):

Ronald Coase' Transaktionskosten-Ansatz

261 S., Mohr Siebeck Tübingen, Konzepte der Gesellschaftstheorie Band 6, 2000, Fr. 53.–, ISBN 3-16-147484-8

Bei Mohr Siebeck ist mittlerweile der sechste Band in der Reihe «Konzepte der Gesellschaftstheorie» erschienen. Diese von Ingo Pies und Martin Leschke herausgegebene Reihe beschäftigt sich mit wichtigen zeitgenössischen Sozialwissenschaftlern. Bereits erschienen sind Bände über John Rawls, James Buchanan, Mancur Olson, Gary Becker, Karl Popper und jetzt Ronald Coase. Weitere Veröffentlichungen sind geplant. Die Bände fassen dabei jeweils die Beiträge eines an der Theodor-Heuss-Akademie in Gummersbach abgehaltenen Seminars zusammen. Pies und Leschke liefern mit ihrer Reihe einen Beitrag zum besseren Verständnis besagter Sozialwissenschaftler, indem sie den Einstieg in deren Werke erleichtern.

Der vorliegende Band über das Werk des Engländers und Nobelpreisträgers Ronald Coase beinhaltet einen Einleitungsaufsatz sowie fünf Aufsätze mit je zwei Korreferaten zu den Themen Organisationen, Umweltökonomik, Korruption, Recht und Wirtschaftspolitik. Zum Abschluss folgt ein wissenschaftstheoretischer Epilog. Wer sich mit Coase bisher nicht beschäftigt hat, dem kann gerade der sehr gute Einleitungsaufsatz von Ingo Pies empfohlen werden. Pies analysiert die wichtigen Aufsätze von Coase. Je nach Lesart handelt es sich dabei um zwei, drei oder vier Aufsätze. Danach stand für Coase immer die gleiche Aussage im Mittelpunkt: Transaktionskosten sind wichtig. Konkretisiert hat Coase seine Ideen so anhand der Komplementarität von Märkten und Firmen (1937er-Aufsatz), anhand der Preisfestsetzung bei natürlichen Monopolen (1946er-Aufsatz) und anhand der sozialen Kosten (1960er-Aufsatz).

Der 1960er-Aufsatz, «the problem of social cost», weist dabei eine kuriose Rezeptionsgeschichte auf. So hat das von Stigler so benannte Coase-Theorem für Coase selbst kaum praktische Relevanz, hat Coase doch die «sonderbare» Welt ohne Transaktionskosten bereits 23 Jahre vorher mit seinem 1937er-Aufsatz, «the nature of the firm», verlassen. Coase wird aber immer noch von vielen Umweltökonomien mit dem Coase-Theorem identifiziert. Pies vermutet, dass die verwirrende Rezeption des 1960er-Aufsatzes damit zusammen hängt, dass Coase quasi die Gegner mit ihren eigenen Waffen geschlagen hat.

Auch alle anderen Beiträge des Bandes sind auf Grund der lebhaften Diskussion der verschiedenen Standpunkte lesenswert. Zu erwähnen ist beispielsweise der kurze Beitrag von Notburga Ott, welcher die Relevanz des

Streites zwischen Pigou und Coase relativiert und in der gängigen Diskussion die Verteilungsfragen mit Langfristspektive vermisst.

Ronald Coase hat Spuren in der neoklassischen Denkweise hinterlassen, kaum jedoch in der ökologischen Ökonomik. Coase war aber in erster Linie Wegbereiter für die Neue Institutionenökonomik. So kann der vorliegende Band, zusammen mit seinen zwei wichtigsten Originalarbeiten (1937er- und 1960er-Aufsatz) jedem wirtschaftswissenschaftlich interessierten Waldpolitiker zur Lektüre empfohlen werden (wie überhaupt die gesamte von Pies und Leschke herausgegebene Reihe). Coase hat nämlich sehr wohl eine radikale und bestechende Kritik am Fundament der aktuellen Waldpolitik, der Wohlfahrtsökonomik und deren Theorie der positiven und negativen Externalitäten geübt. Nicht zuletzt hat Coase aber auch auf die faszinierende Reziprozität von Umweltproblemen vor genau 40 Jahren hingewiesen. Auch diese Reziprozität dürfte in der forstlichen Praxis, z.B. im Umgang mit Naturgefahren, von grosser Bedeutung sein.

MARTIN HOSTETTLER

BUCCI, G.; MINOTTA, G.; BORGHETTI, M.
 (a cura di):

Applicazioni e prospettive per la ricerca forestale italiana

487 pp., Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale S.I.S.E.F., Atti 2, Edizioni Avenue Media, Bologna, 2000, L.It. 42.000, ISBN 88-86817-12-6

Da cinque anni, nel panorama della ricerca forestale italiana è attiva una nuova società scientifica. Accanto all'Accademia Italiana di Scienze Forestali, consolidata nella tradizione forestale italiana, è nata la Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale (S.I.S.E.F.). La S.I.S.E.F. vuole non solo rappresentare una sede di discussione tra ricercatori forestali, ma pure costituire un ponte ideale fra ricerca e pratica, capace di fornire possibilità di incontro e comunicazione fra coloro che operano in bosco e coloro che forniscono gli strumenti per una migliore comprensione dei processi che in bosco avvengono. Negli ultimi anni, infatti, è divenuto sempre più necessario ed auspicabile uno stretto contatto ed un più efficace trasferimento delle conoscenze fra questi due mondi, al fine di applicare in modo efficiente nella pratica le indicazioni provenienti dalla ricerca, e di finalizzare al meglio il lavoro in laboratorio o al computer, tenendo conto delle necessità degli operatori del settore forestale.

Dal 20 al 22 ottobre 1999 la Società si è riunita a Bologna per il suo secondo congresso, sul tema «Applicazioni e prospettive per la ricerca forestale italiana». Il convegno, organizzato in sei sessioni plenarie («Selvicoltura e gestione sostenibile delle foreste», «Metodi innovativi nella pianificazione forestale», «Biodiversità nei sistemi forestali», «Arboricoltura da legno», «Foreste e cambiamenti climatici» e «Metabolismo secondario e fattori di stress»), ha visto la partecipazione di oltre 150 fra ricercatori e tecnici (circa un

terzo dei presenti) del settore forestale ed ambientale. Sono stati presentati numerosi contributi di notevole spessore scientifico: si guardi ad esempio i lavori riguardanti la diversità genetica, e quelli ecofisiologici sulla risposta delle foreste ai cambiamenti climatici, inclusa l'emissione di monoterpeni. Nella ricerca forestale italiana qualcosa si sta muovendo. Sempre più gruppi e laboratori fanno ricerca ad alto ed altissimo livello e, nell'insieme, la ricerca forestale italiana si affaccia sulla scena internazionale con un proprio originale contributo. Merito senz'altro anche dei più frequenti contatti internazionali intrapresi nell'ultimo decennio dai giovani ricercatori italiani.

Il libro in questione, scritto per la maggior parte in Italiano, ma con utili abstracts in Inglese, e con un ottimo rapporto qualità/prezzo (veramente conveniente), offre al forestale svizzero un'ottima occasione per osservare quanto sta accadendo nella limitrofa Italia. Esso raccoglie gli atti del convegno, ben 83 lavori passati attraverso una fase di revisione (peer-reviewed). Si tratta di una lettura stimolante, che offre un quadro significativo dello stato dell'arte della ricerca forestale in Italia, di quanto di nuovo sta avvenendo, delle idee e persone che attualmente sono protagoniste di questo «vento» nuovo che soffia sui boschi italiani.

PAOLO CHERUBINI

SCHWEIZER, S. (Hrsg.):

Schweizerischer Forstkalender 2001 – Taschenbuch für Forstwesen, Holzgewerbe, Jagd

96. Jahrgang, diverse Abbildungen und Tabellen, 247 Seiten + 175 Seiten Anhang + Kalender und Inserate, broschiert mit Kunststoffeinband, Verlag Huber Frauenfeld/Stuttgart/Wien, 2000, ISBN 3-7193-1198-8, Fr. 32.–

Handy – wer kennt den in der deutschen Alltagssprache arg strapazierten Begriff nicht? «Handy» heisst auf Deutsch übersetzt «praktisch, passend, handlich, griffig, geschickt, bequem». Das alles gilt gemäss Volksmund also für mobile Telefone, welche immer unentbehrlicher werden für FörsterInnen und ForstingenieurInnen. Unentbehrlich bleibt auch der Forstkalender: Jahr für Jahr gehört er zum Inventar einer forstlichen Fachperson. Ob der Kalender eher als forstliches Nachschlagewerk, Agenda oder Adressverzeichnis angesehen wird, bleibt jedem selber überlassen zu entscheiden. Wichtig ist, dass alles auf engem Raum zusammengefasst, eben «handy» ist. Und darauf soll auch in Zukunft Wert gelegt werden, was das Verdienst des Herausgebers ist. Nicht ganz so handy sind die Inserate zwischen den Seiten der Agenda. So wird das Jahr 2001 von zwei grossen Werbeblöcken – zwischen dem 21. und 22. März sowie dem 8. und 9. August – unterbrochen. Zumindest machen die Inserate deutlich, dass der Forstkalender in der forstlichen Praxis etabliert ist und von dieser geschätzt wird.

Und was gibt es Neues in der Ausgabe 2001? Weggefallen sind die alten Grundpreistabellen, welche nach der Einführung der neuen Holzsortierung im letzten Jahr hin-

fällig geworden sind. An ihre Stelle wurde dafür eine Preisübersicht für den aktuellen Holzmarkt eingefügt. Für viele aber viel wichtiger ist das wiederum aktualisierte Adressverzeichnis. Dieses enthält nun Jahr für Jahr immer mehr E-Mail-Adressen der entsprechenden Ämter, Verbände, Organisationen und Büros. Damit diese mit der Zeit vollständig vorliegen, können fehlende E-Mail-Adressen direkt an stefan.schweizer@be-wald.ch gesendet werden.

SIMON AMMANN

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU REVUE DES REVUES RECENSIONI DI ARTICOLI REVIEW OF PERIODICALS

DEMASURE, B.; LE GUERROUÉ, B.; LUCCHI, G.; PRAT, D.; PETIT, R.-J.:

Genetic variability of a scattered temperate forest tree: *Sorbus torminalis* L. (Crantz)

Annals of Forest Science 57 (2000) 63–71

Isoenzymuntersuchungen zu häufigen und weitverbreiteten, ebenso wie zu endemischen Pflanzenarten wurden bereits viele durchgeführt. Eher selten hat man sich bisher aber den zerstreut vorkommenden Arten mit grossem Verbreitungsgebiet gewidmet. Ziel der vorliegenden Arbeit über die Elsbeere war es, diese Lücke ein Stück weit zu schliessen.

In Frankreich wurden 67 heimische Populationen aus dem ganzen französischen Verbreitungsgebiet dieser Art untersucht. Ergänzt wurden diese Untersuchungsbestände durch 6 Populationen aus Zentraleuropa (Slovakei 3, Slovenien 1, Bulgarien 1, Schweiz 1). Pro Population wurden mindestens 11 Individuen untersucht. Berücksichtigt wurden 11 Enzymsysteme, welche durch 15 Genorte kodiert werden.

Die Resultate dieser Untersuchungen zeigen eine geringe räumliche Strukturierung genetischer Information und eine für Isoenzymuntersuchungen hohe genetische Differenzierung zwischen Beständen (FST-Werte). Bis zu einer Distanz von 120 km konnte eine geringe, aber signifikante Korrelation zwischen der geographischen Entfernung und der genetischen Distanz zwischen Populationen (Verschiedenartigkeit von Populationen) festgestellt werden. Die Kombination aus Differenzierung und geringer geographischer Struktur ist möglicherweise auf eine für die Elsbeere typische Populationsstruktur zurückzuführen. Das Modell der Metapopulation könnte eine Erklärung dazu liefern. Metapopulationen bestehen aus einem Set von Subpopulationen, welche über die Verbreitung von Pollen und Samen untereinander in einem genetischen Kontakt stehen (Genfluss). Diese Untereinheiten können bei geringer Grösse relativ schnell aussterben, werden aber im Rahmen der Metapopulation immer wieder durch die Kolonisation neuer, geeigneter Standor-

te ersetzt. Durch das relativ häufige Erlöschen und Neubegründen von Subpopulationen spielt auch der sogenannte «Founder»-Effekt (Neubegründung von Populationen auf der Basis weniger Individuen) eine wichtige Rolle, was die in dieser Untersuchung festgestellte deutliche Differenzierung zwischen (Teil-)Populationen erklären würde.

Obwohl weitere Untersuchungen für das Verständnis der Populationsgenetik bei der Elsbeere notwendig sind, lassen sich in Anlehnung an das Modell der Metapopulationen jetzt schon Vorstellungen zur Bewirtschaftung der genetischen Ressourcen dieser Baumart entwickeln. So empfehlen die Autoren dieser Studie beispielsweise, Standorte zu schaffen oder freizuhalten, welche für die Bildung neuer Subpopulationen geeignet sind, und auf diese Weise die Verjüngung bzw. Erhaltung der Metapopulation zu sichern. Weiter sollten alle Massnahmen zur Förderung des Genflusses zwischen den Subpopulationen unterstützt werden. Von besonderer Bedeutung sind dabei der Schutz und die Förderung der Lebensbedingungen für Insekten und Vögel. Insbesondere Drosselarten scheinen nämlich bei der weiträumigen Verbreitung von Samen eine wichtige Rolle zu spielen.

Mit diesen Hinweisen auf die praktische Bedeutung dieser Untersuchung steuert diese Studie einen wertvollen Mosaikstein zur Erhaltung genetischer Ressourcen im Wald und damit zur Arterhaltung bei zerstreut vorkommenden Waldbaumarten bei.

PATRICK BONFILS

FALGE, E.; TENHUNEN, J.D.; RYEL, R.; ALSHEIMER, M.; KÖSTNER, B.:

Modelling age- and density-related gas exchange of *Picea abies* canopies in the Fichtelgebirge, Germany

Annals of Forest Science 57 (2000): 229–243

Wodurch unterscheidet sich der Gaswechsel von unterschiedlich alten und verschieden strukturierten Fichtenwäldern? Zur Beantwortung dieser Frage schätzten die Autoren dieses Modells «STANDFLUX» die Transpiration (Wasserdampfabgabe) und die CO₂-Assimilation von sechs 40 bis 140 Jahre alten Fichtenbeständen im bayerischen Fichtelgebirge. Das Modell rechnet auf der Basis von (1) mikroklimatischen Daten (z.B. Lichtverteilung innerhalb der Krone), (2) physiologischen Parametern des Blattgaswechsels und (3) strukturellen Merkmalen auf Einzelbaum- und Bestandesebene (u.a. Stammhöhen und -umfänge, Kronenprojektionsflächen, räumliche Verteilung der Nadeloberfläche und -winkel, Bestockungsdichte und relative Position der Bäume) die Gaswechselraten von einzelnen Fichtentrieben auf den gesamten Baumbestand hoch. Die so geschätzten täglichen Bestandestranspirationsraten wichen zwischen ±20% von separaten Hochrechnungen über Stammflussmessungen ab. Für die monatlichen Transpirationsraten im Sommer, die je nach Witterungsbedingungen auf 10 bis 60 Liter pro m² Grundfläche geschätzt wurden, war die Übereinstimmung zwischen den beiden Ansätzen deutlich besser, da sich

die positiven und negativen Abweichungen der zugrunde liegenden Tageswerte zum Teil aufhoben. Die Modellrechnungen zeigen, dass die Transpirationsrate dieser Bestände wesentlich von der Intensität der eintreffenden Sonnenstrahlung sowie von der Temperatur und dem maximalen Wasserdampfdruckdefizit der Luft bestimmt wird (positive Korrelationen). Aber auch die Struktur des Bestandes hat einen wesentlichen Einfluss: Die älteren Fichtenbestände «verbrauchen» weniger Wasser als die jüngeren, was die Autoren auf stärkere Selbstbeschattung infolge dichter Baumkronen und stärker «gekumpelter» Nadelverteilung entlang den Ästen zurückführen.

Solche Modellierungen haben letztlich zum Ziel, den Gasaustausch zwischen Wäldern und der Atmosphäre besser zu verstehen und genauer zu quantifizieren – eine wichtige Frage im Zusammenhang mit dem globalen Kohlenstoffkreislauf und der CO₂-Problematik. Sie berücksichtigen die Strukturvielfalt innerhalb eines Bestandes und ermöglichen dadurch einen Einblick in die Mechanismen, welche der (klein)räumlichen Heterogenität von Gasaustauschprozessen zugrunde liegen. Derart komplexe Modelle wie «STANDFLUX» sind aber wenig geeignet für konkrete praktische Anwendungen, da die Quantifizierung der Eingabeparameter sehr aufwendig und schwierig ist. Zudem berücksichtigt «STANDFLUX» weder den Gaswechsel des Unterwuchses noch die Wasser- und CO₂-Freisetzung aus dem Boden, so dass die Flüsse im Ökosystem nur zum Teil erfasst werden. Die Autoren sehen den praktischen Nutzen von solch hoch entwickelten Modellen darin, dass sie – zusammen mit direkten Flussmessungen mittels der «Eddy covariance» Methode – für die korrekte Parameterisierung von einfacheren, breit anwendbaren Modellen des Wasser- und CO₂-Austauschs zwischen Wäldern und der Atmosphäre herangezogen werden können.

PHILIPP EGLI

KITZBERGER, T. et al.:

Effects of climatic variability on facilitation of tree establishment in northern Patagonia

Ecology 81 (2000) 7: 1914–1924

Waldbäume und speziell die Verjüngung unterliegen im Grenzbereich des Waldes besonders starkem Stress durch ungünstige Umweltbedingungen. Während unter mittleren (d.h. nicht extremen) Umweltbedingungen die Konkurrenz zumeist der entscheidende Faktor für die Verjüngung ist, erscheint es wahrscheinlich, dass an den Waldgrenzen die sog. «Fazilitation», d.h. die günstige Beeinflussung einer Pflanze durch eine andere, an Bedeutung gewinnt. Kitzberger und Mitautoren untersuchten an der trockenheitsbedingten, savannenartigen Waldgrenze zur Steppe in Patagonien (Südamerika), ob eine Beziehung besteht zwischen dem Verjüngungserfolg von *Austrocedrus chilensis* und dem Vorhandensein von Strauchvegetation. Die Sträucher werfen zwar Schatten und beeinflussen somit das Wachstum der Verjün-

gung negativ, gleichzeitig aber verhindert der Schirm Strahlen-Überdosen und reduziert auch die Transpiration und Bodenverdunstung. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Effekte stark von der Witterung und insbesondere den interannuellen Witterungsschwankungen beeinflusst werden; darüber ist bisher aber wenig bekannt.

Kitzberger et al. analysierten diese Zusammenhänge durch Beobachtungen im Raum (Vorhandensein von Verjüngung unter Schirm resp. ohne Schirm), in der Zeit (dendrochronologische Analysen des Wachstumsgangs) als auch mit Experimenten (Saat unter Schirm resp. in der Freifläche, Entfernen des Schirms bei vorhandener Verjüngung, künstliche Beschattung, Bewässerung).

Auf Grund dieser Kombination von Methoden gelingt es den Autoren nachzuweisen, dass der Konkurrenzeffekt der Sträucher wesentlich geringer ist als ihre fördernde Wirkung. Insbesondere ergab sich, dass in feuchten Jahren Verjüngung zwar auch in den Freiflächen vorkommt, dass deren Mortalität in der Folge aber wesentlich höher ist als unter Strauchschirm. In durchschnittlichen Jahren kam Verjüngung nur unter Schirm auf, und in trockenen Jahren war nirgendwo Verjüngung nachweisbar. Auch wenn die Ergebnisse der Studie nicht direkt auf den schweizerischen Gebirgswald übertragbar sind, gibt es bei uns doch ähnliche Phänomene wie z.B. die Förderung des Verjüngungserfolgs unter Schirm im Zusammenhang mit Schneemechanik und Schneeschimmel an nordexponierten Hängen; auch dort ist wenig über die Einflüsse der Klimavariabilität bekannt.

Die Studie illustriert sehr schön die Komplexität der ökologischen Verhältnisse an Ökotonen, sie demonstriert aber auch, dass diese Verhältnisse mit einer Kombination von Beobachtungen und Experimenten durchleuchtet werden können.

HARALD BUGMANN

COMPTON, J.E.; BOONE, R.D.:

Long-term impacts of agriculture on soil carbon and nitrogen in New England forests

Ecology 81 (2000) 8: 2341–2330

Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts hat die Waldfläche der Neuenglandstaaten im NE der USA von etwa 40% auf heute etwa 80% zugenommen. Die beiden Autoren vermuteten, dass die ehemalige landwirtschaftliche Nutzung noch heute in der chemischen Zusammensetzung der Böden zu erkennen sei. Sie untersuchten insgesamt 12 Flächen mit je einem Radius von 10 m, welche die drei ehemaligen Landnutzungen (N1) «mehrfach Ackerbau» (mit einer Pflugsohle in 15 bis 20 cm Tiefe), (N2) «Weide» (mit Störungen, die weniger als 10 tief reichten) und (N3) «genutzter Wald» (ohne erkennbare Störung des Bodenprofils) repräsentieren. Jeweils zwei Wiederholungen liegen heute unter Nadelwald und unter Laubwald. In Ermangelung von Urwaldflächen auf vergleichbaren Standorten dienten die vier N3-Flächen als Referenz. Die 12 Flächen wurden seit mindestens 90 Jahren nicht mehr bewirtschaftet. Unter-

sucht wurden die Kohlenstoff-, Stickstoff- und Phosphorgehalte (C, N und P) des mineralischen Bodens, C, N und δ¹⁵N in der leichteren Humusfraktion, mikrobieller Chloroform-N, die Netto-N-Mineralisation sowie die Nitrifikation und ihr Potenzial.

Die intensivste Nitrifikation wurde in den N1-Flächen gefunden, gefolgt von den N2-Flächen, was auf die N-Anreicherung der Ackerböden zu Lasten der Weiden und in diesen zu Lasten des Waldes zurückzuführen ist. Daraus wird spekuliert, dass durch Asche und vor allem durch Laub die Pflanzennährstoffe von N3 und durch Mist von N2 nach N1 gelangten. Eine Beweidung der Wälder kann zudem nicht ausgeschlossen werden. Die übrigen N-Prozesse sind von der heutigen Vegetation geprägt. Die vergangenen Nutzungsarten zeigen sich bezüglich N- und P-Gehalten sowie der Nitrifikation deutlicher unter heutigem Laubwald als unter Nadelwald. Daraus wird geschlossen, dass die frühere Nutzungsintensität die heutige Baumartenzusammensetzung massgeblich beeinflusst hatte.

Aus dem gut gegliederten und klar geschriebenen englischen Aufsatz geht hervor, dass sich selbst die an heutigen Düngemassnahmen gemessenen bescheidenen N- und P-Anreicherungen über mindestens ein Jahrhundert manifestieren und der heute bewaldete Boden somit als Archiv früherer Landnutzung dienen kann. Angesichts der gegenwärtigen Waldflächenzunahme von etwa 1,5 m²/s dürfte dieser Aspekt in unserem Land an Bedeutung gewinnen. Auch könnten die Ergebnisse der beiden Autoren die Diskussion über die zur Erreichung einer Klimavegetation benötigten Zeit beleben.

PETER GERMANN

HUSSENDÖRFER, E.; KONNERT, M.:

Untersuchungen zur genetischen Variation der Weisstanne (*Abies alba* Mill.) in Plenterwäldern im Vergleich zu Altersklassenwäldern

Forstwissenschaftliches Centralblatt 119 (2000) 208–225

Die Erhaltung der genetischen Variation innerhalb unserer Waldbaumarten wird heute als Beitrag zur forstlichen Nachhaltigkeit erkannt. In diesem Zusammenhang interessiert der Einfluss von unterschiedlichen waldbaulichen Methoden auf die genetischen Strukturen der Baumpopulationen. Nachdem einige Untersuchungen zur Buche bereits vorliegen, vergleichen Hussendörfer und Konnert in diesem Beitrag die genetischen Strukturen der Weisstanne in plenterartigen und gleichförmigen Wäldern.

Für die Arbeit wurden etwa 3300 Weisstannen aus 18 Schweizer und 8 Süddeutschen Beständen untersucht (9 Plenterbestände und 17 Altersklassenbestände). In vier Beständen wurde die Verjüngung in die Analysen einbezogen, so dass Aussagen über die Dynamik der genetischen Strukturen möglich wurden. Die resultierenden genetischen Kennwerte stammen aus Isoenzym-Untersuchungen.

Der Autor und die Autorin kommen zum Schluss, dass für die Erhaltung genetischer

Ressourcen der Weisstanne beide Betriebsarten Vor- und Nachteile haben. Der Vorteil der Plenterung liegt in der Konstanz einer hohen Zahl reproduzierender Individuen über Generationen hinweg. Dies ermöglicht die Weitergabe auch von seltenen Allelen, was sich in einer hohen genetischen Vielfalt ausdrückt (mehr Allele pro Genort). Andererseits weisen die untersuchten Plenterbestände eine durchschnittlich geringere genetische Diversität (ungleichmässige Verteilung der Allele) und einen kleineren Heterozygotenanteil auf. Diese beiden Faktoren lassen eine geringere Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Standortbedingungen vermuten. Der Grund wird in der Anpassung an über lange Zeit konstante Umweltverhältnisse vermutet. Die grössere genetische Diversität der untersuchten Altersklassenbestände und ihre daraus resultierende Fähigkeit, heterogenere Verjüngung zu bilden, könnte diesen für die Anpassung an stärkere Umweltveränderungen zum Vorteil gereichen. Sowohl Plenterwälder wie auch Altersklassenwälder leisten also einen Beitrag an die Erhaltung der genetischen Ressourcen der Weisstanne.

Während klare genetische Unterschiede zwischen den verschiedenen Betriebsformen sowohl im Altbestand wie in der Verjüngung gezeigt werden konnten, ergab die Studie keine signifikante genetische Differenz zwischen den Höhenschichten im Plenter-Altbestand, was die Autoren mit der Angepasstheit an die konstanten Umweltbedingungen erklären. Ob auch der zeitlich aussergewöhnlich stark dehnbare Höhenwachstumsverlauf der Plenterwaldtannen (nicht alle Tannen einer Schicht müssen zu derselben Generation gehören) die Unterschiede verwischt haben könnte, wird im Artikel leider nicht diskutiert.

Indem sie den Wert beider Betriebsarten für die Weisstanne zeigt, liefert die Studie wertvolle Erkenntnisse für einen nachhaltigen Waldbau. Weitere Untersuchungen zur Fichte und Buche in Plenterwäldern sollen das Wissen um dieses Betriebssystem in Zukunft komplettieren.

MARCUS ULBER

PATAKI, D.E.; OREN, R.; SMITH, W.K.:

Sap flux of co-occurring species in a western subalpine forest during seasonal soil drought

Ecology 81 (2000): 2557–2566

Der Wasserhaushalt einzelner Baumarten oder ganzer Waldbestände ist nur ansatzweise bekannt. Genauere Untersuchungen wurden erst in den Achtzigerjahren dank der Entwicklung von Messgeräten möglich, welche es erlauben, den Saftfluss in Baumstämmen zu messen.

Pataki und Mitarbeiter präsentieren Resultate von Messungen aus der subalpinen Stufe der Rocky Mountains. Untersucht wurde die Transpiration (Saftflussmessung) von zwei Fichten, der Drehkiefer (*Pinus contorta*) und der Kalifornischen Kiefer (*Pinus flexilis*), einer Tanne, der Felsentanne (*Abies lasiocarpa*), und einem Laubbaum, der Amerikanischen Zitterpappel (*Populus tremuloides*), in Ab-

hängigkeit vom Bodenwassergehalt und von der Luftfeuchtigkeit. Jede dieser Baumarten weist charakteristische Merkmale bezüglich des Wasserhaushaltes auf.

Besonders gefährdet durch trockene Luft ist die Zitterpappel. Bei geringer Luftfeuchtigkeit dämmt sie die Transpiration kaum durch den Schluss der Spaltöffnungen ein und verdunstet viel Wasser. Diese Baumart schränkt auch bei Bodentrockenheit die Transpiration kaum ein. Am stärksten reagiert die Drehkiefer auf trockene Luft durch Schliessen der Spaltöffnungen, während die Felsentanne unabhängig von der Luftfeuchtigkeit mit Spaltenschluss auf zunehmend trockenen Boden reagiert.

Der Wasserumsatz der Bäume hängt auch von der Jahreszeit ab. Die Koniferen weisen bereits im Frühjahr hohe Transpirationsraten auf, wenn Wasser durch die Schneeschmelze in grosser Menge vorhanden ist, während der Laubbäume erst die Blätter entfalten. Gegen den Herbst hin nimmt der Wasserumsatz aller untersuchten Arten ab. Je nach Wasser- und Niederschlagsverhältnissen eines Wuchsortes können solche Ergebnisse nützliche Hinweise geben.

Bestätigt werden konnte mit den neuen exakteren Methoden, dass ein Nadelbaumbestand trotz vierfacher Blattfläche durchschnittlich etwas weniger Wasser verdunstet als ein Laubbaumbestand (2,7 mm/Tag gegenüber 2,6 mm/Tag).

Entsprechende Untersuchungen an unseren Waldbäumen könnten das Verständnis des Wasserhaushaltes massiv verbessern. Gegenwärtig kann man nur versuchen, die wertvollen Ergebnisse aus den USA auf unsere Baumarten zu übertragen.

Die Publikation enthält viele weitere, hier nicht erwähnte Erkenntnisse über den Wasserhaushalt der vier untersuchten Baumarten. Ein Blick in die Originalarbeit lohnt sich.

RUDOLF HÄSLER

WEBER, N.; HÄRDTER, U.; ROTHER, A.; WEISSHAUPT, M.:

Forstpolitische Aktivitäten von Umweltverbänden in Deutschland – eine vorläufige Bestandaufnahme

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 8 (2000): 144–153

Im Gegensatz zur Schweiz und zu Österreich wurde in Deutschland der Einfluss, den Umweltverbände auf die nationale Forstpolitik ausüben, bisher noch nicht untersucht. Der besprochene Aufsatz stützt sich im Wesentlichen auf drei Fallstudien, die an der Universität Freiburg als Diplomarbeiten konzipiert und durchgeführt wurden. Untersucht wurden der Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (Bund) und der Naturschutzbund Deutschland (Nabu), Greenpeace Deutschland und Robin Wood, WWF Deutschland und WWF International.

Allen drei Einzelstudien lag die folgende Hypothese zugrunde: Der Einfluss der Umweltverbände im forstpolitischen Bereich ist keine marginale Grösse, sondern ein Faktor, der die Entwicklung des forstlichen Sektors massgeblich beeinflusst.

Bund und Nabu

Schon die Vorgängerorganisation des Bund entwickelte bereits 1972 ein Waldprogramm. Zudem brachte ihm die Waldsterbensdebatte in den 80er-Jahren einen erheblichen Bedeutungszuwachs. Er fordert konkrete Massnahmen im Waldbau, im Bereich Holzförderung, in der Aus- und Weiterbildung des Forstpersonals und in anderen Bereichen.

Der Nabu beschäftigt sich erst seit Ende 1992 mit dem Thema Wald, wobei die Stürme Vivian und Wiebke entscheidend zu dieser Entwicklung beigetragen haben. Wie auch der Bund will der Nabu die Holznutzung mit dem Erhalt biologischer Vielfalt und forstlicher Leistungsfähigkeit des Waldes verbinden. Damit sprechen sich Bund und Nabu für eine weitere Holznutzung aus.

Greenpeace und Robin Wood

Greenpeace und Robin Wood sind sehr aktiv und die Auseinandersetzung mit forstpolitischen Fragestellungen stehen im Zentrum. Ihre gemeinsamen wichtigen Themen sind die ökologische Waldnutzung und die Zertifizierung. Greenpeace ist an politischen Entscheidungsprozessen und an bewegungstypischen Aktionen beteiligt. Robin Wood hingegen macht weniger öffentlichen Druck auf die forstlichen Akteure, sondern legt mehr Wert auf Information der Öffentlichkeit.

WWF Deutschland und WWF international

Der WWF hat mit dem Waldschutzprogramm «Forests for Life» das grösste Waldschutzprogramm geschaffen, das bisher von einer Nichtregierungsorganisation vorgelegt wurde. Kernpunkt der Strategie ist eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder, die sowohl umwelt- und sozialverträglich als auch wirtschaftlich tragbar sein muss. Das Handlungsspektrum des WWF umfasst zunehmend öffentlichkeitswirksame Aktionen.

Die Waldpolitik der Umweltverbände wird von einer Mehrzahl der traditionell forstlichen Akteure als Einmischung oder gar Bedrohung empfunden. Eine Minderheit identifiziert sich jedoch mit den Vorstellungen der neuen Akteure und setzt diese gezielt im eigenen Wirkungsbereich um.

Damit sie ihre jeweiligen Zielvorstellungen effektiver umsetzen können, gehen die Umweltverbände und die forstlichen Akteure zum Teil strategische Allianzen ein. Die Umweltverbände werden auch vermehrt unmittelbar tätig, da sie sich nicht mehr auf das politisch-administrative System verlassen. D.h., sie umgehen das System (Bypass-These) und provozieren damit die Frage nach ihrer demokratischen Legitimation.

Die dem Artikel zugrunde liegende Untersuchung dürfte wohl durch die aus dem Jahre 1997 stammende Dissertation von A. Schmidhauser mit ausgelöst worden sein. Da es sich bei diesen Arbeiten «nur» um Diplomarbeiten handelt, ist es selbstverständlich, dass nicht der gleiche Tiefgang erwartet werden kann. Dies verunmöglicht auch einen systematischen Vergleich beispielsweise zwischen der Schweiz und Deutschland. Auf Grund des vorliegenden Artikels kann vermutet werden, dass der Einflussbereich in beiden Ländern ähnlich ist und in Zukunft auch zunehmen dürfte.

SIBILLA SUTTER