

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 154 (2003)
Heft: 7

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

ALTENKIRCH, W.; MAJUNKE, C.;
 OHNESORGE, B. (Hrsg.):

Waldschutz auf ökologischer
 Grundlage

Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 2002, 434
 Seiten, 86 Tabellen, Abbildungen und Fo-
 tos, Fr. 130.–, ISBN 3-8001-3684-8

Abiotische Faktoren, Forstinsekten,
 krankheitserregende Pilze sowie das
 Wild beeinflussen den Wald und sind so-
 mit Gegenstand des Waldschutzes. Wer
 sich mit diesem Thema auseinandersetzt,
 muss sich zwangsläufig mit Erkenntnis-
 sen aus den verschiedensten Fach-
 gebieten befassen. Mit dem Buch wird
 dem Leser ein Überblick über den Stand
 des modernen, multidisziplinären Wald-
 schutzes vermittelt.

In einem ersten allgemeinen Teil wird
 auf die Grundlagen eingegangen. Dabei
 wird angestrebt, Schadursachen nicht
 isoliert zu betrachten, sondern diese in ih-
 ren ökologischen Zusammenhängen zu
 sehen. Deshalb sind einführende Betrachtun-
 gen zum Ökosystem Wald und seiner
 Dynamik zu finden sowie Grundlagen der
 Epidemiologie und der Populationsdynamik
 von Organismen. Bei der Einführung von
 neuen Begriffen werden häufig anschauliche
 Beispiele aus der Praxis verwendet, was
 den Lesespass und das Verständnis fördert.

Prognosen sind ein zentrales Instrument
 im Waldschutz. Entsprechende Daten sind
 eine notwendige Voraussetzung für die
 Vorhersage von Krankheitsentwicklungen.
 So nehmen die unterschiedlichen Methoden
 der Datenerhebung einen entsprechenden
 Platz ein. Die Frage, ab welchem Ausmass
 ein Organismus unerwünschte Auswirkungen
 auf den Wald hat, wird behandelt. Diese
 Thematik ist auch im Rahmen der laufenden
 Diskussionen um eine zukünftige Waldpolitik
 aktuell, in welchen im Bereich des Wald-
 schutzes klar definierte Schadensschwelen
 gefordert werden. Die Autoren zeigen
 aber auf, dass die Schadensschwelle, welche
 in der Landwirtschaft eine nützliche Kenn-
 ziffer darstellt, für vergleichbare Betrachtun-
 gen im Wald weniger geeignet ist. Der Grund
 liegt in der wesentlich komplexeren monetären
 Bewertung der unterschiedlichen vom Wald
 erbrachten Leistungen. Laut den Autoren
 wird in der forstlichen Praxis im Rahmen
 der Überwachung von Schadorganismen
 vielfach mit sogenannten kritischen Zahlen
 gearbeitet, welche angeben, ab welcher
 Anzahl eines Schädlings eine schwere Schädigung
 am Bestand zu erwarten ist. Aber auch diese
 Messgrösse ist, wie alle anderen Kennzahlen
 zur Schadensbeurteilung, direkt von den
 definierten Betriebszielen abhängig.

Im Anschluss werden folgerichtig die
 unterschiedlichen Gegenmassnahmen beleuchtet,
 welche angewendet werden können, um
 eine unerwünschte Entwicklung von
 Schadorganismen im Wald zu beeinflussen.
 Dabei wird auch auf die Bedeutung

und Risiken des chemischen Pflanzenschutzes
 eingegangen. Da das Buch auf die Forstwirtschaft
 in Deutschland ausgerichtet ist, sind einige
 der Betrachtungen und insbesondere die
 gesetzlichen Vorschriften für die Schweiz
 nicht relevant.

In einem zweiten, reichhaltigen Teil werden
 die verschiedenen abiotischen Einflüsse
 und Schadorganismen vorgestellt, welche
 jeweils die Gesundheit und Entwicklung der
 mitteleuropäischen Baumarten beeinträchtigen
 können. Gefährdungen sowie Umstände
 und Voraussetzungen, welche eine Störungs-
 kette im Wald auslösen können, werden nach
 Baumarten geordnet in knapper Form
 beschrieben. Wer sich in einzelne Aspekte
 vertiefen will, der kann dies anhand der
 umfangreichen Literaturangaben machen.
 Eine Auflistung mit einer Kurzbeschreibung
 der im Wald vorkommenden, waldschutz-
 relevanten Organismen inklusive der Nützlinge
 rundet dieses Buch ab.

Die Aufmachung wirkt äusserst kompakt.
 Auf eine grosszügige Verwendung von
 attraktiven Fotos wurde offensichtlich bewusst
 verzichtet. Dafür ist es den Autoren gelungen,
 dem Leser in konzentrierter Form einen
 umfassenden Überblick über die reichhaltigen
 Facetten des modernen Waldschutzes zu
 vermitteln und eine bestehende Lücke im
 deutschen Buchmarkt zu füllen. Studierenden
 und Hochschulabsolventen der Forstwissenschaft
 und Biologie sowie den interessierten
 Fachleuten aus der Forstpraxis kann dieses
 Standardwerk uneingeschränkt empfohlen
 werden. Sie alle erhalten zu einem fairen
 Preis ein wertvolles Nachschlagewerk mit
 einer Menge an Hintergrundinformationen
 zum Waldschutz.

ROLAND ENGESSER

Die Waldstandorte des Kantons
 Aargau

Burger + Stocker, Lenzburg. Hrsg. vom Finanz-
 departement des Kantons Aargau, Abteilung
 Wald, Aarau 2002, 226 Seiten, Schlüssel im
 Anhang. Bezugsquelle: Finanzdepartement
 des Kantons Aargau, Abteilung Wald,
 Bleichmattstr. 1, 5000 Aarau, Fr. 30.–.

Dans la succession des ouvrages consacrés
 aux stations forestières et publiés par les
 cantons, cette nouvelle publication est sans
 doute destinée à faire date. Excellentes
 descriptions des 87 associations identifiées
 dans le canton d'Argovie, bonne introduction
 historique et écologique, soin (et même
 recherche) de l'approche de détail, utilisation
 habile des écogrammes, présentation agré-
 able et pratique, la première partie station-
 nelle et sylvicole déjà constitue un aboutis-
 sement de plusieurs dizaines d'années de
 recherches dans le domaine. Ce qui suit
 ne l'est pas moins. Sous le simple titre de
Anwendungen, 60 pages magistrales
 sont consacrées aux applications sylvicoles
 de la connaissance des stations, alliant
 les bases scientifiques à la compétence
 technique au service de la sylviculture
 proche de la nature. Certains chapitres
 sont révélateurs de l'évolution des idées:
 ainsi, il convient de développer la sylviculture
 du

chêne; la restauration de surfaces dévastées
 prend une importance croissante; beaucoup
 de sols forestiers sont sensibles à diverses
 formes d'immissions ou à certains effets de
 la mécanisation des travaux forestiers
 (cet aspect est abordé dans la description
 de chaque association, c'est dire la préoc-
 cupation qui lui est liée); l'aménagement
 des forêts doit vraiment prendre en compte
 la protection de la nature et la fonction
 paysagère. Un véritable parti pris pour
 la nature en forêt, ou plus précisément
 pour la diversité des fonctions et des
 services de la forêt. Ce qui n'exclut pas,
 c'est assez surprenant, la présence de
 l'épicéa, du mélèze ou du sapin de Douglas
 parmi les espèces recommandées dans
 bien des associations. A la fin de l'ouvrage,
 le tableau consacré aux oiseaux en forêt
 est à la fois utile et sympathique. Au total
 une bonne et belle publication, dont
 l'acquisition est chaudement recommandée.
 Une présentation plus détaillée de cet
 ouvrage est donnée dans ce même
 numéro du Journal forestier suisse,
 sous la plume de Richard Stocker et
 Fabian Dietiker.

JEAN-PIERRE SORG

VOLK, H.:
 Kulturlandschaft Rheinaue. Auewald –
 Naturschutz – Hochwasserschutz

Freiburg im Breisgau, 2003. Zu bestellen bei:
 Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt,
 Abt. Landespflege, Wonnhaldestrasse 4,
 DE-79100 Freiburg, Tel.: 0761 4018 166,
 Fax 0761 4018 333, E-Mail: Landespflege.FVA-
 BW@forst.bwl.de.

Es ist eine Ausnahme, wenn für einen
 Flussabschnitt praktisch lückenlos relativ
 hoch auflösende Karten bis ins 17. Jahr-
 hundert vorliegen. Dies ist der Fall für
 den Rhein nördlich von Basel. Volk
 arbeitete diese Quellen in mühsamer
 Kleinarbeit auf und präsentiert in
 seinem Werk eine interessante Beschrei-
 bung der Entwicklung der Rheinaue.
 Militärische Karten aus dem 17. und
 18. Jahrhundert und weitere zivile
 Kartenwerke erlauben es, den Zustand
 des Waldes ziemlich genau zu rekon-
 struieren. Dabei wird die Eichen-Urwald-
 Theorie, wie sie aus der Zeit bis 1940
 von namhaften Wissenschaftlern
 vertreten wurde, gründlich unter die
 Lupe genommen und mit historischem
 Datenmaterial relativiert. Besonders
 aufschlussreich ist die gelungene
 Gesamtschau aufgrund von Karten,
 historischen Landschaftsinventuren
 und Waldbeschreibungen. Letztere
 lassen auch quantitative Aussagen
 über den Waldzustand oder die Art
 der eingesetzten Hölzer zu. Im letzten
 Kapitel der Broschüre geht der Autor
 schliesslich der Frage nach dem
 Naturschutzwert bzw. dem Wert der
 rezenten Auenwälder für den
 Hochwasserschutz nach. Diese
 Betrachtungen sind sehr hilfreich,
 wird doch die historische Dimension
 in solchen Diskussionen besonders
 häufig vernachlässigt. Einzig an
 einem Punkt stockt der Leser, dort
 nämlich, wo aus den historischen
 Angaben eine Aussage zur Biodiversität
 gemacht wird. Biodiversität umfasst
 bekanntlich den ganzen biotischen
 Teil der Naturlandschaft und nicht
 nur die

Baumarten-Diversität. Letztere lässt sich mit den präsentierten Methoden hervorragend rekonstruieren – die Biodiversität hingegen vermutlich kaum. Der Autor kann auf seine Arbeit stolz sein – es ist ein Meilenstein in der Aufarbeitung der Geschichte einer kulturell wertvollen Landschaft.

FELIX KIENAST

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS:

Guide – Reconstitution des forêts après tempêtes. Pour une stratégie de reconstitution durable

Office National des Forêts, Paris, 2001, 148 p., € 25.–, ISBN 2-84207-231-6

Paru en juillet 2001, ce guide a été élaboré suite à l'ouragan Lothar et s'est inspiré des expériences françaises. Ses auteurs ont également intégré les expériences des pays voisins, dont la Suisse. Par ailleurs, la structure du guide n'est pas sans rappeler celle de l'Aide à la décision en cas de dégâts dus à la tempête (OFEFP 2000) qui fait, relevons-le, partie de la bibliographie.

L'aide à la décision proprement dite se résume à 4 pages, deux tableaux «diagnostique» et deux clés simplifiées concernant le traitement des chablis et les itinéraires de reconstitution. Elle est précédée des principes fondamentaux et des principes opérationnels. Dans une deuxième partie, ces principes sont discutés plus longuement en mettant en valeur les expériences pratiques en matière de mesures immédiates et de reconstitution. La lecture du guide est agréable, le texte est allégé au maximum et agrémenté par des photographies. Index et glossaire facilitent encore l'accès à cet ouvrage. Des indications de coût pour diverses interventions permettent de prendre la mesure de la réalité financière. Des fiches illustrent la problématique par l'exposé de quelques cas concrets et, enfin, des annexes insèrent la question des dégâts aux forêts dans les enjeux politiques récurrents dans ces situations (aménagement du territoire, aides gouvernementales, protection des espèces, îlots de vieillissement et dynamique végétale). Par contre, le guide laisse largement de côté la problématique du traitement des surfaces versées en rapport avec la fonction de protection contre les risques naturels en montagne.

Les principes fondamentaux recommandent de fixer des objectifs de reconstitution subordonnés aux particularités de gestion de la forêt et de son intégration dans les territoires. La demande sociale, la compétitivité de la filière (cette dernière n'est pas définie plus précisément) et la transparence du financement sont mises en avant. Concertation, communication, contrats avec les collectivités locales sont les outils proposés. Le choix de la bonne échelle territoriale pour fixer une stratégie de reconstitution est primordial. La précipitation est fortement déconseillée, le mot d'ordre est d'utiliser au mieux les processus naturels. La forêt de l'avenir doit être plus proche de la nature, plus diversifiée et par conséquent plus résiliente.

Au niveau opérationnel, il s'agit de ne pas aggraver la situation par des mesures précipitées. Bien sûr, la sécurité de la population et des biens est le premier principe à respecter. Rétablir l'accessibilité des forêts et exploiter les bois selon des principes commerciaux constituent le volet forestier immédiat. Protéger les sols lors des travaux de vidange des bois et éviter un travail intensif des sols avant régénération, ne pas éliminer systématiquement les rémanents (l'andinage ainsi que le dessouchage y sont très critiqués) et conserver les arbres encore debout sont autant de principes qui contribuent à profiter de la dynamique naturelle ainsi qu'à minimiser et étaler les coûts de la reconstitution. La patience et l'observation sont des vertus forestières qu'il faut cultiver. S'il fallait résumer la philosophie française de gestion opérationnelle des dégâts dus à la tempête qui transparait à la lecture de ce guide en quelques mots, les termes de retenue, d'extensification des mesures, de diversification naturelle pourraient sans doute lui être associés.

Il est difficile de ne pas céder à la tentation de comparer le guide français à sa version suisse. Sans vouloir tomber dans la caricature, la version helvétique est plus prudente, solide et méthodique, mais aussi plus complexe et surtout plus touffue à lire en raison de nombreux renvois thématiques et références scientifiques qui confinent parfois à la lourdeur. L'approche suisse présente des aides à la décision systématiques fondées sur des éléments méthodologiques clairs, la hiérarchie des critères et arguments y relatifs est transparente. Plus normative, l'aide à la décision suisse propose des listes de critères à cocher et des arguments «normalisés» mais ménage toutefois une place à la pondération locale des enjeux, une approche somme toute bien helvétique. Chez nos collègues français, la pondération des enjeux se fait, semble-t-il, plus en amont. Faut-il y voir un reflet des usages politiques? La version suisse mérite la qualité d'aide à la décision au sens strict puisque cette dernière est précédée d'un effort intellectuel et d'objectivité structurée. Elle rassemble, synthétise et organise une somme considérable de résultats de recherche dans son argumentaire et s'adresse principalement à un public averti.

Le Guide de reconstitution des forêts après tempêtes annonce clairement un objectif de communication avec les partenaires institutionnels et sociaux de la gestion forestière. Cette stratégie constitue probablement le fondement du concept directeur de cet ouvrage malgré les aspects techniques forestiers introduits: le langage clair et la mise en page aérée de cet ouvrage sont en concordance avec ce dessein. Dans la même veine, le guide a le mérite d'afficher en préface une philosophie claire tenant en trois maximes qui président à la formulation de la stratégie à mettre en œuvre. Ce pas reste à faire en Suisse.

PHILIPPE RAETZ

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

GLÜCK, P.; HUMPHREYS, D. (eds.):

National Forest Programmes in a European Context

Forest Policy and Economics (Special Issue) 4 (2002) 4: 251–332

Die Spezialausgabe von Forest Policy and Economics vom Dezember 2002 ist der Thematik «Nationale Forstprogramme in Europa» gewidmet. Die Zusammenstellung der insgesamt acht Aufsätze gibt einen Überblick über die laufenden Diskussionen zu Nationalen Forstprogrammen (NFP), die auf internationaler Ebene, in einzelnen europäischen Ländern und in der COST Aktion E19 geführt werden. Der Leitartikel von Glück und Humphreys (S. 253–258) beschäftigt sich mit der COST Aktion E19 und dem internationalen forstpolitischen Dialog. Die beiden Autoren zeigen auf, wie aus den Dokumenten des Intergovernmental Panel on Forests (IPF), des Intergovernmental Forum on Forests (IFF) und dem United Nations Forum on Forests (UNFF) Instrumente und Aktionsvorschläge für die Sicherstellung von nachhaltiger Waldnutzung abgeleitet werden. NFPs sollen den entsprechenden Rahmen für den forstpolitischen Dialog auf nationaler Ebene bereitstellen. Obwohl es keine klare Definition von NFPs gibt, besteht Einigkeit darüber, welches ihr Ziel ist und welche Prinzipien für den forstpolitischen Prozess von Bedeutung sind. In der COST Aktion E19 spricht man von einem substantziellen NFP, wenn die Prinzipien Partizipation, intersektorale Koordination, Zentralisierung und langfristige, iterative Planung im politischen Prozess umgesetzt werden. Die Diskussionen innerhalb der COST Aktion E19 und die Ländererfahrungen mit NFPs zeigen jedoch, dass die Lancierung und Ausgestaltung von NFPs von anderen Faktoren abhängen wie Politikstil, Gesetze und Verordnungen, politische Kultur, institutionelle Aspekte, Besitzverhältnisse, finanzielle Anreizsysteme. Die sieben nachfolgend rezensierten Aufsätze sind der Diskussion dieser Prinzipien und Faktoren gewidmet.

Pülzl und Rametsteiner (S. 259–268) vollziehen eine historische Analyse zu internationaler Umweltpolitik und zeigen auf, dass die Umweltpolitik eine Bewegung von «anarchischer» (unilateraler) zu «hierarchischer» (technokratischer) hin zu «heterarchischer» Politiksteuerung erfahren hat. Letztere Form ist bestimmt durch kooperative und beratende Ideen. NFPs werden nach ihrer Einschätzung dem «heterarchischen» Typ der Umweltpolitiksteuerung zugeordnet.

Schanz (S. 269–279) befasst sich mit dem Problem der vagen Definition von NFPs und zeigt auf, wie durch das Fehlen von Klarheit und Präzision der Aufruf zu NFPs oftmals ein rein symbolischer ist. Er deutet auf zwei vorherrschende Begründungen hin, denen NFPs in einzelnen Ländern zugrunde liegen. Die erste lässt sich als traditionelle instru-

mentale Art der Begründung umschreiben, bei der politische Entscheidungsträger Entscheidungen treffen, die auf der rationalen Untersuchung von Sachverhalten und Informationen basieren und nach getroffener Auswahl umzusetzen versucht werden. Schanz umschreibt die zweite Art der Begründung als kommunikativ. Hier engagieren sich verschiedene Akteure in Argumentationen und Diskussionen ihrer Ideen und Interessen. Dadurch wird neues Wissen generiert, welches in die Politikformulierung und Umsetzung einfließt. Obwohl beide dieser Politikbegründungen fließend ineinander übergehen, herrscht nach Schanz in Europa immer noch die instrumentale Vorgehensweise vor. Er plädiert für NFPs als diskursive Räume, in denen beide Vorgehensweisen Berücksichtigung finden und somit den forstpolitischen Prozess bereichern sollen.

Appelstrand (S. 281–290) und Elsasser (S. 291–300) widmen sich dem Prinzip und der Anwendung des Kernelements Partizipation in NFPs. Beide Beiträge sind eher theoretisch und versuchen, Vor- und Nachteile von Partizipation in NFPs gegeneinander abzuwägen. Beide Autoren betonen die Verbindung von partizipativen Politikvorgehen mit Demokratie bzw. Demokratisierungsprozessen. Appelstrand präsentiert eine deskriptive Darstellung von Partizipation und erläutert deren Bedeutung im politischen Prozess. Elsassers Beitrag verweist insbesondere auf die Schwierigkeiten, welche sich mit zunehmender Zahl am politischen Prozess Teilnehmenden ergeben. Die Fülle an unterschiedlichen Meinungen und Interessen innerhalb der forstpolitischen Diskussion kann zu einer Situation führen, die nicht mehr viel Verhandlungsspielraum offen lässt. Er beschreibt die Aufgabe von partizipativen NFPs demnach als eine grosse aber nicht unmögliche Herausforderung.

Hogl (S. 301–312) zieht Beispiele aus der Arbeits- und Sozialpolitik im europäischen Raum herbei, um die politische Koordination über mehrere Ebenen hinweg in Bezug auf NFPs zu diskutieren. Er zeigt auf, welche Möglichkeiten bestehen, um die Verhandlungen und politischen Entscheidungen auf hierarchisch gestaffelten Ebenen zu koordinieren. Zum Beispiel können Entscheidungen, die auf unterschiedlichen Ebenen, aber in zeitlich verschobener Abfolge getroffen werden, gegenseitig berücksichtigt werden, sofern die Ebenen verbindende Kommunikationsmöglichkeiten bestehen. Hogl argumentiert, dass die forstpolitische Diskussion von solchen die internationalen, nationalen und subnationalen Ebenen verbindenden Kanälen profitieren könnte und dass NFPs solche Koordinationsmöglichkeiten ausschöpfen sollten.

Voitlthner (S. 313–322) und Kallas (S. 323–332) befassen sich mit NFPs anhand der zwei Länderbeispiele Österreich und Estland. Voitlthner untersucht unterstützende und hemmende Faktoren für die Lancierung eines NFP in Österreich. Dabei scheinen die hemmenden Faktoren zu überwiegen. Der gegenwärtige gesetzliche Rahmen und die korporative politische Kultur im österreichischen Forstbereich stellen sich gegen ein NFP. Voitlthner argumentiert, dass grundsätzliche Veränderungen nötig wären, um die Forstpolitik und das Forstgesetz nach den drei Prinzipien der

sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeit zu gestalten. Bisher dominieren wirtschaftliche Anliegen, während soziale und ökologische Belange zu wenig berücksichtigt werden.

Kallas zeigt den Werdegang der Forstpolitik in Estland im Zeitraum von 1991 bis 2000 auf, in denen die ehemalige Sowjetrepublik einen umfassenden Transformationsprozess durchlaufen hat. Auch der Forstsektor war in dieser Zeit starken Veränderung durch Zentralisierung und Privatisierung ausgesetzt. Grosse Bedeutung kommt der Holzindustrie zu, welche den forstpolitischen Dialog in Estland bestimmt. Mitte der Neunzigerjahre kamen weitere Stimmen dazu, vornehmlich von Nichtregierungs-Organisationen und internationalen Umweltorganisationen, die für mehr Umweltschutz und nachhaltige Waldnutzung plädierten. In einem partizipativen Prozess wurde zwischen 1995 und 1997 eine Nationale Forstpolitik formuliert, die aber bisher wenig Berücksichtigung findet und politisch zu unverbindlich bleibt.

Das Problem dieser Länderbeispiele ist, dass keines der beiden Länder ein NFP im zu Beginn der Spezialausgabe erläuterten Verständnis aufweist. Sowohl aufgrund der Länderbeispiele als auch der sehr theoretischen, zum Teil unkritischen und hypothetischen Beiträge schafft es diese Spezialausgabe zu NFPs im europäischen Kontext nicht, einen interessanten und weiterführenden Beitrag zu wichtigen Themen zu leisten. Zentrale Punkte der Diskussion um NFPs wurden gänzlich vernachlässigt, wie z.B. die Definition der übergeordneten Zielsetzung der nachhaltigen Waldnutzung oder die Herausforderungen bezüglich politischer Prozesse und Konflikte, die sich mit der Lancierung und Umsetzung von NFPs in Ländern wie Finnland oder Deutschland ergeben haben. Die Artikelsammlung reflektiert damit die Schwächen der COST Aktion E19, die sich in allzu abstrakter, theoretischer Form mit NFPs zu befassen scheint und kaum empirische Untersuchungen zu stimulieren vermocht hat. Wichtige Fragen bleiben dabei leider unbeantwortet, beispielsweise was NFPs wirklich sind und was sie in Bezug auf die Sicherstellung der nachhaltigen Waldnutzung tatsächlich erwirken können.

CLAUDIA ZINGERLI

HUANG, W.; POHJONEN, V.; JOHANSSON, S.; NASHANDA, M.; KATIGULA, M.I.L.; LUUKKANEN, O.:

Species diversity, forest structure and species composition in Tanzanian tropical forests

Forest Ecology and Management 173 (2003): 11–24

Stichworte wie Biodiversität, Konkurrenz, funktionelle Gruppe geben einem Aufsatz Aktualität. Kommt dann noch Tropenwald im Titel vor, dann wird auch die Fachwelt aufmerksam, dies eher als bei anderen Biomen dieser Erde.

In diesem Zusammenhang gleich zwei Hinweise: Das berühmte Waldreservat der Universität Daressalaam im östlichen Usam-

bara-Gebirge ist zwar ein hochwüchsiger, regenwaldartiger Tropenwald, aber nach den Klimadaten ein Saisonwald mit deutlichen Trockenmonaten trotz der äquatornahen Lage (5° SB, 38° EL, Monsunklima mit Niederschlägen vor allem von März bis Mai und von Oktober bis Dezember, Boden Ferralsol). Und der unzweifelhafte Verdienst dieses Beitrags liegt nicht so sehr in innovativen Ansätzen, aber in der sauberen und komplexen Bearbeitung der Beziehungen von Vielfalt, Waldstruktur und Verteilung der Baumarten bzw. deren artspezifische Dichten sowie in der detaillierten Aufbereitung der Funktionen dominanter Baumarten in den einzelnen Baum-schichten, aber auch in der Wirkung der früheren menschlichen Nutzung. So wird auch der Wirkung der individuellen Dichte der Baumarten auf Wachstum, Fruchtbarkeit, Verbreitungsmöglichkeit und Verjüngung besondere Beachtung geschenkt. Es lohnt sich deshalb, sich mit dieser Arbeit etwas näher zu befassen.

Der heute vor allem in tieferen Lagen stark zerstückelte Baumbestand ist Teil des Biodiversitäts-Hotspots «Eastern Arc» und hat allein in der Zeit von 1954 bis 1978 50% an Fläche verloren. (Bei meinem ersten Besuch 1974 sah man überall fingerartige Bestandeslücken mit Kulturpflanzen bis in Höhen von etwa 1800 m, aber auch die Eigenart von zahlreichen natürlichen bodenbedingten Auflichtungen in steileren Hanglagen.)

Auf den ersten Blick fällt die Vielfalt an Baum- und Straucharten (2000 Arten, 600 endemisch) kaum auf: Fast 30% der Biomasse wird von 2% Überständern gestellt, die eine Schlüsselrolle in der Walddynamik einnehmen (300 bis 700 Stämme pro Hektare mit Brusthöhendurchmessern (BHD) > 130 cm). Von diesen finden sich fast 60 (bei über 220 Baumarten) mit BHD > 10 cm pro Hektare. Dazu kommen im Vergleich zu Tropenwäldern anderer Erdteile sehr zahlreiche oft verholzte Lianen. Alles in allem waren im Probeflächen-Gitter 279 Gitter-Punkte mit je 50x20 m² Probefläche. Dazu sind 5650 ha mit 512 Arten inventarisiert worden bei einem Maximum von 33 Arten pro Probefläche bzw. 880 Stämmen pro Hektare (BHD > 10 cm).

Bei den fünfzehn dominanten Arten waren die Caesalpiniaceen (mit drei Arten), Bignoniaceen, Ebenaceen, Moraceen (je zwei Arten) vorherrschend. Indessen waren die grösstenteils zu diesen Familien gehörigen Gattungen *Ficus* (zwölf Arten), *Albizia* (elf Arten) und *Markhamia* (zehn Arten) dominant. Je mehr von diesen Arten vorliegen, um so geringer wird die Vielfalt von Stämmen nicht-dominanter Baumarten. Bei den vorherrschenden Arten handelt es sich um die häufigen Überständer *Scorophloea fischeri*, *Markhamia lutea*, *Diospyros natalensis* (ab 1500 m auch *Newtonia*, *Parinari* u.a.). Bei 201 Arten gab es einen Stamm pro Probefläche (= 39% der total 512 Arten auf den Probeflächen), bei 58 Arten (11%) zwei Stämme, bei 39 Arten (8 %) höchstens drei Stämme, also insgesamt 309 Arten (mit fast 10% der Stämme). Und schliesslich erschienen 113 Arten bei Frequenzen von > 0,1% (etwa 10 Individuen bei einem Total von 10 112 inventarisierten Stämmen).

Solche Dichtemuster von Baumarten in vielfältigen Wäldern wurden recht häufig untersucht. Hier wird das Muster in seiner

lokalen Artenvielfalt analysiert und so in Abhängigkeit von der Struktur des Waldes bestimmt. Diese Diversität an Baumarten ist mit der Abundanz korreliert und abhängig von Flächengrösse und Heterogenität der Standortbedingungen. – Die nächsten Baumnachbarn sind selten konspezifisch, was sich vor allem auf die Verjüngungsmuster und Abundanzen der beteiligten Baumarten ausprägt. Auch zeigen Nettoprimärproduktion und Vielfalt lineare bis unimodale, durch Lichtkonkurrenz beeinflusste Muster bzw. Abhängigkeiten. Indessen gibt es generell gesehen keine strenge Beziehung zwischen den Abundanzen der Vegetation, der Vielfalt, der Dichte und den Lichtverhältnissen. Die folgenden Beziehungen lassen sich statistisch nachweisen:

- Bei einer niederen Dichte an grösseren Baumstämmen korreliert die Artenvielfalt der kleineren Stämme mit der Stammzahl der grösseren Bäume positiv.
- Aber die Artenzahl bei Stämmen mit BHD < 100 cm korreliert mit der Stammzahl der grösseren Stämme leicht negativ.
- Ganz allgemein besteht in der Regel eine negative Beziehung zwischen der relativen Artenvielfalt und der korrespondierenden Stammdichte. Von Bäumen mit hohem BHD zu denen mit niederem BHD nimmt die Artenzahl (und die Dichte) zu. Diese Ergebnisse werden mit klaren Grafiken belegt. In der untern Baumschicht sind unter feuchteren Bedingungen mehr schattentolerante Arten anzutreffen.

Offene Fragen kreisen

- um die relative Artenvielfalt (Artenzahl/1000 Stämme);
- um Stammklassen-Anteile (bzw. relative Grösse), Artverteilung, somit um Bereiche interaktiver Mechanismen.
- Noch näher zu bearbeiten sind auch signifikante Beziehungen zwischen den Waldstrukturen (z.B. auch Baumzusammensetzung in Abhängigkeit von der Stammzahl, der Dichte der einzelnen Durchmesser-Klassen und der Durchmesser-Grössenverteilung).

Von besonderem Interesse ist schliesslich der Einfluss des nutzenden Menschen. Zwischen unberührtem Urwald und genutztem bzw. gebranntem Wald sowie dem Aufwuchs auf dem früheren Kulturland sind keine signifikanten Unterschiede in der Vielfalt feststellbar. Jedoch weist der ungenutzte Wald eine ausgeglichene Vielfalt und Stammdichte, d.h. weniger Variabilität auf. Höhere Stammzahlen mit BHD > 100 cm erscheinen eher in ehemals kultivierten Gebieten.

In Bezug auf die künftige pflegliche Nutzung noch unberührter Tropen-Wälder ergeben sich somit klar ausgearbeitete Grundlagen.

FRANK KLÖTZLI

DUGDALE, H.L.; MACDONALD D.W.; NEWMAN, C.:

Offspring sex ratio variation in the European badger, *Meles meles*

Ecology 84 (2003) 1: 40–45

Bereits in den achtziger Jahren wurde bei Rothirschen beobachtet, dass der Aufwand

einer Mutter für die Aufzucht von männlichen Jungtieren grösser ist als der für weibliche Jungtiere. Nach der Theorie sollten Eltern insbesondere diejenigen Jungtiere bevorzugt behandeln, die ihnen später am meisten Enkelkinder schenken und damit auch die elterlichen Gene am effizientesten weitergeben. Bei Säugetieren, die in Gruppen mit mehreren Weibchen und nur einem erwachsenen Männchen leben, ist der Geschlechtsunterschied meist auch morphologisch ausgeprägt. Männliche Jungtiere sind bei diesen Arten bereits bei der Geburt schwerer und wachsen schneller, brauchen also auch mehr Milch und Zuwendung. In diesem Zusammenhang bestehen zwei widersprüchliche Hypothesen: Die eine besagt, dass nur konditionell gut gestellte Mütter es sich leisten können, kostspielige Söhne aufzuziehen und Mütter in schlechter Verfassung Töchter gebären sollten («Hypothese der optimalen Reproduktionsstrategie»). Die andere Hypothese nimmt Bezug auf die verfügbaren Ressourcen und sagt voraus, dass Mütter in schlechter konditioneller Verfassung Jungtiere desjenigen Geschlechts gebären sollten, die am wahrscheinlichsten das heimatliche Gebiet verlassen und damit mit der Mutter nicht in Konkurrenz um lokale Nahrungsressourcen treten («Ressourcenkonkurrenz-Hypothese»). Bei vielen gruppenlebenden Säugetieren verlassen die männlichen Jungtiere als erste das elterliche Streifgebiet. Die Autoren haben nun versucht diese beiden Hypothesen beim europäischen Dachse zu testen, der in Teilen seines Verbreitungsgebiets ebenfalls in Gruppen von mehreren Weibchen und einem adulten Männchen lebt, wie in Grossbritannien. Sie konnten dabei auf eine vierzehnjährige Datenreihe einer der bestuntersuchten Dachspopulationen Europas in Wytham Woods, Oxfordshire UK zurückgreifen. Die Resultate zeigen, dass über die gesamte untersuchte Population das Geschlechterverhältnis der 16 Wochen alten Dachse ausgeglichen war. Auch war das Geschlechterverhältnis der Jungen unabhängig von der durchschnittlichen konditionellen Verfassung der Muttertiere. Die «fetteren» Mütter in guter konditioneller Verfassung nisteten die befruchteten Eier allerdings früher in der Gebärmutter ein als die Weibchen in schlechterer Verfassung. Die Anzahl der Embryonen war zwar bei beiden gleich, das Geschlechterverhältnis der später im Frühling zu beobachtenden Jungtiere war bei den Dachgruppen mit fetten Weibchen jedoch «Männchen-lastig». Was sagen nun diese Resultate in Bezug auf die am Anfang erläuterten Hypothesen aus? Es scheint, dass in Dachgruppen mit konditionell besser gestellten Muttertieren tatsächlich mehr männliche Jungtiere geboren werden, wie das die Hypothese der optimalen Reproduktionsstrategie voraussagt. Allerdings besteht kein allgemeiner Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen konditionellen Verfassung der Mütter und dem Geschlechterverhältnis der Jungen. Die Jungdachse werden im unterirdischen Bau geboren und verlassen diesen erst im Alter von acht Wochen zum ersten Mal. Deshalb ist es ohne genetische Untersuchung nicht möglich, die Jungen einem bestimmten Muttertier zuzuordnen. Die Autoren konnten ihre Daten also nur auf der Ebene der gesamten Population testen. Viele

nicht untersuchte Faktoren können hier hineinspielen. Ob die plausibel erscheinende Hypothese der optimalen Reproduktionsstrategie beim Dachse tatsächlich zutrifft, kann aber nur auf der individuellen Ebene bei klarer Zuordnung der Jungen zum Muttertier schlüssig beantwortet werden. Der genaue Mechanismus, wie das Geschlechterverhältnis bei jungen Dachsen gesteuert wird, bleibt weiterhin unklar. Zukünftige Untersuchungen mit molekulargenetischen Methoden können hier Fortschritte erzielen.

KARIN HINDENLANG

HARVEY, B.; BRAIS, S.:

Effects of mechanized careful logging on natural regeneration and vegetation competition in the southeastern Canadian boreal forest

Canadian Journal of Forest Research 32 (2002) 4: 653–666

Die Autoren untersuchen den Einfluss von Störungen auf die Naturverjüngung, die durch das Befahren der Bestandesfläche während der Holzernte geschehen. Im Osten Kanadas (Quebec) wurde die Strategie zur Waldbewirtschaftung anfangs der 1990er Jahre neu ausgerichtet. Insbesondere ging es darum, von der Kunstverjüngung wieder vermehrt auf Naturverjüngung überzugehen, wobei nach wie vor das Kahlschlagverfahren angewandt wird. Mit dem Übergang zur Naturverjüngung wurde das Befahren der Bestandesfläche auf Rückelinien begrenzt, die in einem Abstand von 10 m angelegt werden. Ökologisch gesehen entsteht damit ein Störungs-Gradient, der einen Bereich von «ungestört» (Flächen zwischen den Rückelinien) bis «stark gestört» (Spurrinnen auf der Rückelinie) abdeckt. Es stellt sich die Frage, inwieweit sich die Störungsintensität auf die Entwicklung der Naturverjüngung auswirkt.

Die Autoren untersuchten einen Schwarzfichten-Bestand (*Picea mariana* Mill.), der auf 48 Grad nördlicher Breite liegt und der im Jahre 1992 geerntet wurde. Sie legten 225 Stichprobenflächen aus (je 2 m²), wovon sich die eine Hälfte auf Lehmböden, die andere Hälfte auf lehmigen Sandböden befinden. Sie untersuchten während sieben Jahren die Vegetationsentwicklung. Dabei zeigten sich folgende Resultate: Auf Flächen mit geringer Störung stellten sich vor allem Schwarzfichte (*Picea mariana* Mill.) und Balsamtanne (*Abies balsamea* Mill.) ein, während auf Flächen mit hoher Störung vor allem Pionierpflanzen, d.h. Gräser, Seggen, Himbeeren und Amerikanische Lärchen (*Larix laricina* K. Koch) zu finden waren. Die Autoren kommen zum Schluss, dass die Störungsmuster, die durch das Befahren verursacht werden, einen grossen Einfluss auf die Entwicklung der Naturverjüngung haben und für die waldbaulichen Entscheide zu berücksichtigen sind.

In der Schweiz waren wir vor allem in der Folge von Sturmschäden mit der Ernte und Wiederbestockung von Kahlflecken beschäftigt. Dem Rezensenten sind Schadflecken bekannt, die dabei auf der ganzen Fläche intensivst befahren wurden, was einen einheitlich hohen Störungsgrad nach sich zieht. Es bleibt zu hoffen, dass wir in Zukunft bewuss-

ter mit den Störungen umgehen, die durch Befahren entstehen, indem auch die Ernte von Sturmschadenflächen nur von Rückelien aus erfolgt.

HANS RUDOLF HEINIMANN

DANTHU, P.; NDONGO, M.; DIAOU, M.; THIAM, O.; SARR, A.; DEDHIOU, B.; OULD MOHAMED VALL, A.:

Impact of bush fire on germination of some West African acacias

Forest Ecology and Management 173 (2003) 1–3: 1–10

Feuer ist ein fester Bestandteil der Trockensavannen Afrikas und bestimmt weitgehend deren Physiognomie. Trotz der Bedeutung des Feuers für die Dynamik der Savannen ist seine Wirkung auf die Lebens- und Keimfähigkeit von Savannenbäumen noch wenig bekannt. Die Studie untersucht den Einfluss des Feuers auf die Lebens- und Keimfähigkeit der Samen von zehn verschiedenen *Acacia*-Arten (*sensu lato*) in Westafrika unter Berücksichtigung von Feuerintensität (in Abhängigkeit der Biomasse) und Lage der Samen.

Die Experimente zeigen, dass die Lebensfähigkeit der Samen von der Feuerintensität, der Lage der Samen, der Art der Hülse und der Samenhülle abhängt. Bezüglich der Keimfähigkeit kommen die Autoren zum Schluss, dass, im Gegensatz zu Beobachtungen aus dem mediterranen Bereich und den Feuchttropen, Feuer in den Trockensavannen Westafrikas die Keimfähigkeit von *Acacia*-Samen nicht begünstigt. Die verstärkte Verjüngung von Savannenbäumen nach Feuer ist daher eher auf veränderte Konkurrenzverhältnisse zurückzuführen. Feuer vermag somit die oft angewendete Skarifizierung von *Acacia*-Samen mit keimhemmendem Integument zur Förderung der Keimfähigkeit nicht zu ersetzen.

Der Aufsatz trägt wesentlich zu einem besseren Verständnis des Einflusses des Feuers auf die Verjüngung der in den Trockensavannen Westafrikas dominierenden *Acacia*-Arten bei.

URS BLOESCH

GAVALAND, A.; GAUVIN, J.; MOREAU, A.; BOUVAREL, L.:

De l'intérêt de planter le merisier avec un accompagnement d'aulne: les enseignements de trois essais Inra

Revue forestière française 54 (2002) 2: 143–160

Les plantations de feuillus nobles représentent une utilisation avantageuse des terrains fertiles abandonnés par l'agriculture, un phénomène qui va s'accroissant en France. Elles ont pour but la production de bois de qualité avec des périodes de révolution courtes, par exemple 45 à 60 ans pour le merisier. Les auteurs de l'article cherchent à déterminer un traitement sylvicole pour cette essence. Ils

proposent l'introduction d'un peuplement accessoire d'aulnes (amélioration des conditions hydriques, emballage des tiges), dont la fonction est aussi la production de biomasse. A signaler la densité finale des merisiers de 80 tiges/ha et la longueur souhaitée des billes de 6 m seulement (en comparaison avec ce qui se fait généralement en Suisse).

Le dispositif de recherche mis en place sur trois sites différents est composé de parcelles dont la densité des merisiers est toujours la même (238 tiges/ha, soit un espacement de 6x7 m), alors que celle des aulnes varie de 0 à 3095 tiges/ha. Ce dispositif ne permet donc pas d'étudier l'effet du mélange, mais seulement celui de la densité des aulnes. La comparaison des sites est rendue difficile compte tenu de leurs grandes différences, que se soit au niveau des conditions stationnelles, des clones plantés, de la plantation différée ou non des aulnes ou des traitements appliqués (élimination de la végétation adventice, élagage, éclaircie).

L'analyse des résultats montre que la présence des aulnes favorise de manière non négligeable la croissance en hauteur et la longueur de la bille de pied des merisiers, ceci pour les densités d'aulnes faibles et intermédiaires. Les aulnes dépassent en hauteur les merisiers dans les deux sites où ce phénomène est le plus marqué. Avec un coefficient d'élancement ne dépassant pas 140 entre 8 et 12 ans, la stabilité de ces peuplements de feuillus très jeunes peut être considérée comme bonne, contrairement à ce que les auteurs affirment en se basant sur une valeur de 80 plutôt adaptée à des peuplements plus âgés de résineux. La production de biomasse pour les dix premières années est de 5 à 8 tonnes de matière sèche par hectare, ce qui est comparable à celle d'un taillis à courte révolution de peupliers hors vallée.

A partir de ces observations, les auteurs proposent de planter 500 à 800 aulnes à l'hectare pour une densité de merisiers de 238 tiges/ha. Ce nombre devrait représenter un bon compromis entre a) l'effet d'emballage et la fréquence et l'intensité des interventions d'élagage qui en résultent et b) le moment de la première éclaircie (plus le moment est éloigné et meilleure sera la mise en valeur des produits d'éclaircie). Ils suggèrent aussi d'exploiter les aulnes lorsque la différence de hauteur avec les merisiers est supérieure à leur espacement. Ils comptent étudier la validité de cette règle plus en détail.

CHRISTIAN ROSSET

MÄKINEN, H.; NÖJD, P.; KAHLE, H.-P.; NEUMANN, U.; TVEITE, B.; MIELIKÄINEN, K.; RÖHLE, H.; SPIEKER, H.:

Radial growth variation of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) across latitudinal and altitudinal gradients in central and northern Europe

Forest Ecology and Management 171 (2002) 3: 243–259

Die Forscher untersuchten anhand von Zuwachsdaten den Zusammenhang zum Klima und dem Witterungsverlauf. Den Autoren

standen radiale Zuwachsdaten von Waldstandorten aus verschiedenen Höhengradienten in Zentral- und Nordeuropa zur Verfügung. Diese gruppierten sie für den Fichtenzuwachs nach drei bis fünf Höhenstufen in die Regionen Südwest-Deutschland (10 Standorte), Ost-Deutschland (61 Standorte), Süd- und Nord-Norwegen (81 Standorte), Finnland (48 Standorte), gesamthaft 16 Teilregionen.

Die zeitlichen Zuwachsvariationen teilten sie, ausgehend von den Rohwerten, über zwei Bearbeitungsstufen mit unterschiedlichen Glättungen durch Spline-Funktionen je in Zuwachs-Indizes für den mittel- und hochfrequenten Anteil auf. Eine Hauptkomponentenanalyse wies 67% Gemeinsamkeiten beim mittelfrequenten und 60% beim hochfrequenten Signal aus, wobei im ersten Fall Ost-Deutschland sich von den andern Regionen trennte und mit zunehmender Distanz zu Ost-Deutschland für die andern Regionen die Ähnlichkeit abnahm, im zweiten Fall trennten sich Standorte aus Fennoskandinavien von jenen in Zentraleuropa. Damit zeigen sich ähnliche Muster innerhalb der einzelnen Regionen bei den mittelfristigen Zuwachsvariationen, wobei offenbar die Witterungsextreme regionale Unterschiede prägen, während die kurzfristigen Variationen den gemeinsamen limitierenden Umweltfaktor Klima ausweisen, die Unterschiede der Breitenlage werden durch gemeinsame großräumige Wettermuster überlagert.

Eine ausgeprägte Zuwachsreduktion erfolgte in den späten 1970er und frühen 80er Jahren in Ost-Deutschland, gefolgt von einer ebenso starken Erholungsreaktion. In Südwest-Deutschland sind die Zuwachseinbrüche in den späten 1940er Jahren bis Anfang der 1950er Jahre belegt, welche auch in tiefen Lagen bis Ost-Deutschland, Süd- und Zentral-Finnland verfolgt werden können. Für Nord-Norwegen sind Zuwachseinbrüche Mitte der 1940er Jahre belegt. Nord-Finnland zeigte Zuwachseinbrüche etwas später, Ende der 1950er Jahre.

Zum klimatischen Vergleich ziehen die Autoren die Witterungsdaten der nächstgelegenen Klima-Messstationen bei und berechnen Kreuzkorrelationen in der Periode von 1910 bis 1995. Trotz mehr hoch- als mittelfrequenten Gemeinsamkeiten über alle Regionen beeinflussen jeweils andere hochfrequente Witterungsfaktoren die Zuwachsmuster. Bei den kurzfristigen Zuwachs-Variationen in höheren und nördlichen Standorten limitierten eher tiefe Temperaturen das Wachstum, dagegen ist in tieferen Lagen und südlichen Regionen mehr der Niederschlag massgebend.

Die Studie erarbeitet mit moderner Methodik viel Wissenswertes zum Fichtenwachstum in unterschiedlicher Höhen- und Breitenlage für Jahrringforschende und Klimainteressierte, ist aber auch für allgemein an Umwelteinflüssen Interessierte die Lektüre wert.

OTTO ULRICH BRÄKER