

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 156 (2005)
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

FISCHER, A.; WOTSCHIKOWSKY, U.:

Wald und Schalenwild in den Isaraunen. Waldökologisch-wildbiologisches Gutachten für das Rotwildgebiet Isaraunen

Forstliche Forschungsberichte München 197, 2004. Schriftenreihe des Wissenschaftszentrums Weihestephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 109 Seiten, 27 Abbildungen, 10 Tabellen, 18 €, ISBN-3-933506-28-X

Es ist schon etwas ungewöhnlich, ein ortsbezogenes Gutachten zur Wald-Wild-Situation in der Schriftenreihe einer renommierten Universität zu publizieren. Die anhaltenden Interessenkonflikte zwischen der Bayerischen Staatsforstverwaltung und der privaten Jägerschaft im Gebiet der Isaraunen und die für mitteleuropäische Ballungsräume typische, extreme Mehrfachnutzung verbleibender Restwaldgebiete mögen letztendlich den Ausschlag gegeben haben, die Thematik einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen.

Aus Auftrag, Zweck und Ziel entwickeln die Autoren unter Einbezug der Konfliktparteien ein Leitbild für die Nutzungsansprüche der Gesellschaft an die Auenlandschaft nördlich von München bei besonderer Berücksichtigung von Wald und Schalenwild. Den verschiedenen Funktionen der Restwaldgebiete wird dabei das Primat eingeräumt. Es schliesst sich ein umfangreiches, waldökologisches Gutachten an, dessen Ausarbeitung beispielgebend für vergleichbare Fragestellungen ist. Die Erfassung und Beurteilung der Wildschäden basieren auf statistisch sicherem Datenmaterial. Aus der Liste der Waldfunktionen und aus der zusammenfassenden Darstellung des Wildeinflusses auf den Auwald wird allerdings deutlich, dass natürliche ökologische Prozesse und die menschlichen Ansprüche an den Wald nicht in jedem Falle widerspruchsfrei sind.

Der zweite Teil des Gutachtens beinhaltet das Vorkommen und die jagdliche Bewirtschaftung der Schalenwildarten. Anhand von Jagdstrecken, Befragungen der Jagdberechtigten und den bekannten Daten über Infrastruktur und Waldzustand werden die Gesamtsituation sowie die jagdlichen Realitäten des Forstamtes und der angrenzenden privaten Jäger, soweit möglich, dokumentiert. Die konträren Ziele der Jagdberechtigten und die unvergleichbaren Lebensräume der Jagdgebiete kennzeichnen den geringen Handlungsspielraum der Beteiligten. Das Beispiel Isaraunen zeigt wie kaum ein anderes Gebiet die Problematik zwischen Jagdrechtsbindung an Grund und Boden und wildtiergerechtem Management. Im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten erfolgt eine objektive und zeitgemässe Beurteilung der Schalenwildsi-

tuation und der erforderlichen Bejagung für die Wälder der Isaraunen. Den Empfehlungen für die praktische Jagdausübung ist im Interesse einer gegenseitigen Annäherung der Konfliktparteien vorbehaltlos zuzustimmen.

Für eine wesentliche Klärung der unterschiedlichen Standpunkte der Jagdnachbarn im Gebiet kann das Gutachten allerdings wenig beitragen. Dem Titel entsprechend wurde nahezu ausschliesslich der Wald als Lebensraum und Nahrungshabitat betrachtet. Erfahrungen aus anderen Gebieten zeigen aber, dass gerade moderne Agrarlandschaften für Schalenwild nahrungs- und deckungsseitig mindestens ebenbürtige Lebensräume darstellen. Jagdstrategien sind dann allerdings grossräumig zu ändern.

SIGMUND GÄRTNER

STUBBE, M. (Hrsg.):

Jagd und Kultur

Gesellschaft für Wildtier- und Jagdforschung e.V., Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, Band 29, Halle, Saale, 2004, 408 Seiten, € 39,90, ISBN 3-7888-0992-2

Band 29 der Gesellschaft für Wildtier- und Jagdforschung enthält Berichte und Untersuchungsergebnisse, die ein breites Spektrum jagdwissenschaftlicher Arbeiten umfassen.

Den ersten Schwerpunkt bilden die Referate der Mitgliederversammlung 2004 zum Thema Jagd und Kultur. Die geladenen österreichischen Fachkolleginnen und -kollegen (Reiterer, Reimoser, Gürtler, Paul, Angerer) setzen sich in aussergewöhnlich informativen Beiträgen mit dem Menschen und seinem Bezug zur Jagdnutzung im sozio-kulturellen Umfeld auseinander. Aus dem Einfluss der Jagd auf die Entwicklung der menschlichen Kultur und ihrer auch gegenwärtig rechtlich noch bedeutenden Stellung wird die tägliche, jagdpolitische Verantwortung des Jägers klar konzipiert. Von deutscher Seite ist zu diesem Themenkomplex besonders der Beitrag von Mooij «Mensch, Natur, Naturschutz und Jagd» hervorzuheben.

Der zweite Schwerpunkt des Bandes beinhaltet einige wissenschaftliche Vorträge, die anlässlich des Ehrenkolloquiums zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. M. Stubbe am 6. März 2004 an der Martin-Luther-Universität in Halle gehalten wurden. Unter dem Thema «Wildtierforschung in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft» (Görner, Bairlein, Gärtner und Klaus, Goretzki, Samjaa, Wussow) widmen sich die Referenten vorrangig dem Biomonitoring und dem Schutz bedrohter, aber auch nachhaltig nutzbarer Tierarten.

Neben diesen Schwerpunkten entspricht es der Tradition der Beitragsreihe, aktuelle Ergebnisse der Jagd- und Wildtierforschung zu publizieren. Dabei ist besonders hervorzuheben, dass es dem Herausgeber fast ausnahmslos für den Anwender in der jagdlichen Praxis auch verständlich nahe zu bringen. Beispielgebend sind hier die Beiträge zum Habitateinfluss auf Wildtierbestände (Ahrens & Dobiáš, Börner, Rühle *et al.*, Nyenhuis), zum Rehwild (Reimoser *et al.*, Schreiber) und zum

Waschbären (Michler *et al.*, Goretzki, Hedergott) zu nennen. Spezielle Untersuchungsergebnisse zu solch seltenen Arten wie Steinhuhn, Schneeopard, Biber, Elch und Moshusochse runden das Gesamtbild dieses Bandes ab.

SIGMUND GÄRTNER

MASELLI, D.; LYS, J.-A.; SCHMID, J.:

Improving Impacts of Research Partnerships

Swiss Commission for Research Partnerships with Developing Countries, KFPE, Geographica Bernensia, Berne, 2004, 86 pp., available online at http://www.kfpe.ch/key_activities/impact_study, ISBN 3-906151-83-2

Die Publikation ist das Ergebnis einer Studie, die die Auswirkungen von Nord-Süd-Forschungspartnerschaften jenseits des wissenschaftlichen Fortschrittes untersuchte. Die Wirkung solcher Forschungsvorhaben wird immer noch hauptsächlich an verhältnismässig einfach zu erfassenden Kriterien gemessen, wie etwa der Anzahl Veröffentlichungen oder ökonomischen Veränderungen. Auch in der entwicklungsorientierten Forschung gewinnen jedoch die Wirkungen von Forschungsprojekten auf politische und gesellschaftliche Prozesse zunehmend an Bedeutung. Es wird deshalb für die involvierten Wissenschaftler, weitere an der Forschung beteiligte Stellen und für die Geldgeber solcher Forschung immer wichtiger, auch solche Wirkungen der Forschungsarbeit zu erfassen und sichtbar zu machen.

Die Publikation ist in vier Teile gegliedert. Zu Beginn wird der methodische Ansatz eingeführt, der für die Analyse der dem Buch zu Grunde liegenden Fallstudien Verwendung findet. Zur besseren Erfassung des Begriffes der Wirkung (Englisch «impact») werden vier Ebenen unterschieden. Zudem wird die gesamte Wirkungskette eines Forschungsvorhabens in direkte Resultate, deren Verwendung, die erreichten Effekte und schlussendlich die mittel- und langfristigen Wirkungen für die Gesellschaft als Ganzes aufgliedert. Im zweiten Teil wird eine Reihe von Faktoren vorgestellt, die gemäss den Fallstudien einen positiven Effekt auf die Wirkung von Projekten hatten oder aber hindernd wirkten. Der dritte Teil hat die Entwicklung von ausgeglicheneren Forschungspartnerschaften zum Gegenstand, wobei auch eine Liste von Fragen enthalten ist, die zum Nachdenken über die Rollen der an einem Forschungsprojekt beteiligten Partner und die Aufteilung von Aufgaben und Verantwortung anregen soll. Acht, von Fachleuten aus dem Süden und dem Norden verfasste Fallstudien von Forschungspartnerschaften bilden den abschliessenden, vierten Teil.

Der gesamte Text folgt dem im ersten Teil aufgebauten inhaltlichen Gerüst, wobei sich die Autoren auch grafische Hilfsmittel zu Nutze machen. Mit im Text platzierten Symbolen wird immer wieder der Bezug zur konzeptuellen Ebene hergestellt. Diese wirken bei der ersten Lektüre etwas dominant, erleichtern die Orientierung aber doch be-

trächtlich. Dagegen scheint der lobenswerte Versuch weniger gelungen, Resultate der Analyse in Karikaturen darzustellen und damit den Text und die zahlreichen Aufzählungen aufzulockern.

Auch wenn die Schlussfolgerungen und Empfehlungen auf den ersten Blick offensichtlich erscheinen – worauf übrigens bereits im Vorwort hingewiesen wird – vermittelt die vorgestellte Analyse wertvolle Anstösse in dicht gepackter Form. Das Buch sei deshalb insbesondere als eine Art Checkliste für die Konzeption von neuen Nord-Süd- und möglicherweise auch Nord-Ost-Forschungspartnerschaften oder von entsprechenden Finanzierungsmechanismen empfohlen. Welchen Beitrag diese Publikation schlussendlich an die Verbesserung der Wirkungsorientierung solcher Forschungsvorhaben leistet, wird die Praxis zeigen.

KASPAR SCHMIDT

PETERSON, R.L.; MASSICOTTE, H.B.;
MELVILLE, L.H.:

Mycorrhizas: Anatomy and Cell Biology

Cabi Publishing International, Wallingford, Oxfordshire, 2004, 173 p., £ 40.–, ISBN 0 85199 901 8

Die symbiotische Beziehung zwischen Mykorrhizapilzen und Pflanzenwurzeln ist das wohl am weitesten verbreitete symbiotische System auf der Erde. Rund 95 Prozent aller höheren Pflanzen sind mit Mykorrhizapilzen vergesellschaftet. Die Symbiose ist Lebensgrundlage für diese Pilze, die ohne die Photosyntheseprodukte der grünen Pflanzen nicht leben könnten. Mykorrhizapilze wiederum sind wichtige Partner für die Pflanzen, indem sie die Zufuhr von Wasser und Nährstoffen aus dem Boden verbessern und die Toleranz der Wirtspflanze gegenüber verschiedenen biotischen und abiotischen Stressfaktoren erhöhen. Das Buch beleuchtet vor allem die morphologischen und anatomischen Aspekte dieser Lebensgemeinschaft. Der Inhalt ist in acht Kapitel gegliedert, welche die einzelnen Mykorrhizakategorien vorstellen: von den aus Sicht des Waldes wichtigen Ektomykorrhizen über die im Pflanzenreich weit verbreiteten Endomykorrhizen bis zu Spezialitäten wie den Mykorrhizen der Orchideen.

Insgesamt 16 eingeschobene Kastentexte informieren über neue Erkenntnisse aus der Forschung, kontroverse Fragen oder ganz einfach über erstaunliche Geschichten rund um diese Symbiose. So erfährt man, dass Mykorrhizapilze bei der Verwitterung von Gesteinen beteiligt sind, dass Orchideen über Mykorrhizapilze mit den Wurzeln von Bäumen verbunden sind und von diesen Kohlenhydrate beziehen können. Oder dass Mykorrhizapilze selbst in einer Symbiose mit bestimmten Bakterien leben.

Wunderschöne Bilder illustrieren die Texte sehr anschaulich. Es wurde offensichtlich grosser Wert darauf gelegt, nur allerbestes Bildmaterial zu verwenden. Insgesamt ein sehr attraktiv aufgemachtes Buch, das sich vor allem an Studierende und Naturwissenschaftler richtet, aber auch an interessierte Naturfreunde. Das Buch gibt eine breite Fülle

von Informationen in konzentrierter Form wieder. Es weckt das Interesse, mehr über diese faszinierende Lebensgemeinschaft zu erfahren, über eine Welt, von der wir noch erstaunlich wenig wissen. Kein Wunder, wenn man berücksichtigt, dass sich dieses Zusammenleben von Pilzen und Pflanzen im Boden abspielt – für unsere Augen verborgen. In einem Anhang werden rezeptartig die wichtigsten Methoden vorgestellt, mit welchen sich Mykorrhizen mikroskopisch untersuchen lassen. Eine umfangreiche Literaturliste rundet das Werk ab.

SIMON EGLI

BURGA, C.; KLÖTZLI, F.; GRABHERR, G. (Hrsg.): Gebirge der Erde. Landschaft, Klima, Pflanzenwelt

Ulmer, Stuttgart, 2004, mit vielen Farbfotos, Zeichnungen, Klimadiagrammen und Tabellen, 504 Seiten, € 59.90, ISBN 3-8001-4165-5

Den drei Herausgebern ist unter der konzeptionellen Leitung von Prof. Dr. Conradin Burga vom Geografischen Institut der Universität Zürich ein ausserordentlich schönes, sehr systematisch gestaltetes und informatives Lehrbuch zu den bio-physischen Eigenschaften der Gebirge der Erde gelungen. Das Buch vermittelt einen Überblick über die wichtigsten Gebirgsregionen der Erde mit deren Landschaften und Vegetationstypen. Angesprochen wird eine möglichst breite Leserschaft mit einem Interesse an landschaftlichen, ökologischen, floristischen und vegetationskundlichen Eigenschaften von Gebirgen. Das Buch ist ausserordentlich schön bebildert und erlaubt damit einen visuellen Einblick in die verschiedenen Gebirgsnaturen und deren Floren.

In einem ersten Teil werden in sechs Kapiteln die Gebirgstypen nach geologischem Alter, geologisch-tektonischer Entstehung sowie im Vergleich mit den heutigen Ökosystemen definiert. Weiter sind geografische Merkmale des Begriffs «Hochgebirge» und dessen Definition und Abgrenzung thematisiert, ebenso wie die Hauptcharakteristika des Gebirgsklimas. Die weiteren Kapitel des Einleitungsteils befassen sich mit der Gebirgsflora, d.h. mit der Bedeutung der Gebirge für die Florenentwicklung, der Vegetationshöhenstufung im globalen Vergleich sowie dem Phänomen der Waldgrenzen.

Im grösseren zweiten Teil des Buches werden 44 Gebirgskomplexe der Erde einzeln vorgestellt. Die Kapitel sind nach den drei Klimagrobzonen «gemäßigt bis arktisch», «warm-gemässigt bis subtropisch» sowie «tropisch» gegliedert und mit einer Überblickskarte im vorderen Innendeckel indexiert. Jedes Gebirge wird nach dem gleichen Schema beschrieben, nämlich «Landschaft und Klima», «Flora und Vegetation (Vegetationsstufen)» sowie «Landnutzung und Tourismus». Hierbei wird ein klarer Fokus auf den mittleren Teil gelegt.

In seinem Geleitwort betont Prof. Dr. Bruno Messerli, dass das Buch gerade zum jetzigen Zeitpunkt höchst willkommen und dringend sei, weil nämlich die Gebirge der Erde in

der globalen Bedeutung einen grossen Wandel durchmachten, wegen ihrer natürlich regenerierbaren Ressourcen, dem Wasser, der Biodiversität, dem Wald, und der Rolle der Gebirge als sensitive Indikatoren für den globalen Wandel. Oder wie es die Professoren Georg Miehe und Conradin Burga in Kapitel 2 ausdrücken: Man sei in Mitteleuropa fünf Tage unterwegs, um 1 °C des Temperaturunterschieds Nord-Süd in der Ebene zu durchwandern, während dies im Gebirge in rund 20 Minuten Auf- oder Abstieg der Fall sei. Änderungen durch den Klimawandel seien deshalb in Gebirgsräumen viel schneller wahrnehmbar als in der Ebene.

Es muss betont werden, dass das Buch von (Geo-)Botanikern, Biologen, Geografen, Geologen und Ökologen geschrieben wurde und sich deshalb fast ausschliesslich auf die Naturlandschaften der beschriebenen Gebirge beschränkt. Wer sich vor allem für die menschliche Nutzung im Bereich Landwirtschaft, die Biodiversität der Kulturpflanzen, die kulturelle Diversität oder die allgemeinen Entwicklungsprobleme interessiert, wird wenig finden, ausser in einigen knappen Bemerkungen zur traditionellen Landwirtschaft, zum Tourismus oder zu Nationalparks. Gerade dieses Spannungsfeld zwischen Natur und menschlicher Nutzung ist aber in den Gebirgen sehr dominant, und die laufenden Diskussionen über nachhaltige Gebirgsentwicklung im Rahmen der Agenda 21 der Uno, aber auch der Millenniumsentwicklungsziele werden nicht erwähnt. So beschränken sich auch die Gebirgsliteratur und die im Geleitwort aufgelisteten globalen Programme ausschliesslich auf den bio-physischen Bereich. Dies kann aber auch als Stärke der Publikation verstanden werden, indem ein klarer Fokus auf die Geobotanik der Gebirge gerichtet wurde.

Das Buch eignet sich ausgezeichnet als bio-physisch ausgerichtetes Nachschlagewerk für Reisende, Touristen und Forschende. Floristisch näher interessierte Personen können zudem im Internet eine Pflanzenartenliste zu jedem Gebirge einsehen (www.pflanzenlisteder-gebirge.de). Eine ausgedehnte Literaturliste zu jedem Gebirge hilft dem vertieften Studium der beschriebenen Charakteristika, und das Sachregister ermöglicht den Zugang über Fachausdrücke, einschliesslich der Pflanzenarten, zu den entsprechenden Seiten. Studierende der Geografie, Botanik und Geologie erhalten die Möglichkeit, ihr bio-physisches Fachwissen zu den Gebirgen der Erde zu vertiefen.

HANS HURNI

ROLOFF, A.:

Bäume. Phänomene der Anpassung und Optimierung – Trees. Phenomena of Adaptation and Optimization

Verlag ecomed Medizin, Landsberg, Augsburg, 2004, 276 Seiten, zahlreiche Farbfotos, € 59.–, ISBN 3-609-16262-7

Bäume sind langlebig. Sie müssen sich im Verlaufe ihres Lebens an sich verändernde Umweltbedingungen anpassen. Zudem sind sie ortsfest, d.h., hat ein Samen einmal erfolg-

reich gekeimt, kann die Pflanze ihren Standort nicht mehr wechseln. Das hat im Verlauf der Evolution unter anderem dazu geführt, dass Bäume in besonderer Masse Strategien entwickelt haben, um sich auch unter ungünstigen Bedingungen zu behaupten. Zum Teil phänomenale Strategien, wie dieses Buch aufzeigt. Total 245 Phänomene werden vorgestellt und erklärt, in vier Abschnitte gegliedert (Ökologie, Morphologie, Anatomie, Physiologie), zusammengestellt von einem Spezialisten auf diesem Gebiet, dem Forstbotaniker Andreas Roloff.

Man trifft beim Durchblättern auf Erscheinungen, die man schon selbst beobachtet hat oder die sogar alltäglich sind, die man jedoch nicht unbedingt erklären kann. Wie schafft es ein Baum, Wasser bis in die Höhe von 120 m zu pumpen? Warum treiben Buchen im Frühling zuerst in den unteren Kronenbereichen aus und bilden Blätter – und erst später in der oberen Krone; oder warum rollen Rhododendren im Winter ihre Blätter ein? Wer hat gewusst, dass der Ginkgo ein lebendes Fossil ist und seit 200 Millionen Jahren vorkommt? Oder was sind Absprünge, was heisst Syllepsis, Anisophyllie, Allelopathie oder Epitonie? Das Buch kann selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, zu gross ist die Vielfalt der Erscheinungen rund um die Bäume. Das Schwergewicht wurde auf besondere Wuchsformen und Anpassungen an die Umweltbedingungen gelegt. Wechselwirkungen zwischen Bäumen und Insekten oder Tieren sind dagegen nur am Rande berücksichtigt.

Aufgrund der Fülle von Phänomenen können die Informationen verständlicherweise auch nicht allzu sehr in die Tiefe gehen. Die Lust nach weiterführender Information wird dadurch erst recht geweckt, die entsprechenden Literaturangaben sind deshalb sehr willkommen. Hilfreich sind auch die Querverweise, die innerhalb des Buches zu verwandten Themen führen. Alle Texte sind zweisprachig geschrieben (Deutsch und Englisch) und schliessen damit einen breiten Leserkreis mit ein. Ein Buch zum Blättern und Staunen; es erreicht das Ziel des Autors vollauf, das Interesse an Bäumen zu wecken.

SIMON EGLI

Orkan «Lothar» – Bewältigung der Sturmschäden in den Wäldern Baden-Württembergs. Dokumentation, Analyse, Konsequenzen

Hrsg. vom Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg. Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, Band 83, Stuttgart, 2004, 443 Seiten, € 25.–, Bezug: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Wonnhaldestrasse 4, DE-79100 Freiburg i.Br.

Diese «Lothar-Ereignisanalyse» reflektiert die ersten vier Jahre der Sturmschadenbewältigung im nördlichen Nachbarland. Im Unterschied zu Vivian richtete Lothar in Deutschland praktisch ausschliesslich im Land Baden-Württemberg Schäden an und warf dort 30

Mio. m³ Holz zu Boden. Dies entspricht gut drei Jahresnutzungen des Bundeslandes und einem durchschnittlichen Vorratsverlust von über zwölf Prozent. Das «Epizentrum» lag im Schwarzwald.

Der Bericht konzentriert sich im Wesentlichen auf die wald- und forstwirtschaftlichen Auswirkungen des Sturms. Die selbstkritische Analyse und die Schlussfolgerungen sind ergänzt durch Stellungnahmen aus der Forstpraxis, der Mitarbeitenden der Landesforstverwaltung einerseits und der kommunalen und privaten Waldbesitzer andererseits. Zum Vergleich werden auch immer wieder die Erfahrungen aus Frankreich und der Schweiz herangezogen.

Nach einer ausführlichen Beschreibung des Sturmereignisses und des Schadenausmasses gehen die Autoren auf die verschiedenen Aspekte der Sturmholzaufarbeitung ein. Die Landesforstverwaltung setzte mit grosser Konsequenz die Aufarbeitung und Vermarktung des Sturmholzes im Privat- und Kommunalwald über die Aufarbeitung der eigenen, im Staatswald angefallenen 13,5 Mio. m³ Sturmholz, wovon 25 Prozent eingelagert wurden. Insgesamt wurden landesweit 4,6 Mio. m³ nassgelagert. Für Buchenurnierholz und hochwertiges Nadelstammholz bewährte sich die Folienkonservierung. Die Zurückhaltung des Staatswaldes in der Vermarktung des eigenen Holzes half mit, die finanzielle Belastung der nicht staatlichen Waldbesitzergruppen abzumildern. Im Blick auf die Beratung durch den staatlichen Forstdienst, die Arbeitsunterstützung und das im Buch eingehend dargestellte Finanzhilfe-Programm äusserten sich die Vertreter der Gemeinden und die Privatwaldbesitzer sehr zufrieden. Die dezentrale Führungsstrategie der Landesforstverwaltung hingegen wurde im Rückblick zwiespältig beurteilt, weil dadurch mancherorts ein unsolidarisches Verhalten gegenüber anderen Forstämtern begünstigt wurde.

Die grossen Fortschritte in der mechanisierten Holzernte und die bundesweite Solidarität machten es möglich, die gesamte Sturmholzmenge innerhalb einer Rekordzeit von anderthalb Jahren aufzuarbeiten, was auch negative Auswirkungen zeitigte: hohe Arbeitsbelastung, Engpässe beim Abtransport und rascher Preiszerfall. In diesem Zusammenhang räumt das Buch auch dem Bodenschutz, welcher «zum Teil gehörig unter die Räder kam», auffallend viel Platz ein.

Der Sturmholzaufarbeitung schloss sich praktisch nahtlos die Käferbekämpfung mit einer Gesamtbilanz von etwa 3 Mio. m³ Käferholz an. Das verblüffend rasche Abklingen der Käferaktivität im Jahr 2002 werten die Autoren als Erfolg der raschen Aufarbeitung und der ebenfalls beschriebenen Waldschutzstrategie, welche landesweit konsequent umgesetzt wurde. Die letzten zwei Kapitel gehen auf die Wiederbewaldungsplanung und die betriebswirtschaftlichen Folgen der Sturmschäden ein.

Der Blick über die Grenzen lohnt sich sowohl für den praktisch tätigen Förster wie auch für die Entscheidungsträger in der Verwaltung. Das Buch ist leicht zu lesen und enthält viele praktische Hinweise und Schlussfolgerungen, welche auch im Hinblick auf ein künftiges Sturmereignis von Nutzen sein können.

CHRISTOPH ANGST

INGOLD, P.:

Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere. Konfliktbereiche zwischen Mensch und Tier

Mit einem Ratgeber für die Praxis. Verlag Haupt, Bern, 2005, 516 Seiten, viele Farbbildungen und Tabellen, Fr. 78.–, ISBN 3-258-06780-5

Wann und warum sind bestimmte Tierarten im Alpenraum gefährdet? Weshalb ist es nötig, Lebensraum und Artenvielfalt zu schützen? Ist es möglich und sinnvoll, Kodizes und Verbote für die immer weiter vordringenden Freizeitaktivitäten verschiedenster Gruppierungen aufzustellen? Das umfassend gestaltete Buch versucht Antworten darauf zu geben. Der Hauptautor Paul Ingold hat eine Auswahl von mehr als zwei Dutzend kompetenter Fachleute aus Lehre und Praxis um sich geschart, welche die Problematik von allen Seiten ausgeleuchtet haben und so den Anspruch eines Standardwerkes verdeutlichen. Ingold möchte nicht Konfrontationen heraufbeschwören, sondern Probleme lösen. So schreibt er in der Einleitung: «Anhand zahlreicher Beispiele von bereits bestehenden Schutzmassnahmen möchten wir Impulse für einen Wildtier- und Naturschutz unter dem Motto Kooperation statt Konfrontation geben. Das setzt viel Aufklärungsarbeit voraus.»

Das Buch ist in vier Hauptabschnitte gegliedert. In Teil 1, «Die Alpen, eine durch Menschen gestaltete Kulturlandschaft – Lebensraum für Wildtiere», werden die Vogelwelt, Tiere in Fliessgewässern und Säugetiere in ihrem vom Menschen gestalteten Lebensraum Alpen vorgestellt. Trotz Veränderungen und Zerstückelung durch Verkehrsanlagen ist immer noch eine einzigartige Vielfalt an geeignetem Lebensraum für eine grosse Anzahl von frei lebenden Tieren vorhanden. Sowohl aus ethischer Sicht als auch von Gesetzes wegen sind Lebensräume und Artenvielfalt zu erhalten.

Teil 2 befasst sich mit den Freizeitaktivitäten als neue Formen der Landschaftsnutzung: In den letzten Jahrzehnten sind turbulente Entwicklungen von Freizeit und Tourismus festzustellen. Die fast Furcht erregende Fülle von menschlichen Aktivitäten zu Lande, zu Wasser und in der Luft lassen erahnen, dass Steuerungsmechanismen auf grosse Schwierigkeiten stossen müssen, wenn sie garantieren sollen, dass alle Akteure, ohne sich zu bedrängen und zu gefährden, aneinander vorbeikommen – und das erst noch unter Schonung von Landschaft, Tier- und Pflanzenwelt. Die Lesenden erfahren nicht nur viel Technisches über einzelne Sportarten, sondern auch Wesentliches über deren Entwicklung, über jahres- und tageszeitliche Verteilung und räumliches Auftreten. All diese Aktivitäten werden in Gebieten ausgeübt, in denen die Lebensräume für die Tiere im Verlauf der Zeit durch verschiedenste Veränderungen kleiner geworden sind.

Der dritte Teil bringt eine sorgfältige Analyse des «Einflusses der Freizeitaktivitäten auf Wildtiere». Als Einstieg in die Problematik werden populationsdynamische, ethologische und physiologische Grundlagen dargestellt. Diese Kenntnisse sind unverzichtbar, um Einwirkungen der menschlichen Aktivität

ten richtig deuten zu können. Die umfassenden Forschungen der letzten Jahre, namentlich von Paul Ingold (Tourismus und Wild), dokumentieren ein grosses Spektrum an Einflussmöglichkeiten durch Freizeitaktivitäten auf die Tiere. Sie können unmittelbare Reaktionen (z.B. Fluchtreaktionen, verringerte Nahrungsaufnahme) provozieren, zu Folgen für die Individuen (z.B. erhöhter energetischer Aufwand, verminderter Fortpflanzungserfolg) führen sowie zu Folgen für ganze Populationen (Rückgang einer Art) und Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaft (Wald-Wild-Problem). Nach einer Würdigung der bisherigen Forschung (für sich allein schon ein Nachschlagewerk), wird aufs Sorgfältigste das Einflusspotenzial der bekannten Freizeitaktivitäten dargestellt.

Der Kern des Werkes findet sich in Teil 4, «Schutz der Tiere und ihrer Lebensräume». Es gilt Probleme zu erkennen und Lösungen zu erarbeiten. Dies wird illustriert anhand spezifischer Massnahmen für zwei Dutzend einzelne Freizeitaktivitäten. Anschliessend werden aus dem reichen Erfahrungsschatz der Autoren Projekte und Konzepte vorgestellt, die Modellcharakter haben. Literatur-, Autoren- und Stichwortverzeichnisse erleichtern die Benutzung des umfangreichen Werkes. Wer sich auf irgendeine Weise mit der Planung von Schutzmassnahmen in den Alpen befassen muss, ob Sportfunktionär, Forstmann oder Behördenmitglied, wird mit Vorteil und Gewinn zu den «Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere» greifen.

MARTIN RIEDER

SHRIVASTAVA, M.B.:

Timber Industries and Non-Timber Forest Products

CBS Publishers & Distributors, New Delhi, Bangalore, 2005, 528 Seiten, mit Abbildungen und Tabellen, ISBN 81-239-1175-0

Der Autor, M.B. Shrivastava, studierte in Indien Bodenkunde und Forstwirtschaft und promovierte später in Göttingen. Er spezialisierte sich danach unter anderem auf den Gebieten der Forstökologie und des Ökosystemmanagements.

Das Buch gibt einen sehr umfassenden Überblick zur Nutzung von Holz sowie der Nebenprodukte des Waldes. Es ist sehr breit angelegt und als guter Einstieg in den Bereich der komplexen Nutzung des Waldes und seiner Produkte als Gesamtsystem geeignet. Der Autor beschreibt die Gesamtheit der verwertbaren Produkte des Waldes. Schwerpunktartig widmet er sich dabei dem Holz. Neben den Grundlagen der klassischen Holztechnologie werden auch 150 weitere Aspekte des Waldes wie Ökotourismus, medizinische Nutzung von Pflanzen, Tieren, Honig, Blumen usw. behandelt.

Das Buch ist in die fünf Hauptabschnitte Schnittholzerstellung, Holzprodukte, Holzfaserverproduktion, Fortschritte in der Nutzung von Forstprodukten und «Sonstige Waldprodukte (ausser Holz)» gegliedert, die sich ihrerseits in 32 Unterkapitel unterteilen. Ausgehend von einem historischen Abriss

der Nutzung des Schnittholzes und der Schnittholzproduktion werden Verfahren der Schnittholzfertigung, einschliesslich der Grundlagen des Trennens sehr ausführlich behandelt. Zahnformen, Grundmaschinen des Holzeinschnittes wie auch die Wartung der Maschinen werden dabei thematisiert. Aber auch Holzwerkstoffen wie Sperrholz, Spanplatten, Faserplatten und der Zellstoffherstellung sowie Klebstoffen widmet sich der Autor umfassend. Ebenso gibt er eine abgerundete Übersicht zu anderen (Neben-) Produkten des Waldes, die insbesondere in Entwicklungsländern grosse Bedeutung haben. Das Buch ist insbesondere für den Einsteiger geeignet, der sich schnell einen Überblick zur Gesamthematik verschaffen will. Aber auch für den «Kenner der Materie» vermittelt das Werk eine gute Gesamtübersicht, wenn auch teilweise mit der Breite der Darstellung die Tiefe etwas verloren geht. Nicht alle neuen Holzwerkstoffe, Verfahren und technologischen Trends werden entsprechend behandelt. So fehlen OSB; LSL, MDF; LVL, Wood Plastics oder moderne Verfahren wie kontinuierliche Pressen. Dafür wird aber ein recht breiter Überblick gegeben, den man im spezifischen Fachbuch nicht findet. Für Detailkenntnisse, die der Technologe benötigt, sollten entsprechende weiterführende Fachbücher verwendet werden. Als Einstieg in die komplexe Holznutzung und die Nutzung von Nebenleistungen des Waldes ist das Buch aber durchaus zu empfehlen, zumal es in Englisch vorliegt und landesübergreifend genutzt werden kann. Im Rahmen der Internationalisierung und Verbreiterung der Studiengänge Forstwissenschaften ist es eine sehr interessante Ergänzung zu klassischen Büchern der Forstnutzung, die sich meist auf eine wesentlich reduzierte und enger gefasste Holzkunde und Holztechnologie begrenzen. Es ist aber sicher auch eine gute Ergänzung zu den Klassikern der Holztechnologie und der Holzwerkstoffe.

PETER NIEMZ

nem ersten Messschritt wird der Stammfuss des Probebaums anvisiert. Neigung, Distanz und Azimut werden im integrierten Rechner sofort elektronisch aufgezeichnet. Die horizontale Visierlinie des Gerätes wird nun dem Stamm entlang hochgefahren bis auf dem Display die laufend berechnete Höhe von 1,3 m oder eine gewünschte andere Höhe angezeigt wird. Für die Durchmessermessung wird die Stammmitte angezielt, zwei Visurschenkel werden mechanisch durch einen Miniaturelektromotor so weit bewegt, bis sie optisch genau an den beiden Stammkanten anliegen. Eine Peilung zum Gipfel des Baumes liefert die Baumhöhe. Je nach Wunsch und Fragestellung können im gleichen Arbeitsgang z.B. auch die Kronenansatzhöhe und der d_7 des Probebaumes ermittelt werden. Mit einem integrierten GPS (Masser 232) können zusätzlich sogar die Koordinaten des Stichprobenpunktes und der Bäume erfasst werden.

Das Gerät wurde unter harten Praxisbedingungen bei zahlreichen Stichproben in Versuchsflächen im Süden Finnlands ausgiebig getestet. Die Messungen mit dem Laserrelaskop wurden mit traditionellen Referenzmessungen verglichen und ausführlich statistisch ausgewertet und beschrieben. Die neuen Messungen wurden als «fairly reliable» – als «ziemlich zuverlässig» beurteilt. Die Durchmesser wurden im Millimeterbereich leicht überschätzt, bei den Distanzen lagen die Fehler im Bereich von einigen Zentimetern, und die Genauigkeit der Höhenmessungen entsprach mit Fehlern im Dezimeterbereich jener gängiger Instrumente. Die Messungen mit dem untersuchten Hightechgerät werden genau gleich wie die traditionellen Messungen erschwert durch dichtes Unterholz, Flechtenbewuchs an den Stämmen und durch schlechte Lichtverhältnisse.

Es ist geplant, die relativ langsame Durchmessermessung mit den mechanischen Visurschenkeln in Zukunft durch eine digitale Technologie zu ersetzen und damit zu beschleunigen.

Alles in allem zeigt das neue Laserrelaskop viel versprechende neue Ansätze. Bis es wirklich praxisreif ist, braucht es jedoch noch viel Entwicklungsarbeit.

HANSHEINRICH BACHOFEN

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

KALLIOVIRTA, J.; LAASASENAHO, J.;
KANGAS, A.:

Evaluation of the Laser-relascope

Forest Ecology and Management 204 (2005):
181–194

Der vorgestellte, dritte Prototyp eines Laserrelaskops der finnischen Firma Savcor ist eine Weiterentwicklung und Hightechversion des altbekannten Spiegelrelaskops von Bitterlich. Die Datenerhebung für Stichprobeninventuren oder wissenschaftliche Zwecke soll damit weiter rationalisiert werden. Mit dem raffinierten, etwas gewöhnlichen Gerät lassen sich von einem Stichprobenzentrum aus verschiedene Baumparameter berührungslos messen. Eine Hilfsperson ist nicht erforderlich. In ei-

KUPFERSCHMID, A.D.; BUGMANN, H.:

Effect of microsites, logs and ungulate browsing on *Picea abies* regeneration in a mountain forest

Forest Ecology and Management 205 (2005)
1–3: 251–265

Kleinstandorte und Wildverbiss beeinflussen die Verjüngung und speziell die Dichte sowie Verteilung der Sämlinge von *Picea abies* im Bergwald. Verbreitet ist die Meinung, dass liegende Stämme, eine dichte Bodenvegetation, Sträucher und ähnliches für die Schalenwildarten Rothirsch, Reh und Gämse Hindernisse darstellen und somit der Verjüngung Schutz bieten. Inwieweit dies für die Gämse zutrifft, untersuchten die Autoren am Gandberg (Kanton Glarus). Die ausge-

dehnten und nicht geräumten Totholzbestände, entstanden durch den Sturm Vivian 1990 und anschliessenden Borkenkäferbefall, dienten als Untersuchungsobjekt. In diesen Totholzbeständen wurden Anzahl, Höhe sowie Trieblänge der Sämlinge von *P. abies* aufgenommen, der Kleinstandort bestimmt, die Entfernung der Sämlinge zu liegenden Stämmen gemessen und die Verbisschäden aufgenommen.

Die Autoren kamen zu folgenden Ergebnissen: Die Dichte der Sämlinge war gering, nahm jedoch mit zunehmender Meereshöhe zu. Im Vergleich zum Vorkommen waren auf folgenden Kleinstandorten überproportional viele Sämlinge vorhanden: In der montanen Stufe auf Kleinstandorten mit Moospolster und einer Decke von *Rubus idaeus*. In der subalpinen Stufe auf erhöhten Kleinstandorten wie Wurzelstöcke, Moderholz sowie auf denjenigen mit viel *Polytrichum*.

Die Verbisschäden nahmen mit zunehmender Meereshöhe ab. Der prozentuale Anteil der Schäden war hingegen auf allen Kleinstandorten etwa gleich hoch. Ein Einfluss von Hindernissen, speziell von Stämmen, auf den Verbiss konnte nicht festgestellt werden. In der montanen Stufe war der Verbiss neben oder unter Stämmen sogar deutlich höher, was vermutlich mit der Schneedecke und der Ausaperung zusammenhängt. Die Untersuchung bestätigt zum einen, dass für die Dichte und Verteilung der *P. abies*-Sämlinge in Totholzbeständen die Bedeutung der Kleinstandorte und von Moderholz sehr hoch ist. Zum anderen konnten die Autoren aufzeigen, dass bei der Gämse weder der Kleinstandort noch die Stämme einen Einfluss auf den Verbiss bzw. auf das Äsungsverhalten der Gämsen haben. Folglich bieten weder Kleinstandort noch Stämme der Verjüngung Schutz vor Verbiss durch Gämsen. Diese Erkenntnisse sind als weiterer Beitrag für einen differenzierten Umgang mit den Berg- bzw. Schutzwäldern wertvoll.

MELITTA MARADI

MÜLLER, J.; HOTHORN, T.:

Maximally selected two-sample statistics as a new tool for the identification and assessment of habitat factors with an application to breeding-bird communities in oak forests

European Journal of Forest Research 123 (2004) 3: 219–228

Die Produktion von Holz und die Beherbergung von Biodiversität sind zwei zentrale Funktionen des Schweizer Waldes. Dass er beide Funktionen gleichzeitig erfüllen kann, beweist der Wald seit langem. In der Praxis ist jedoch bisweilen unklar, mit welchen waldbaulichen Methoden die Artenvielfalt im Wald gezielt gefördert werden kann. Faustregeln und Richtgrößen sind in der Umsetzung im Wald deshalb sehr gefragt. In ihrem Beitrag geben die Autoren an, welches der Mindestbedarf diverser Vogelarten an bestimmten Waldstrukturen ist. Sie haben hierzu neun Bestände in drei Eichenwäldern in Franken (Deutschland) untersucht und die Abhängigkeit zwischen Strukturen wie

Beschirmungsgrad, Verjüngungsanteil, stehendem Totholz oder Asthaufen und dem Vorkommen von einigen Brutvögeln (Mittelspecht, Pirol, Baumpieper, Gartengrasmücke, Zaunkönig, Kleiber) statistisch ausgewertet. Die statistische Methode, welche die Autoren verwendet haben und auch für weitere ähnliche Analysen empfehlen, ist ein Schwellenwert-Regressionsmodell: Zuerst wurde untersucht, welche Waldstrukturen einen Einfluss auf das Vorkommen der untersuchten Vogelarten haben. Für die wichtigen Waldstrukturen wurde anschliessend je ein Schwellenwert bestimmt, mit welchem sich die erfassten Gebiete in günstige und ungünstige Habitats unterteilen lassen. Aus diesen Schwellenwerten entstanden einfache Faustregeln bezüglich Waldstrukturen für die Praxis. Während Baumpieper und Gartengrasmücke praktisch ausschliesslich in Beständen mit einem Beschirmungsgrad von unter 40 bzw. 30% angetroffen wurden, bevorzugte der Mittelspecht eine Übersicherung von 85% und mehr. Der Pirol profitierte von Verjüngung und Sträuchern ab fünf Metern Höhe, und der Zaunkönig wurde erst häufig angetroffen, wenn mindestens drei Ast- oder Kronenhaufen pro Hektare herumlagen. Ein Nachteil der verwendeten statistischen Methode besteht darin, dass die verschiedenen Waldstrukturen nur einzeln zur Bestimmung der Habitatsgüte berücksichtigt wurden. Die Interaktionen der Waldstrukturen sind jedoch in der Praxis sehr wichtig, und durch gleichzeitiges Miteinbeziehen mehrerer Faktoren kann die Güte eines Habitats besser bestimmt werden. Weiter sind Aufnahmen aus nahe gelegenen Gebieten oft räumlich autokorreliert, was die Modellvoraussetzung unabhängiger Daten verletzt.

Auch wenn die gefundenen Faustregeln grob sind und die Autoren zögern, ihre Resultate auf weitere (Eichen-)Wälder zu übertragen, geben sie der Waldbaupraxis dennoch konkrete Richtgrößen in die Hand. Die Ergebnisse sind daher nützlich. Vor allem zeigen sie aber zwei Erkenntnisse auf: Erstens schliessen sich Holznutzung und Biodiversität nicht aus. Und zweitens können nicht «alle Fliegen (und Vögel, Schmetterlinge, Schnecken usw.) mit einer Waldbauklappe geschlagen werden». Die verschiedenen Arten haben unterschiedliche Ansprüche. Die richtige Antwort auf die Vielfalt der Ansprüche liegt daher in der vielfältigen waldbaulichen Behandlung der Wälder.

MARCUS ULBER und ESTHER THÜRIG

GARBAYE, J.; CHURIN, J.-L.; BOUCHARD, D.; LE TACON, F.:

Amélioration de la croissance des plantations de chêne par mycorhization contrôlée: bilan de 12 essais dans le nord-est de la France

Revue forestière française LVI (2004) 4: 287–296

L'inoculation des plants forestiers en pépinière a une longue tradition en France. C'est en 1979 déjà que le Centre Inra de Nancy a pratiqué la mycorhization du Douglas sous

la direction de Le Tacon. L'inoculation des plants de Douglas par la souche symbiotique *Laccaria bicolor* avait permis d'obtenir une croissance initiale plus rapide et des économies de dégagements. Fort de son expérience, le Centre Inra de Nancy explore depuis 1983 la possibilité d'améliorer la croissance des plantations de chêne (chêne rouvre ou sessile, *Quercus petraea* et chêne pédonculé, *Quercus robur*) par mycorhization contrôlée. On peut résumer les conditions expérimentales complexes par les opérations consistant à produire les inoculants mycéliens, à préparer le sol de la pépinière et finalement à la plantation des glands. Pour choisir les espèces fongiques qui ont servi à la mycorhization artificielle, l'écologie des champignons associés aux jeunes chênes a été étudiée dans les pépinières. La composition fongique des pépinières de chênes est probablement plus réduite que celle des jeunes chênaies en milieu forestier dont certaines espèces fongiques dominantes comme *Lactarius quietus*, *Leccinum quercinum* et bien d'autres ne peuvent sans doute pas être prises en considération en raison des difficultés de culture. Quatre espèces fongiques ont été retenues: *Paxillus involutus*, *Scleroderma citrinum*, *Hebeloma crustuliniforme* et *Laccaria bicolor*. Les sites expérimentaux et les caractéristiques stationnelles des 12 plantations comprennent différents types de sol des stations habituelles du chêne. Chaque plantation comparative comporte un témoin provenant d'un semis non inoculé en pépinière mais spontanément mycorhizé par *Thelephora terrestris*, champignon dominant dans les pépinières françaises et, selon notre expérience, également dans les jeunes chênaies de chez nous. L'effet de l'inoculation est apprécié sur la base des mesures de la hauteur totale des chênes à partir du sol et du diamètre au collet. Ces données sont traitées statistiquement et exprimées dans des tableaux comparatifs.

Dans l'exposé des résultats, les auteurs indiquent que *Paxillus involutus* a eu un effet positif dans 85% des cas alors que *Laccaria bicolor* atteint 67% et *Scleroderma citrinum* environ 50%. Lors des essais, on a constaté que *Hebeloma crustuliniforme* n'avait pas eu d'effet significatif. Il a également été constaté que l'inoculation n'avait pas produit d'effets notables dans une ancienne prairie permanente où l'effet antagoniste des graminées est suspecté, ainsi que dans une autre station recouverte de plaquettes de bois en une couche épaisse qui semble avoir constitué un facteur défavorable au maintien des mycorhizes ou à leur expression.

Les résultats présentés et largement commentés montrent les avantages de la mycorhization contrôlée qui peuvent se résumer à une accélération initiale en hauteur des plants, de leur résistance aux agressions comme les gelées tardives, aux attaques des insectes et de l'oïdium.

Il semblerait que ces chênes surmonteraient plus vite la concurrence de la végétation adventice. L'étude a montré un effet positif de la mycorhization contrôlée lors des années à faibles précipitations estivales, ce qui pourrait être particulièrement intéressant en cas d'aggravation des épisodes de sécheresse.

FRANÇOIS AYER

BERGER, C.:

Belastungs- und Beanspruchungssituation bei Forstarbeiterinnen: Evaluierung, Analyse und Verbesserungsmassnahmen

Centralblatt für das gesamte Forstwesen 121 (2004) 4: 187–208

Laut Waldbericht 2003 wird in Österreich 32,2% der bewirtschafteten Waldfläche im Kahlschlagbetrieb genutzt. Die anschliessende Verjüngung durch Pflanzung («Setzen»), Kulturpflege wie Freistellen der Jungbäume mit Sicheln («Sicheln») und das Ausbringen von Verbissschutzmitteln («Streichen») sind die Hauptbetätigungsfelder von Forstarbeiterinnen. Ebenfalls laut Waldbericht 2003 waren von den in der österreichischen Forstwirtschaft tätigen 4621 Forstarbeitenden 17% (773) Frauen. Im Aufsatz wird beschrieben, wie physische Belastungen und Beanspruchungen beim «Setzen» (Winkelpflanzung), «Sicheln» und «Streichen» an sechs Frauen untersucht wurden, die seit mindestens drei Jahren im Betrieb tätig waren. Die Belastungsermittlung erfolgte mit der Messung von Klimadaten, Geländeneigung, Körperhaltung (OWAS) und Zeitstudien (Multimomentverfahren). Die Beanspruchung wurde über die Herzfrequenz und den Test Body Part Discomfort (BPD) ermittelt.

Zusammen mit Sportwissenschaftlern, Medizinern und Therapeuten wurden anschliessend Belastungs- und Beanspruchungsschwerpunkte geortet und praktische Empfehlungen zu einem Interventionsprogramm erarbeitet. Dieses umfasste eine Bewegungsstrasse (Ortung von Fehlhaltungen und Verbesserungen der Bewegungsabläufe), das Aufdecken muskulärer Defizite (Muskelfunktions-test), Muskelaufbau durch ein Heimtrainingsprogramm und die laufende Kontrolle mit Biofeedbackmethode. Interessant ist, dass sich der Probandenkreis beim Muskelfunktions-test um fünf Kolleginnen der bei der Studie mitwirkenden Forstarbeiterinnen erweiterte, da diese vom Interventionsprogramm begeistert waren. Die Umsetzung des Interventionsprogramms erfolgte in einem weiteren Jahr.

Trotz des relativ geringen Stichprobenumfangs wird mit dieser Studie gezeigt, dass die untersuchten Tätigkeiten der Forstarbeiterinnen als körperlich schwer einzustufen sind und die Dauerleistungsgrenze mehrmals erheblich überschritten wurde. Das grösste Problem bei der Forstarbeit der Frauen wird in der besonders starken Belastung der Wirbelsäule gesehen. Während mehr als 50% der Arbeitszeit wird beim «Setzen», «Sicheln» und «Streichen» gebückt gearbeitet. Da die Verwendung geeigneter Werkzeuge (Sensen statt Sichel) von den Probandinnen abgelehnt wurde, musste bei der Verbesserung der Körperhaltung angesetzt werden. Die gesundheitliche Beeinträchtigung der oft über Jahrzehnte verinnerlichten falschen Bewegungsmuster konnte durch ein entsprechendes langfristiges Interventionsprogramm signifikant verringert werden. Um zu garantieren, dass das Dehn- und Kräftigungsprogramm selbständig durchgeführt wird, sollten die Übungen in den Arbeitsalltag integriert werden.

Die Untersuchung aus Österreich spricht bekannte gesundheitliche Probleme an, die

es auch bei Männern in der Schweiz gibt. Gesund sein und gesund bleiben, ist bei der Forstarbeit keine Selbstverständlichkeit. Für Mitarbeitende von Forstbetrieben bietet die Suva deshalb modular aufgebaute Weiterbildungs-Workshops «Gesund und fit im Forst» an (Tel. 041 419 54 23).

OTHMAR WETTMANN

MAHAPATRA, A.K.; TEWARI, D.D.:

Importance of non-timber forest products in the economic valuation of dry deciduous forests of India

Forest Policy and Economics 7 (2005) 3: 455–467

Ziel dieses Aufsatzes ist es, ein Bewertungsschema für die ökonomische Leistung von Wäldern, insbesondere von forstlichen Nebenprodukten zu entwickeln. Dieses Instrument soll als Entscheidungshilfe dienen, ob Waldflächen gezielt für die Produktion von forstlichen Nebenprodukten umgewandelt werden sollen. Die Erkenntnisse wurden aus der Untersuchung des aktuellen Nettowertes von forstlichen Nebenprodukten im Vergleich zur Holznutzung oder zu anderen landwirtschaftlichen Nutzungen auf einer Hektare gewonnen. Das Resultat zeigt, dass die erfassten forstlichen Nebenprodukte 77% des Nettowertes der untersuchten Waldformationen ausmachen.

In trockenen Laubwäldern erhoben die Autoren auf zwölf Flächen in je drei Reservaten an der Küste und im Landesinnern von Ostindien pflanzensoziologische Inventare. Zur Bestimmung der Nutzung und der Produktivität jener Produkte wurden Sammler interviewt. Die monetäre Bewertung ökonomisch wichtiger forstlicher Nebenprodukte basierte auf einer Analyse von sechs lokalen Märkten, die alle vierzehn Tage innerhalb eines Jahres untersucht wurden. Dabei wurden Einzelhandelspreis, Verarbeitungsart und Verkaufskosten sowie Ernte-, Transport- und Verarbeitungsaufwand berücksichtigt. Der aktuelle Nettowert einer Hektare ergab sich aus den bestehenden Bedingungen von Angebot und Nachfrage und beinhaltete ebenfalls den möglichen Nettogewinn zukünftiger Ernterträge von forstlichen Nebenprodukten wie auch von Holz und Erzeugnissen aus alternativer Landnutzung. Der monetäre Wert von forstlichen Nebenprodukten aus trockenen Laubwäldern hängt von Artenzusammensetzung, Bestandesdichte, Produktionsniveau, Marktnachfrage, Preisstabilität, Verarbeitungsmöglichkeiten, Instrumenten zu Handelsvereinfachungen, Wirtschafts- und Waldpolitik sowie Verfügbarkeit von synthetisierten Produkten ab.

Obwohl der monetäre Wert forstlicher Nebenprodukte in dieser Studie höher ist als von Holz- und alternativer Nutzung, werden diese Wälder nicht zur intensiven Nutzung für forstliche Nebenprodukte umgewandelt. Die Autoren erklären dies damit, dass forstliche Nebenprodukte saisonal verfügbar sind, ein labiles Marktverhalten im Zeitraum weniger

Jahre aufweisen, öffentliche Güter ohne staatlich geregeltes Ressourcen-Management darstellen und der Ressourcendruck auf Grund des Bevölkerungswachstums zunimmt. Der Aufsatz beschreibt einen innovativen Ansatz, um mit relevanten Parametern den monetären Wert forstlicher Nebenprodukte auch in langfristiger Sichtweise zu erfassen.

KARIN HILFIKER

AVOLIO, S.; CLERICI, E.:

La valorizzazione dei castagneti calabresi. Primo contributo

Annali / C.R.A. Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura, volume 31: 3-25, Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo, 2000, ISSN 0390-0010

Questo interessante contributo sull'importanza economica, sui problemi attuali e sulle prospettive future della castanicoltura in Calabria dimostra una volta ancora – se fosse necessario – come il castagno e la sua cultura sia uno straordinario denominatore comune che unisce le più disparate regioni montagnose dell'Europa.

Anche in Calabria il castagno ha rivestito in passato un ruolo fondamentale sia nella dieta alimentare per la gente di montagna che come fornitore di legname per usi interni ed esterni. Per questo – similmente a quanto è successo anche in Svizzera – l'albero è stato diffuso ben oltre il suo optimum ambientale. La situazione attuale della castanicoltura calabrese non si scosta dalla tendenza generale europea: la castanicoltura è in crisi da ormai più di un secolo, complici le fitopatie (mal dell'inchiostro dapprima e cancro della corteccia in seguito), le profonde trasformazioni a partire dall'ultimo dopo guerra dei modi di vita e dell'economia delle popolazioni montane calabresi (esodo della manodopera dalla montagna, mutamento delle abitudini alimentari ecc.). I castagneti da frutto e i cedui castanili presentano in molti casi carenze gestionali. Ciononostante, il castagno rappresenta ancora un elemento importante del patrimonio forestale calabrese, anche perché nella regione attualmente l'epidemia di cancro si è notevolmente attenuata e per la specie esistono in generale condizioni ottimali per una coltivazione a frutto, a ceduo o a fustaia.

In questo contributo gli autori presentano i primi risultati del progetto integrato per la valorizzazione del castagno, finanziato nel 1990 dalla Regione Calabria. L'approccio conoscitivo scelto è molto ampio, con un'indagine che copre tutte le tipologie castanicole presenti sul territorio e la sperimentazione di numerose varianti di intervento (alcune delle quali a dire il vero anche abbastanza onerose, come il coniferamento dopo ceduzione o il taglio a raso dei frutteti a favore dell'impianto di una fustaia di castagno). Il progetto prevede inoltre un'integrazione delle sperimentazioni con attività di divulgazione e di promozione della castanicoltura.

I risultati riportati confermano per il ceduo la buona produttività delle stazioni calabresi,

anche se purtroppo mancano indicazioni dirette sull'età delle parcelle sperimentali, ciò che impedisce un raffronto con altre realtà europee. Per il momento, i dati riferiti al castagneto da frutto sono invece limitati ad aspetti auxometrici, mancando completamente informazioni sulla produttività, la fenologia e le qualità organolettiche delle cultivar individuate. Anche un interessante riferimento a cultivar da legno, a buona crescita e poco soggette alla cipollatura non viene in seguito dettagliato a livello di dati auxometrici e di varianti sperimentali.

Nonostante queste lacune – dovute probabilmente al carattere parziale dei dati presentati (primo contributo) – il progetto calabrese merita di essere seguito con particolare attenzione, viste le forti analogie con la situazione castanicola di altre regioni europee, tra cui anche quella Svizzera.

MARCO CONEDERA

WEISS, G.:

Die Rolle von Innovationssystemen für die Entwicklung und Verbreitung von Biomassefernwärmeanlagen in Österreich

Centralblatt für das gesamte Forstwesen 121 (2004) 4: 225–242

Der lange, mit Nebensächlichkeiten belastete, eher schwer lesbare Bericht handelt von den vielen Holz-Fernwärmeanlagen in Österreich, die von bäuerlichen Genossenschaften gebaut und betrieben werden. So beispielsweise eine 2,5-Megawatt-Anlage in Grossramig (Oberösterreich), die 80 Objekte versorgt. In andern Ländern Europas sind bäuerliche Genossenschaften eher selten. Dort bilden in der Regel die Wärmeabnehmer, z.B. zusammen mit den Gemeinden, Heizgenossenschaften. Oft sind es auch grosse Waldbesitzer, die Wärme verkaufen. Für den Bau der österreichischen bäuerlichen Heizwerke sind allerdings Beihilfen der öffentlichen Hand nötig. Der Wärmeverkauf deckt die Betriebskosten gut, weil in Österreich das Heizöl pro Liter etwa 20 Rappen höher besteuert wird als in der Schweiz. Die Bauern als Energieversorger verwerten so die schlechten Brenn- und Stammholzsortimente aus dem eigenen, meist grossen Waldbesitz. Sie kaufen auch noch Holz aus andern Wäldern und Sägereien hinzu. Mit Aufrüsten, Hacken, Transport, Heizungsservice usw. sichern sie einen Teil ihres Einkommens. Die Landwirtschaftskammern, die Gemeinden und die regionalen Wirtschaftsförderungen werben bewusst für weitere Anlagen und Wärmekunden, weil damit viel Kaufkraft in den Regionen bleibt. Diese bäuerlichen Energieversorgungen verfügen über beachtliches Fachwissen. Die Regionalenergie Steiermark hat sogar ein Holzenergie-Contracting-Modell entwickelt. Die Schweiz mit ihrer Billig-Energiepolitik hat leider das billigste Heizöl in Europa. Wärmeverkäufer mit Schnitzelheizungen können deshalb die Anlagen höchstens teilweise amortisieren. Die gute Idee aus Österreich fasst daher in der Schweiz kaum Fuss.

ARMIN BONT

HOCHSCHULNACHRICHTEN

ETH Zürich: Weiterbildungszertifikatslehrgang Räumliche Informationssysteme

Der Weiterbildungszertifikatslehrgang (ehemals Nachdiplomkurs) der ETH Zürich vermittelt das erforderliche Wissen über die Bearbeitung raumbezogener Daten mit räumlichen Informationssystemen und richtet sich an Fachleute, die sich in ihrem Berufsfeld vorwiegend mit Geodaten befassen. Der Kurs dauert insgesamt fünf Wochen. Die genauen Termine sind: 7. bis 11. November 2005; 5. bis 9. Dezember 2005; 9. bis 13. Januar 2006; 6. bis 10. Februar 2006; 6. bis 10. März 2006. Anmeldeschluss ist der 12. September 2005. Die Kursgebühr beträgt Fr 2930.–. Detaillierte Informationen finden sich auf der Webseite www.photogrammetry.ethz.ch/ndk. Auskünfte erteilt das Lehrgangs-Sekretariat, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie, ETH Hönggerberg, 8093 Zürich, S. Sebestyen, Tel. 01 633 31 57, E-Mail: sebestyen@geod.baug.ethz.ch; K. Wolff, Tel. 01 633 30 54, E-Mail: wolff@geod.baug.ethz.ch.

SCHWEIZ

Haute école suisse d'agronomie: InfoAgrar au service du développement rural

InfoAgrar est un service d'information agricole pour la coopération au développement, géré par la Haute école suisse d'agronomie (Hesa) sur mandat de la Direction du développement et de la coopération (DDC). Une équipe multidisciplinaire d'agronomes et de spécialistes de l'information offre un éventail de services, en s'appuyant sur le savoir-faire de la Hesa dans le secteur de l'agriculture internationale et sur un large réseau d'experts. Sous le nom «InfoResources» et en collaboration avec d'autres officines d'information du domaine environnemental et forestier, InfoAgrar offre des services de recherche et édite deux publications périodiques consacrées aux ressources naturelles et à la coopération au développement. InfoAgrar gère également diverses plates-formes de discussion sur internet, par exemple sur la recherche agricole internationale en Suisse.

Pour tous renseignements concernant InfoAgrar et ses prestations: www.infoagrar.ch et www.inforesources.ch, contact Dr. J. Schmidlin, responsable d'InfoAgrar, tél. 031 910 21 90.

Kanton Solothurn: Erneuerung des FSC-Zertifikates

Solothurn hat im Jahr 2000 als erster Kanton die flächendeckende Zertifizierung der öffentlichen Wälder gemäss den Richtlinien des Forest Stewardship Council (FSC)

abgeschlossen. Mit dem FSC-Zertifikat wird bestätigt, dass die Waldbewirtschaftung im Kanton Solothurn gemäss umwelt- und sozialverträglichen Prinzipien erfolgt. Das Zertifikat ist dieses Jahr erneuert worden. Damit sind die Solothurner Wälder für weitere fünf Jahre zertifiziert.

Off-Road-Fahrzeuge im Wald: Eine Informationsbroschüre

In den letzten Jahren war ein regelrechter Boom von so genannten Off-Road-Fahrzeugen wie Geländewagen, Quads, Motorräder und Motorschlitten zu beobachten. Mit diesen Fahrzeugen nehmen auch die Beschwerden über illegale Off-Road-Fahrten zu. Förster und Landwirtschaftsvertreter melden Schäden im Wald und auf Alpweiden, Touristen beklagen sich über die gestörte Ruhe in Erholungsgebieten. Motorfahrzeuge dürfen in der Schweiz nur auf Strassen fahren, die für den motorisierten Verkehr zugelassen sind. Insbesondere das Bundesgesetz über den Wald (WAG) sagt klar: «Wald und Waldstrassen dürfen nur zu forstlichen Zwecken mit Motorfahrzeugen befahren werden.» Mountain Wilderness Schweiz, Schweizer Wanderwege SAW, der Schweizer Alpen-Club SAC und die Stiftung für Landschaftsschutz Schweiz haben zu diesem Thema eine Informationsbroschüre produziert, die als Diskussionsgrundlage und zur Aufklärung über den Stand der Dinge und die rechtliche Situation dienen soll. Sie ist in Deutsch, Französisch und Italienisch erhältlich. Die Broschüre kann gratis bei Mountain Wilderness bestellt oder direkt von der Homepage heruntergeladen werden: Mountain Wilderness Schweiz, Postfach 1622, 8040 Zürich, Tel. 044 461 39 00, Fax 044 461 39 49, E-Mail: info@mountainwilderness.ch, www.mountainwilderness.ch.

Vereinsadressen:

Präsident/Président:

Dr. HEINZ KASPER
Bühlrain 52
5000 Aarau
Tel. B 062 835 28 21; P 062 824 63 09
Fax B 062 835 28 29
E-Mail: heinz.kasper@ag.ch

Geschäftsführer/Chargé d'affaires:

FRANK M. KESSLER
Dipl. Forst-Ing. ETH/SIA
Postfach 931
8029 Zürich
Tel. B 01 387 12 52
Fax B 01 387 11 00
E-Mail: info@forstverein.ch

Internet:

<http://www.forstverein.ch>