

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 154 (2003)
Heft: 9

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>

GALLE, E.:

Das Übereinkommen zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention) und seine Protokolle

Alpine Umweltprobleme, Teil 39, Beiträge zur Umweltgestaltung, Band A 148; Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2002, 276 S., € 29.80, ISBN 3-503-06621-7

Anfang 2003 verspürt die Alpenkonvention in der Schweiz deutlich Gegenwind. Besonders dann, wenn es darum geht, konkrete Massnahmen aus den sogenannten Protokollen der Konvention im Parlament zu verabschieden. Was sagt eigentlich das Verkehrsprotokoll, dessen Ratifizierung die nationalrätliche Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen gerade jetzt abgelehnt hat? Zu solchen Fragen besteht aktuell für Politiker, Planer, die Presse, aber auch interessierte Laien Informationsbedarf.

Die folgenden acht Umsetzungs- und Durchführungsinstrumentarien sind in diesem Band der Beiträge zur Umweltgestaltung auf gut hundertzwanzig Seiten im Wortlaut abgedruckt: 1. Protokoll Naturschutz und Landschaftspflege, 2. Protokoll Berglandwirtschaft, 3. Protokoll Raumplanung und nachhaltige Entwicklung, 4. Protokoll Bergwald, 5. Protokoll Tourismus, 6. Protokoll Bodenschutz, 7. Protokoll Energie, 8. Protokoll Verkehr.

Es wird dargestellt, welche konkreten Massnahmen von den Vertragsstaaten zur Konkretisierung des Rahmens der Konvention geplant und umgesetzt werden müssen. Der Stand dieser Umsetzung ist leider nur für Österreich umfassend aufgearbeitet.

Die Konvention selbst ist im Wortlaut in ihrer Struktur als *framework convention with protocol approach* dargestellt. Lesenswert sind speziell im letzten Kapitel die Einschätzungen zu Erreichtem aber auch zu den vielfältigen Hürden, die bis zur Annahme der konkreten Massnahmen aus den Protokollen überwunden werden müssen. Der Weg der Umsetzung ist leider nicht ohne Rückschläge zu begeben, wie das einleitende Beispiel der nationalrätlichen Ablehnung zeigt.

Als Nachschlagewerk zu den Inhalten, aber auch als quasi historische Information zum langwierigen Entstehungsprozess und zur heutigen Einordnung in das internationale Umweltrecht ist der Beitrag auch international von Bedeutung. Andere Gebirgsregionen könnten aus dieser zusammenfassenden Darstellung lernen, dass der Prozess zur Entwicklung der Alpenkonvention und speziell ihre Umsetzung über die Protokolle eben kein Spaziergang durch die Institutionen der Alpenanrainerstaaten war und ist. Als ergänzende Kurz-Information zu diesem juristischen Nachschlagewerk ist eine Broschüre des Buwal «Alpenkonvention: Die Alpen schützen und nutzen» sehr zu empfehlen. Die Broschüre ist seit letztem Jahr auch in einer englischen Fassung erhältlich (Buwal: The Alpine Convention.

Conservation and Sustainable Management in the Alps. Bern, 2001).

ANDREAS KLÄY, HEINO MEESEN

SPESCHA, P.:

Beschreibung der Alpen, vorzüglich der höchsten (1823). Edition und Einleitung von U. Schollian Izeti

Chronos Verlag, Zürich, 2002, 160 Seiten, 9 Abbildungen, Fr. 38.-, € 24.90, ISBN 3-0340-0575-X

Schollian Izeti macht durch ihre Transkription der «Beschreibung der Alpen» des Disentiser Paters Placidus Spescha (1752–1833) einen handschriftlichen Text aus dem Jahre 1823 erstmals gedruckt zugänglich. Sie stellt der Edition eine kurze Darstellung von Leben und Werk des offensichtlich ruhelosen, eigenständigen und aufmüpfigen Paters voran. Zur zeitlichen wie geografischen Einordnung und Interpretation seines Manuskripts über die Alpen geht die Autorin zudem den möglichen Quellen nach, fragt nach dem damaligen Stand der Erforschung der Alpen, den zeitgenössischen Fragestellungen, Interessen und technischen Möglichkeiten. Ein besonderes Augenmerk legt sie dabei auf die alpine Herkunft von Pater Placidus, der nicht wie frühere Autoren seinen Blick aus dem mehr oder weniger entfernten Flachland auf die Bergwelt richtete, sondern aus eigener praktischer Erfahrung und Erforschung schöpfte. Nach der Edition folgen ein Quellen- und Literaturverzeichnis sowie ein praktisches Register zu den Orts- und Personennamen, einschliesslich der Bezeichnungen, die Pater Placidus in seiner Zeit verwendet hatte, die oft schwierig und nicht immer eindeutig zu erschliessen waren.

Pater Placidus Spescha war 39 Jahre alt, als im Gefolge der Französischen Revolution auch im Kanton Graubünden 1791 das alte Regime zusammenstürzte, ohne dass eine neue Ordnung geschaffen wurde. Die folgenden Jahre der Besetzung der Schweiz durch napoleonische Truppen, brachten Tod und Verwüstung, drückende Abgaben und Lasten der Truppenverpflegung. Erst 1798 gab sich der neue Staat eine neue (Helvetische) Verfassung. Doch bereits im Jahr darauf stellten österreichische Truppen in den ostschweizerischen Kantonen das Ancien Regime für einige Monate wieder her. Für das Kloster Disentis ebenso wie für Pater Placidus bedeutete dieses Jahr 1799 eine «entscheidende Zäsur», wie Schollian Izeti einleitend festhält. Pater Placidus muss «persönlich schwer» getroffen worden sein, verlor er doch in diesem Schicksalsjahr und der unruhigen, schweren Kriegszeit durch Beschlagnahmen und schliesslich einen Brand des Klosters seine gesamte Naturaliensammlung, persönliche Handschriften, Kartenzeichnungen und 300 Bücher. Und weil der Pater durch einen Mitkonventualen als angeblicher Feind der Österreicher denunziert worden war, nahmen ihn diese auf ihrem Rückzug «als politische Geisel» mit nach Innsbruck. Dort blieb er bis 1801 unter «sehr gütiger» Behandlung gefangen, wie er später selbst schrieb.

Nach seiner Rückkehr ins Kloster Disentis hatte er in verschiedenen Kaplaneien der Re-

gion (Surselva) den geistlichen Dienst zu verrichten und beschäftigte sich daneben aber erneut und unermüdlich mit eben dieser Region: mit den Dörfern und Talschaften, dem Gemeinwesen, der romanischen Sprache der Bewohnerinnen und Bewohner, mit der Flora und Fauna. Ganz in der Art der Ökonomen, der aufklärerischen ökonomischen Patrioten, die in der Mitte des 18. Jahrhunderts begonnen hatten, naturforschende Gesellschaften zu gründen, erforschte auch Placidus Spescha – oft über die Begrenzungen seiner katholischen Religion hinweg – seine heimatliche (Berg-)Region zu Fuss, in Gesprächen und im Briefwechsel.

Sein spezielles Interesse galt den Höhen der Gipfel (bis 1799 hatte er mehr als «ein halbes Dutzend» Erstbesteigungen geschafft, darunter im Jahr 1789 das Rheinwaldhorn), aber auch der «Ausrichtung der Gebirgskämme», dem «Verlauf der Täler und Wasserläufe» und damit der Topografie und «geografischen Orientierung» der Bergwelt. Spescha beschäftigte sich auch mit der Kartierung, ohne über die nötigen Messgeräte, die mathematischen Kenntnisse zu verfügen. Die Feldvermessung war damals noch in privaten Händen und erst wenige Daten waren erhoben. Trotzdem hinterliess er verschiedene regionale und überregionale topografische Karten und Skizzen einzelner Bergmassive und Landschaftszeichnungen. Zeichnen hatte er erst als gut 47-jähriger erlernt, zu jener Zeit befand er sich folglich im Innsbrucker «Exil». Zweifellos gehört Placidus Spescha in die Reihe jener alpinistischer «Pioniere» und verdienten Naturforscher, die allen Gefahren und Unwägbarkeiten zum Trotz, getrieben von ihrem Erkenntnisinteresse, bis zu den höchsten Gipfeln aufstiegen. Dies wohl verstanden zu einer Zeit, als die Alpen «in der Tat ein wissenschaftliches und ein kartografisches Neuland» waren (Gugerli, D., Speich, D.: Topografien der Nation. Politik, kartografische Ordnung und Landschaft im 19. Jahrhundert, Zürich, 2002, S. 174). Die Einschätzung von Schollian Izeti, dass Spescha hinter einer angeblichen «1800er Schwelle» zurückblieb, kann ich so nicht teilen. Vielmehr muss betont werden, dass das Verdienst des Paters darin lag, die gefürchtete Gebirgswelt und unbekannte «Wildnis» mit weit gehend selbst gesteckten Zielen zu ergründen und trotz herben Rückschlägen, oftmaligem Widerstand der geistlichen Vorgesetzten sowie der langen Kriegs- und Revolutionsjahre seinen Interessen und Zielen treu blieb.

Das Buch von Schollian Izeti kann als leicht lesbares Zeitzeugnis nicht nur den Geschichts-, sondern allen an der Natur Interessierten empfohlen werden.

MARGRIT IRNIGER

Vade-mecum du forestier

XIII^e édition, publié par la Société Forestière de Franche-Comté et des Provinces de l'Est, Maison de la Forêt et du Bois, 20 rue François Villon, FR-25041 Besançon Cedex, 2002, 450 p., ISBN 2-912298-19-9

En 1902, la Société Forestière de Franche-Comté publiait la première version de son

Agenda, qui deviendra le *Vade-mecum* du forestier, réédité sans discontinuité depuis cette date. Apporter au plus large public des connaissances de base sur la forêt, son fonctionnement, sa culture, ses enjeux économiques, écologiques et sociaux, sans compter les bases législatives y relatives, représente le défi de cet ouvrage, fruit d'un travail associatif et bénévole.

Les profondes évolutions survenues ces dernières décennies ont conduit à une refonte totale du *Vade-mecum*. Il s'est notamment ouvert à l'élargissement de la notion de gestion durable sur l'ensemble de l'écosystème forestier, mais en renforçant parallèlement l'exposé des pratiques sylvicoles qui forment la base de la gestion attentive des peuplements attendue par nos contemporains.

D'un format pratique (comme son nom l'indique, il doit pouvoir être emporté avec soi!), flanqué d'une table des matières exhaustive, bien structurée et facile à consulter d'un coup d'œil, l'ouvrage permet d'accéder à de vastes sources documentaires. Elles couvrent dans une première partie les paramètres de gestion de la forêt (production forestière, outils de gestion, économie forestière, intervenants de la filière-bois, législation et fiscalité). Une deuxième partie est consacrée à la description de l'écosystème forestier et du bois comme matière première et matériau. Une série d'annexes rassemble les connaissances techniques de base (unités de mesure, éléments de géométrie, notions de statistiques et d'informatique), les principes de l'aménagement forestier, l'enseignement et les diplômes.

L'exhaustivité des références juridiques et fiscales ancre résolument le propos dans l'abondant cadre législatif touchant la gestion forestière française, dédale que le *Vade-mecum* réussit à faire parcourir dans un esprit très pragmatique, au plus grand profit du propriétaire forestier. Mais un plus vaste public peut avantageusement bénéficier de la somme d'informations contenue dans cet ouvrage de référence.

DENIS HORISBERGER

BRUN, F.; BUTTOUD, G. (Eds.):

The Formulation of Integrated Management Plans (IMPs) for Mountain Forests

Quaderni del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria, Forestale e Ambientale, Grugliasco, 2003, Proceedings of the International Research Course, Bardonecchia, Italy, 30 June–5 July 2002, 217 p., ISBN 88-88854-06-2

Bergwälder spielen eine zentrale Rolle im globalen Luft- und Wasserhaushalt, dämmen die Erosion der Böden ein, schützen den Menschen und seine Infrastrukturen vor Naturgefahren, liefern den nachwachsenden Rohstoff Holz und dienen in den Industrieländern als attraktiver Erholungsraum für eine erlebnisorientierte Gesellschaft. Die ständig wachsenden Ansprüche an die Bergwälder durch unterschiedliche Nutzergruppen führen vielerorts zu gefährlich instabilen Waldbeständen. An diesem Umstand mitbeteiligt sind ungeeignete Gesetzgebungen

und Bewirtschaftungsformen sowie sich ständig verschlechternde ökonomische Rahmenbedingungen in der Forstwirtschaft. Die Herausforderung der Zukunft wird sein, nachhaltige Nutzungsformen zu finden und die unterschiedlichen Interessen am Wald besser zu koordinieren.

Im Sommer 2002 fand in Bardonecchia (Piemont) zu dieser Problematik eine internationale Tagung statt. Organisiert wurde der Anlass vom «European Observatory of Mountain Forests» und von Vertretern der Universität Turin. Das Buch besteht aus einer Sammlung der dort gehaltenen Referate und Posterpräsentationen. Die Beiträge stammen aus drei Kontinenten: Europa, Nordamerika und Zentralasien. Als «roter Faden» zieht sich durch alle Beiträge die Aufforderung zur Neukonzipierung der Beziehung zwischen den forstlichen Experten und den unterschiedlichen Nutznießern am Wald. Darin widerspiegelt sich der aktuelle Paradigmenwechsel in der Forst- und Umweltpolitik: mehr Mitbeteiligung der Nutznießer (*stakeholders*) bei der Verteilung um Nutzungsrechte, weniger staatlich verordnete, technokratische Forstwirtschaft. Durch die «Demokratisierung» des Ressourcenmanagements sollen die verschiedenen Interessen optimaler aufeinander abgestimmt werden, und einheitlich verordnete Massnahmen zugunsten der Öffentlichkeit erfahren in der Bevölkerung eine höhere Akzeptanz. Der forstlichen Planung kommt dabei besonders auf regionaler und lokaler Ebene als Koordinationsinstrument eine grosse Bedeutung zu. Die klassische forstliche Planung ist heute aber oft noch zu einseitig auf die Bedürfnisse der Experten fixiert und sieht keine Mitwirkungsmöglichkeit für die übrigen Beteiligten vor. Als Lösung wird die Schaffung von sogenannten *Integrated Management Plans (IMPs)* vorgeschlagen. Das Konzept der integrativen Planung ist indes eine komplexe Angelegenheit, welche neue Planungsmethoden erfordert. Gleichzeitig muss auch die Rolle des forstlichen Experten als Verhandlungsmoderator und als unabhängiger Verfechter übergeordneter Interessen (z.B. Biodiversität) neu definiert werden.

Die in dem Buch publizierten Arbeiten beleuchten das Konzept des *IMPs* von verschiedenen Seiten. Es werden sowohl theoretische Decision-making-Modelle (z.B. G. Buttoud und I. Yunusova) als auch konkrete, empirisch entwickelte Methoden der partizipativen Planung (z.B. J.W. Nibbering und J.-M. Samyn; P. Kotru; P.J. Mitchell-Banks) vorgestellt. Bereits auf sehr operationeller Ebene wird die Entwicklung von Decision-making-Tools, wie mit GIS hergestellte Karten, beschrieben (z.B. F. Brun und B. Giau; P.G. Terzuolo und F. Gottero). Weitere Autoren erläutern, wie ökologische Faktoren wie Wildtiere (z.B. I. Iorgulescu, R. Bütler, R. Schlaepfer; H. Gosow) und soziale Faktoren (z.B. A. Finger-Stich) in die umfassende Planung einbezogen werden müssen. Der Band liefert also insgesamt eine gute Übersicht, worin integrative Planung besteht und wie sie realisiert werden könnte.

Das Buch ist sicher in erster Linie an ein wissenschaftliches Publikum gerichtet, welches sich speziell für die konzeptionellen Aspekte des Ökosystemmanagements interessiert. Für den forstlichen Praktiker hierzulande könnte

die Lektüre spannend sein als Inspiration und als Ermutigung, zur nachhaltigen Bewirtschaftung der (Berg-)Wälder neue Planungsmethoden zu wählen. Allerdings müssten einige der vorgestellten Konzepte an die mitteleuropäischen Verhältnisse angepasst werden, da die ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen in den verschiedenen Erdteilen sehr unterschiedlich sind. Teilweise entsteht beim Lesen ein gewisser «Déjà-vu-Effekt». Viele Elemente eines *Integrated Management Plans* sind in der Schweiz in den Waldentwicklungsplänen enthalten. Dennoch bieten die verschiedenen Beiträge neue Erkenntnisse, die der interessierten Fachperson von Nutzen sein könnten.

MICHAEL GAUTSCHI

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

IKONEN, V.-P.; KELLOMÄKI, S.; PELTOLA, H.:

Linking tree stem properties of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) to sawn timber properties through simulated sawing

Forest Ecology and Management 174 (2003) 1–3: 251–263

Die Autoren des Aufsatzes stellen eine Möglichkeit dar, wie man das Baumwachstum über ein Simulationsmodell direkt mit der Qualität der aus dem Stamm produzierbaren Sägeerzeugnisse verbinden kann. Das Verfahren stützt sich auf die engen Korrelationen zwischen Baumarchitektur, Wachstum und Holzigenschaften. Ausführlich werden die betreffenden Simulationsgrundlagen erläutert und schliesslich anhand eines Vergleichs von durchforsteten und nicht durchforsteten Föhrenbeständen beispielhaft angewendet und diskutiert.

Die Wachstums- und Grössenentwicklung des Einzelbaumes wird über den Lichteinfluss für die Einzelpflanze simuliert und unter Berücksichtigung der Beschattungseffekte auf den Gesamtbestand hochgerechnet. So ergeben sich die für die Holzproduktion wichtigen Informationen über Verzweigung und Astigkeit, aus denen ein dreidimensionales Modell mit entsprechenden Parametern wie Anzahl, Grösse und Qualität der Astigkeit in den Stämmen errechnet werden kann. Dieses Modell dient der optimalen Ausnutzung der Stämme in der Sägeerei, zuerst für die Einteilung der Stammabschnitte und schliesslich für den Zuschnitt von Sägeerzeugnissen. Die Entscheidung über die Verwendung der Stämme und deren Einteilung in Stammabschnitte geschieht über die Fällhöhe und die vorgegebenen Mindestanforderungen der Durchmesser für bestimmte Sortierungen. Die charakteristischen Daten der Stämme sind Länge, Minimum- und Maximumdurchmesser sowie Volumen und Verjüngung. Für den Einschnitt zu Sägeprodukten werden die über das Wachstumsmodell simulierten Informationen zur Astigkeit des Stammholzes berücksichtigt und für jeden Stamm daraus

mittels eines Algorithmus die Qualität der zu erwartenden Sägeprodukte beurteilt.

Den grössten Teil des Aufsatzes nimmt schliesslich die Darstellung und Erläuterung der Beispielergebnisse ein. Drei waldbauliche Behandlungsvarianten eines Föhrenbestandes mit Umtriebszeit 100 Jahre werden einander gegenübergestellt. Es zeigt sich, dass die starke Durchforstung im Vergleich zu einem Bestand ohne (bzw. mit moderater) Durchforstung weniger Einzelbäume mit geringerer Holzqualität produziert, was aber insgesamt durch die mächtigeren Einzelstämme zu einer höheren Holzausbeute führt. In der anschliessenden Diskussion wird aus den Ergebnissen abgeleitet, dass eine Durchforstung in Föhrenbeständen eine vermehrte Astbildung zur Folge hat und eine selbständige Astreinigung verzögert, was zu mehr Astknoten und schliesslich zu schlechteren Holzqualitäten führt.

Die Autoren zeigen mit der vorgestellten Simulation überzeugend eine Möglichkeit zum waldbaulichen Qualitäts-Management der Sägeholzproduktion auf, die sich auf einfache aber verlässliche Zusammenhänge zwischen Wachstum und Holzigenschaften stützt. Die beispielhafte Anwendung demonstriert anschaulich die Möglichkeiten und Grenzen des Verfahrens und ist mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen gut illustriert. Leider stehen der Modellrechnung keine gemessenen Daten gegenüber, so dass eine echte Verifizierung der Ergebnisse nicht erfolgen kann.

SEBASTIAN BAUM

POLLMANN, W.:

Stand structure and dendroecology of an old-growth *Nothofagus* forest in Conguillio National Park, south Chile

Forest Ecology and Management 176 (2003) 1–3: 87–103

Mit dieser dendroökologischen Studie leistet Pollmann einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der langzeitigen Entwicklung von Laubwäldern. Die von Laubbäumen dominierten Urwälder in Patagonien sind das Ergebnis einer mehrtausendjährigen postglazialen Entwicklung. Die bestandesbildenden Arten (*Nothofagus alpina* und *N. dombeyi*) sind buchenähnliche Bäume. Mit der Kartierung klassischer Baummerkmale – Baumartenverteilung, Stamm-Durchmesser, soziologische Stellung – schafft Pollmann die Grundlage zum Verständnis jahrringanalytischer Ergebnisse. Die wichtigsten dendrochronologisch erfassbaren Merkmale sind: Baumalter und abrupte Zuwachsveränderungen von jedem Baum.

Die Bestände sind von unterständigen Individuen mit kleinen Durchmesser dominiert. Nur wenige Exemplare erreichen Stammdicken von einem Meter. Diese Feststellung geht einher mit der Altersstruktur: Die meisten Bäume keimten seit 1875. In der Vorzeit sind Regenerationswellen erkennbar. Die ältesten Bäume keimten um 1450 bis 1500, eine zweite Welle folgte um 1600 bis 1625 und eine dritte um 1725 bis 1775. Pollmann zeigt anhand der abrupten Verbesserungen im radialen Zuwachs auf, dass diese nach minimalen Zuwachsperioden bei den meisten Individuen zu sehr unterschiedlichen

Zeiten erfolgten. Dies bedeutet, dass ein plötzlicher Lichteinfall das Wachstum begünstigte. Die beschriebenen Bestände sind demzufolge das Ergebnis eines immer wiederkehrenden Zerfalls von grossen Bäumen. Nur gerade der Ausbruch des Vulkans Llaima um 1640 scheint den ganzen Bestand in Mitleidenschaft gezogen zu haben.

Der heutige Bestand ist noch in voller Entwicklung begriffen. Ein grosser Teil der 10 bis 30 cm dicken Bäume wird in den nächsten 100 Jahren individuell ausscheiden, sei es durch Licht- oder Wurzelkonkurrenz, einen Windfall oder allenfalls durch Hitzewirkung bei einem Vulkanausbruch.

Die Studie zeigt auf, dass die Zukunft der in rascher Umwandlung begriffenen mitteleuropäischen Wälder nur dann verstanden werden kann, wenn wir die Höchstalder der Bäume kennen sowie die prinzipiellen langzeitigen Regenerationsmechanismen. Dazu braucht es walddynamische Studien auf dendrochronologischer Basis. Die Studie besagt jedoch auch, dass kleinflächige pflanzensoziologische Erhebungen Ausdruck einer kurzfristigen Entwicklung sind.

Es ist sehr zu wünschen, dass die Schule von Tom Veblen – William Pollmann ist sein Schüler – in der mitteleuropäischen Forschung Nachahmer findet.

FRITZ H. SCHWEINGRUBER

COSTES, J.-P.; LARRICQ, P.:

Towards high cutting speed in wood milling

Annals of Forest Science 59 (2002) 8: 857–865

Die Autoren sind Mitarbeiter des Holzbearbeitungslabors am Polytechnischen Institut der Universität von Toulouse in Tarbes/Frankreich. Ihr Aufsatz beleuchtet den Einfluss der Vorschubgeschwindigkeit bei der Holzbearbeitung auf die Oberflächenqualität der Schnittflächen. Ein knapper einleitender Überblick über die erreichbaren Vorschubgeschwindigkeiten zeigt, dass in der Holzindustrie mit Vorschüben von 40 m/s für dichte Laubhölzer und 60 bis 70 m/s für Nadelhölzer im Vergleich zur Metallbearbeitung heute bereits eine eigentliche Hochgeschwindigkeitsbearbeitung möglich ist. Im zweiten Teil des Aufsatzes werden die in der Fachliteratur gemachten, teilweise gegensätzlichen Aussagen zum Einfluss von hohen Vorschüben und Schnittgeschwindigkeiten auf die Qualität der Werkstückoberfläche kurz dargestellt und einige methodische Vorgaben abgeleitet, die für die eigenen Versuche von Bedeutung sind. Diese zielen auf die Erfassung des spezifischen Einflusses der Schnittgeschwindigkeit auf die Schnittflächengüte ab. Der experimentelle Teil wurde an einer dreiachsigen NC-Oberfräse durchgeführt, mit der die Kanten von Buchenproben zweier Feuchtestufen (Holzfeuchte etwa 0% und etwa 55%) längs- und quer zur Faserrichtung sowie mit der Fräseschnitttrichtung parallel und gegenläufig zum Vorschub bearbeitet wurden. Die Schnittgeschwindigkeit wurde in fünf Stufen von 3,2 auf 62,1 m/s gesteigert, bei konstant gehaltenen Schnitttiefe und Spandicke. Die Oberflächengüte wurde mittels Lasertechnik erfasst und in Rauheitsparametern ausgedrückt. Als

genereller Trend wurde beobachtet, dass mit zunehmender Schnittgeschwindigkeit die Rauheit der Kanten zunimmt, wenn Vorschub und Schnitttrichtung gegenläufig sind, während die Rauheit bei paralleler Schnitt- und Vorschubrichtung reduziert wird. Die Längsbearbeitung zeigt vergleichsweise grosse Schwankungen in den Rauheitswerten und lässt keine generellen Zusammenhänge erkennen. Im Gegensatz dazu führt die Hirnholzbearbeitung vor allem bei hohen Schnittgeschwindigkeiten an trockenem Holz zu geringen, bei feuchtem Holz aber zu deutlich höheren Rauheitswerten. Offensichtlich beeinflusst die Holzfeuchte das mechanische Verhalten des Holzes beim Einwirken der Schnittkräfte, was zu einem sprödem Versagen bei trockenem Holz und einem duktilen Versagen bei hoher Holzfeuchte führt.

KLAUS RICHTER

FRECH, A.; LEUSCHNER, C.; HAGEMIER, M.; HÖLSCHER, D.:

Nachbarschaftsbezogene Analyse der Kronenraumbesetzung von Esche, Hainbuche und Winterlinde in einem artenreichen Laubmischwald (Nationalpark Hainich, Thüringen)

Forstwissenschaftliches Centralblatt 122 (2003) 1: 22–35

Die Autoren haben in einem aus 14 Baumarten aufgebauten, einschichtigen Laubmischbestand (ehemaliger Mittelwald, ohne Eingriffe seit 1961) mit vergleichsweise einfachen Messmethoden (keine dreidimensionale Visualisierung und Analyse) die Kronendimensionen (Kronenansatzhöhe, Kronenlänge, Kronenprojektionsfläche, maximale Kronenausdehnung) sowie die gegenseitigen Kronenüberlappungen der drei häufigsten, koexistierenden Arten Esche (Es), Winterlinde (WLi) und Hainbuche (HBu) untersucht. Dabei wurden aus einem Stichprobennetz Baumindividuen und ihre unmittelbare Nachbarn (Abstand der Stammfusspunkte <10 m), deren Kronen im oberen Kronenraum gipfeln, vermessen, um aus den Messresultaten Schlussfolgerungen über Unterschiede der artspezifischen Kronenformen und die Konkurrenzstärke bzw. die gegenseitige Beeinflussung der Baumarten bei der Besetzung des Kronenraumes zu ziehen.

Die Kronenformen unterscheiden sich vor allem in Bezug auf die Höhe der maximalen Kronenbreite, welche bei der Esche in 82%, bei der Winterlinde in 70% und bei der Hainbuche in 52% der gesamten Baumhöhe gemessen wurde. Diese artspezifischen Kronenformen führen dazu, dass zwischen Esche und Hainbuche eine vertikale Schichtung der Kronen zu beobachten ist, während die Linde zu den beiden anderen Baumarten relativ grosse direkte Kontakt- und Überlappungszonen aufweist. Die Untersuchungen zeigten, dass bei Hainbuche und Esche die gegenseitige Überlappung der Kronen bei artgleichen Nachbarn geringer ist als bei artfremden Nachbarn. Die Autoren schliessen daraus, dass für die beiden Arten der intraspezifische Konkurrenzdruck im Kronenraum grösser ist als der interspezifische. In Paarkombination

nen mit verschiedenen Arten (Es-WLi, Es-HBu, WLi-HBu) nahm eine Baumart stets einen signifikant grösseren Anteil des Kronenraumes ein als die jeweils andere Art. In Bezug auf die horizontale Kronenraumbesetzung zeigte sich eine Dominanz der Hainbuche über die Winterlinde und der Winterlinde über die Esche. Als mögliche Ursache für die stark asymmetrische Kronenraumbesetzung nennen die Autoren unterschiedliche mechanische Eigenschaften der Endtriebe der untersuchten Baumarten (WLi und HBu flexible, biegsame gegenüber eher starren, dicken Endtrieben der Es). In ihrer Gesamtheit hat diese starke Asymmetrie in der Kronenraumbesetzung in den letzten 40 Jahren nicht zum Ausschluss einer Art im Bestand geführt, möglicherweise weil Kronenraumpartitionierung zur Konkurrenzvermeidung beiträgt.

Die vergleichenden Analysen haben deutliche Hinweise ergeben, dass nicht nur art-spezifische Eigenschaften zu deutlich unterschiedlichen Kronenstrukturen von Es, WLi und HBu führen, sondern die Kronenform darüber hinaus signifikant durch die Artzugehörigkeit des jeweiligen Nachbarbaumes beeinflusst wird.

Besonders lesenswert ist der Aufsatz für alle Personen, welche ein Interesse am Verständnis der Mechanismen der Kronenrauminteraktionen haben.

URS KAMM

KREMER *et al.*:

Leaf morphological differentiation between *Quercus robur* and *Quercus petraea* is stable across western European mixed oak stands

Annals of Forest Science 59 (2002) 7: 777–787

L'absence d'entente générale sur les méthodes et caractéristiques permettant de distinguer *Quercus petraea* et *Q. robur* représente un maillon faible des recherches en matière de diversité génétique. Pour dépasser ce stade, cette contribution propose une méthode unifiée de détermination applicable dans les forêts de l'Ouest européen. Basée sur la mesure des caractères morphologiques des feuilles, elle cherche à répondre aux critères suivants: a) facilité d'utilisation, b) application dans une région géographique étendue, c) possibilité d'erreurs minimales de classification.

La variabilité de la morphologie foliaire (neuf variables traditionnelles mesurées, comptées ou observées) a été étudiée dans neuf peuplements mélangés de chênes (*Quercus petraea* et *Q. robur*) en Europe sur la base d'un échantillon exhaustif moyen de 170 arbres/espèce/peuplement. Les méthodes d'analyses multivariées utilisées aboutissent à des résultats congruents, tant au niveau de l'ensemble qu'au sein de chaque peuplement. La première variable synthétique de chaque méthode se caractérise par une distribution bimodale, chaque mode correspondant à une espèce. La distribution de la première variable ne manifeste pas de discontinuité pouvant indiquer l'existence d'un troisième groupe correspondant à des arbres avec des morphologies de type intermédiaire.

Une identification rapide est proposée pour les peuplements étudiés à l'aide des deux caractères les plus discriminants et les plus faciles à déterminer, soit la longueur du pétiole en mm (PL) et le nombre de nervures intercalaires (NV). La fonction discriminante d'identification (ID) répond à la formule $ID = 357 - (97 \times PL) + (205 \times NV)$. La fonction donne des valeurs positives pour *Q. robur* et négatives pour *Q. petraea*. Validée sur un autre jeu de données elle a permis d'obtenir 98% d'identifications correctes à partir de trois feuilles par arbre.

La cause de la structure des variations morphologiques entre les populations de deux espèces reste une question encore controversée. La répartition bimodale des populations suggère toutefois que les phénotypes intermédiaires correspondent soit à *Q. petraea*, soit à *Q. robur*, soit à des formes introgressées, faute de quoi les backcross répétés aboutiraient à un continuum non différenciable d'une variation intraspécifique.

Cette étude pragmatique et prometteuse vient à la rencontre des attentes de nombreux spécialistes, chercheurs ou praticiens désireux d'échapper aux références «*a priori*» sur lesquelles est basée la description du complexe interfertile des chênes médioeuropéens. Concentrée sur *Q. petraea* et *Q. robur*, il serait hautement souhaitable qu'elle ouvre la voie vers l'inclusion des caractéristiques de *Q. pubescens* (notamment la pilosité longue), espèce classique dans ses relations avec *Q. petraea* mais souvent déroutante dans ses caractères morphologiques. L'ensemble des caractères les plus discriminants de ces chênes représenterait alors une référence de la plus haute utilité dans tous les domaines de la recherche sur les chênes et leur gestion en adéquation avec la station.

DENIS HORISBERGER

PIOTTO, D.; MONTAGNINI, F.; UGALDE, L.; KANNINEN, M.:

Performance of forest plantations in small and medium-sized farms in the Atlantic lowlands of Costa Rica

Forest Ecology and Management 175 (2003) 1–3: 195–204

Encourageant pour les aménagistes et sylviculteurs tropicaux qui, dans le cadre d'appuis aux plantations, peinent parfois à trouver le compromis entre la production ligneuse intensive et la conservation de la biodiversité, cet article a le mérite de démontrer les avantages souvent sous-estimés de l'utilisation d'essences indigènes, tout en mettant en lumière les conditions cadres qui ont permis d'obtenir des succès avec les agriculteurs du Costa Rica.

Suivant un échantillonnage relativement classique (coefficient d'erreur <20%), les auteurs ont analysé de jeunes peuplements monospécifiques (6 à 11 ans), de petite et moyenne échelle (entre 0,1 et 5,0 ha), issus de plantations d'espèces exotiques classiques (*Gmelina arborea* Roxb. et *Tectona grandis* (L.f.) Lam.) et d'essences indigènes (*Calophyllum brasiliense* Cambess., *Vochysia guatemalensis* Donn. Sm., *Hieronyma alchorneoides* Allemao, *Virola koschnyi* Warb., *Cordia allio-*

dora (Ruiz and Pavón) Cham., *Terminalia amazonia* (J. Gmel.) Exell, *Dipteryx panamensis* (Pittier) Record and Mell). Dans ces plantations et les parcelles de 15 arbres sélectionnées, le taux de survie, la densité, le DHP, la hauteur et des estimateurs de forme ont été mesurés. Les estimations des accroissements annuels (diamètre, hauteur, volume) ont permis la comparaison de plantations d'âges différents et la mesure de la variabilité des performances d'une même espèce sur divers sites.

Les résultats démontrent assez logiquement la supériorité des essences indigènes sur le plan de l'adaptation aux stations: leurs taux de survie ainsi que l'homogénéité des résultats sont meilleurs sur l'ensemble des plantations, ce qui démontre leur «plasticité» naturelle. Ce genre de résultats renforce l'argumentation qui prône une sylviculture proche de la nature, en particulier au vu des risques liés aux changements climatiques qui devraient donner une importance accrue aux facultés de résistance au stress des écosystèmes et des espèces. Les résultats en terme de production ligneuse surprennent plus en termes quantitatifs et qualitatifs: on retrouve pour chaque espèce exotique une sorte d'équivalent indigène en matière de rapidité de croissance et de qualité de bois. Alors que *G. arborea* démontre la meilleure productivité en hauteur et diamètre, la densité relativement faible des plantations et certains problèmes de forme limitent sa performance générale. Parmi les quatre espèces les plus productives (entre 2,36 et 2,90 cm/an pour le DHP, entre 1,88 et 2,24 m/an de hauteur), on retrouve les essences exotiques mais aussi deux espèces locales: *V. guatemalensis* et *T. amazonia* qui sont supérieurs en forme et nécessitent moins de traitements.

Pris comme une étude de cas sur le plan des démarches d'aide à la reforestation, l'article propose de nombreux enseignements pertinents. Les reboisements présentés ont bénéficié tout d'abord de deux éléments «catalyseurs»: les résultats d'une station de recherche forestière ont facilité le choix d'espèces indigènes et le Gouvernement a subventionné les plantations rurales de ce type d'essences. Les études liées aux stratégies paysannes de reboisement démontrent que les plantations sont réalisées sur des espaces marginaux, bénéficient d'un entretien minimal alors que les bénéfices économiques représentent le premier objectif des agriculteurs les plus pauvres (qui ont parfois préféré des essences à croissance lente mais à haute valeur). Malheureusement, il a aussi été observé que les aides au reboisement n'aboutissent pas toujours chez les plus défavorisés, ce qui implique d'après les auteurs un besoin d'amélioration des réflexions sociales liées aux démarches d'appui mais qui confirme l'importance de travailler à petite échelle, même si les coûts de l'appui s'en ressentent.

En conclusion, cet article présente des résultats tout à fait concluants quant à l'utilisation d'essences indigènes sous les tropiques, de même qu'il souligne le cas particulier du Costa Rica qui s'est donné les moyens de réunir plusieurs conditions cadres (recherche, appuis à la production rurale) pour aboutir aux succès actuels qui devront, d'après les auteurs, tout de même être accompagnés jusqu'à la fin d'une révolution pour être durables.

JEAN-LAURENT PFUND