

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 153 (2002)
Heft: 8

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

HÄBERLI, R. et al.:

Vision Lebensqualität:
 Nachhaltige Entwicklung – ökologisch notwendig, wirtschaftlich klug, gesellschaftlich möglich

Synthesebericht des Schwerpunktprogramms Umwelt Schweiz, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 2002, 350 S., inkl. CD-ROM, zahlreiche, z.T. farbige Abb., gebunden, CHF 47.–, ISBN 3-7281-2811-2

Wie lässt sich eine nachhaltige Entwicklung in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft verwirklichen? Was bedeutet der Begriff der Lebensqualität aus der Perspektive der nachhaltigen Entwicklung? Diese Fragen stehen im Zentrum des nun vorliegenden Syntheseberichts des Schwerpunktprogramms Umwelttechnologie und Umweltforschung «SPP Umwelt», das 1992 durch den Nationalfonds lanciert wurde. Der Bericht, der in einem breit angelegten Beteiligungsprozess erarbeitet wurde, analysiert die zentralen Erkenntnisse aus fast zehn Jahren Forschungsarbeit in rund 250 Forschungsprojekten und entwickelt daraus in einem Schritt der Synthese konkrete Handlungsempfehlungen, wie eine nachhaltige Entwicklung gefördert werden kann.

Die Einführung ins Thema setzt bei der gegenwärtigen Umweltsituation in der Schweiz an und unterstreicht die Notwendigkeit eines Wandels, um unsere Gesellschaft auf Nachhaltigkeitskurs zu bringen. Begriffe wie «Nachhaltigkeit» und «nachhaltige Entwicklung», denen permanent die Reduktion zur Worthülse droht, werden kurz eingeführt und in ihrer Entstehung beleuchtet. Sehr klar werden die wichtigsten Ansätze zur Verwirklichung einer nachhaltigen Entwicklung vorgestellt. Den eigentlichen Kernteil des Buches bilden das Kapitel 3 mit einer Diagnose des aktuellen Umweltzustandes und die darauffolgenden zwei Kapitel zu den Umsetzungsmöglichkeiten einer nachhaltigen Entwicklung aus ökonomischer und gesellschaftlich-sozialer Perspektive. Die Diskussion wird mit zahlreichen Fallbeispielen aus den Forschungsprojekten des SPP Umwelt und einigen ergänzenden Projekten genährt sowie mit geschickt präsentierten Ergebnissen illustriert. Am Beispiel der Ernährung wird anschliessend konkret aufgezeigt, wie unter den heute herrschenden Bedingungen Schritte in die angestrebte Richtung unternommen und wie vorhandene Handlungsspielräume erweitert werden können, ausgehend von der Ebene des Individuums bis auf die Stufe der Gesellschaft als Ganzes. Im abschliessenden Kapitel ergreifen die Autoren in einer persönlich geprägten Aufforderung zum Handeln Position, auch für jene Bereiche, in denen es aus streng wissenschaftlicher Sicht erst mit Unsicherheiten behaftete Hinweise auf bevorstehende, uns alle betreffende Veränderungen gibt. Es ist

ein starkes Plädoyer für die Mitwirkung aller gesellschaftlichen Akteure in einem kollektiven Lernprozess, der als die viel versprechendste Strategie für die Realisierung einer nachhaltigen Entwicklung dargestellt wird.

Dem Synthesebericht ist eine CD-ROM mit ergänzender Information beigelegt. Wer sich für die einzelnen Forschungsprojekte des SPP interessiert, findet hier deren Kurzfassungen mit den wichtigsten Resultaten, Literaturhinweisen und Angaben zum jeweiligen Projektteam sowie eine Liste der im Rahmen des Programms entstandenen rund 3000 Publikationen. Besonders attraktiv ist der auf der CD mitgelieferte, überzeugend gestaltete interaktive CO₂-Rechner, der einem aufzeigt, wie viel Energie und wie viel CO₂ man in der gegenwärtigen Lebenssituation etwa konsumiert und auch den Vergleich mit anderen Personen in der Schweiz und im Ausland ermöglicht. Damit wird ein wertvoller Bezug zwischen dem Leben des Lesers, der Klimaproblematik und der Energiedebatte geschaffen. Der Leser wird gewissermassen selbst Teil der präsentierten Daten und Analysen, was die Diskussion fassbar und wesentlich konkreter macht.

Wer die Entwicklung in den Bereichen Umwelt und nachhaltige Entwicklung in den vergangenen Jahren aktiv verfolgte, findet wenig Überraschendes unter den Empfehlungen des SPP Umwelt, dafür umso mehr wertvolle Ideen und Gedankenanstösse für die konkrete Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung. In diesem Sinne wird der Synthesebericht seinem Anspruch gerecht, einen handlungsorientierten Beitrag zur schweizerischen Nachhaltigkeitspolitik zu leisten.

KASPAR SCHMIDT

DOLUSCHITZ, R.; SPILKE, J. (Hrsg.):

Agrarinformatik

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2002, 384 S., 115 Abb., 5 Tab., € 24.90, ISBN 3-8252-2230-6

Dieses Buch bietet eine umfassende Einführung in das Gebiet der Agrarinformatik. Im Zentrum steht eine Beschreibung der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten informatischer Methoden im agrarwissenschaftlichen Bereich und deren zukünftigen Entwicklungslinien. Der Leser erhält einen sehr umfassenden Überblick darüber, wo in landwirtschaftlichen Produktionssystemen informatische Werkzeuge bereits jetzt eine wichtige Rolle spielen oder zukünftig spielen werden. Das Buch umfasst Beiträge von zehn ausgewiesenen Autoren und gliedert sich in folgende Kapitel:

1. Agrarinformatik und deren Einordnung in die Agrarwissenschaften, 2. Aufbau und Arbeitsweise von Computern und Computernetzwerken, 3. Datenbanksysteme als Grundlage von Informationssystemen, 4. Information-Retrieval-Systeme, 5. Informations- und Kommunikationsmanagement, 6. Anwendungen auf unterschiedlichen Systemebenen der Agrarwirtschaft, 7. Schlussbetrachtung und Perspektiven.

Es empfiehlt sich, das letzte, sehr kurze Kapitel zuerst zu lesen, um zu erfahren, was die Autoren unter Agrarinformatik verstehen und wie sie die Agrarinformatik in das weite

Feld der «Anwendungs-Informatiken» einordnen. Die Aufgaben der Agrarinformatik werden dort wie folgt umrissen:

- Umsetzung eines logisch einheitlichen Datenmodells im Unternehmen (...);
- (...) Datenbereitstellung für Managementprogramme der Betriebszweigebene;
- Entwicklung verbesserter integrierter Anwendungssysteme, insbesondere zur Unterstützung von Führungsaufgaben im Unternehmen;
- Schaffung der Voraussetzungen für die informationelle Begleitung des Produktionsprozesses über alle Partner der Produktionskette;
- Ausschöpfung der Möglichkeiten von Datennetzen zur verbesserten spezifischen Entscheidungsunterstützung innerhalb und zwischen Unternehmen (Intranet, Extranet);
- Unterstützung des strategischen Informationsmanagements von Agrarunternehmen durch Beratungsunternehmen;
- Kritische Prüfung der Potenziale und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für die Nutzung elektronischer Geschäftsbeziehungen.

Entlang dieser Ziellinien bewegt sich der Hauptstrang des Buches, wobei notwendigerweise betriebswirtschaftliche Aspekte dominieren. Es überrascht etwas, dass die Autoren sich fast ausschließlich auf deutschsprachige Literatur beziehen. Für viele Leser ist dies vielleicht gerade eine Stärke des Buches. Insgesamt liegt hier eine sehr empfehlenswerte Einführung vor, die sich hervorragend als Lehrbuch eignet und gute Chancen hat, sich als Standardwerk im deutschsprachigen Raum zu etablieren.

HANS-PETER PIEPHO

KRATOCHWIL, A.; SCHWABE, A.:

Ökologie der Lebensgemeinschaften:
 Biozönologie

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2001, 756 S., 283 s/w Abb., 168 Tab., UTB 8199, ISBN 3-8252-8199-X

Ein ausserordentliches Werk erfordert auch im Rahmen einer Kurzbesprechung eine unkonventionelle Vorgehensweise – so sei es denn versucht:

Es war einmal... zu einer Zeit, als die Biologen sich noch im Feld tummelten und statt des Laptops Schnappdeckelgläser mit bunten Käfern, Wildbienen oder Spinnen den Inhalt der Kollegtasche beherrschten – kurz: Zur «guten alten Zeit» gab es in Freiburg im Breisgau zwei prominente Biologieprofessoren – eine Geobotanikerin und einen Zoologen – die knüpften vielfältige Bande und ermöglichten gestandenen Feldbotanikern, hinter Schmetterlingen herzuhechten wie Spinnenfreaks, sich in die Feinheiten von Braun-Blanquet-Aufnahmen zu vertiefen. Biozönologie nannte sich dieser Ansatz und sein pragmatischer Hintergrund war evident. Ein breiteres Anforderungsprofil an eine effiziente Naturschutzarbeit von Fachbehörden und Verbänden rief nach einem Brückenschlag zwischen Botanik und Zoologie mit

sich rasch einstellenden konkreten Handlungen in der Praxis: Altgrasstreifen in Halbtrockenrasen, Pflügetechniken an Waldrändern und Bächen, Rohböden- und Pionierstadien an Stelle von künstlich begrünnten Böschungen – all das entstammte den Forschungsergebnissen dieser jungen Disziplin. Beide Autoren des zu besprechenden Werkes waren Probanden der ersten Stunde und haben darüber hinaus auch ihren Stammdisziplinen wertvolle neue Arbeitsmethoden erschlossen.

Doch wie ging es weiter in der Erfolgsstory einer aufstrebenden Brückendisziplin? Längst ist die Biologie zu Markte getragen, die Labore der Mikro- und Entwicklungsbiologen versprechen Milliardenprofite – im Zeitalter der Forschungsevaluation nach Drittmitteln nimmt es nicht Wunder, dass die Bioökologie speziell wie die Freilandbiologie allgemein rasch auskonkurriert wurden. Auch sorgten disziplininterne Vorbehalte insbesondere aus der Zoologie, die im Vorwurf mangelnder Wissenschaftlichkeit und Systematik gipfeln, für wenig Rückendeckung.

Umso wichtiger ist jetzt das Erscheinen des vorliegenden Lehr- und Handbuches: Beeindruckend in der Gesamtschau, aus dem Vollen schöpfend im Detail und nahezu vollständig im Literaturüberblick bildet es eine (zu) späte Rechtfertigung einer Forschungsdisziplin, die nichts an Aktualität eingebüsst hat, deren Aufgaben und Themen vielmehr mit jedem Eingriff in Lebensräume exponentiell wachsen. Hier ist besonders auf die geglückte Verknüpfung zu naturschutzbezogenen Forschungsansätzen aus der Populationsbiologie hinzuweisen. «Leider» eröffnet aber die Vertiefung in biozönotische Details und Zusammenhänge etwas, das nicht mehr zur heutigen Forschungslandschaft passt: Mit jedem Mehr an Einblick in die verästelten Wechselbeziehungen zwischen Fauna und Flora wächst das Gefühl der Verantwortung und Ehrfurcht. Bioökologen geraten damit weniger zu innovativen Machern denn zu stauenden Mahnern – was im Amts- und Forschungsdeutsch unweigerlich einen knappen Vermerk hervorruft: k.w. – «kann wegfallen».

Es fragt sich nur, wie lange wir es uns noch erlauben können, Biologen in ihrer Ausbildung zwar mit finger-printing, nicht aber mit der Stimme der Dorngrasmücke, dem Revierverhalten von Prachtjungfern oder der besiedlungsbestimmenden Raumstruktur von Wiesen und Wäldern zu konfrontieren.

THOMAS COCH

SPANGENBERG, A.:

Stickstoffbelastung an Waldrändern: Untersuchungen in südbayerischen Regionen mit hoher Ammoniakemission

Forstliche Forschungsberichte Nr. 190, München, 2002, Schriftenreihe des Wissenschaftszentrums Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 188 S., € 13.–, ISSN 0174-1810

Zu beziehen über die Universitätsbuchhandlung, Heinrich Frank, Schellingstrasse 3,

DE-80799 München, E-Mail: info@heinrich-frank.de.

Im Forschungsbericht wird ein Überblick über die Höhe und die Auswirkungen des Stickstoffeintrags an Waldrändern und Waldinseln in südbayerischen Regionen mit hoher Ammoniakemission vermittelt. Schwerpunkt der Untersuchung sind Fichtenaltbestände; Unterschiede zwischen Buche und Fichte sind exemplarisch bearbeitet. Es wird zwischen diffusen (allgemeine Feld- und Weidewirtschaft) und punktförmigen (Tiermastanlagen) Emissionsquellen unterschieden. Um die Gradienten der Stickstoffbelastung vom Waldrand ins Waldesinnere darzustellen, wurden an sieben Standorten jeweils fünf Transektpunkte (Waldrand, 50 m, 150 m, rund 400 m und rund 800 m) mit Messungen zum Depositionseintrag, Stickstoffumsatz und -austrag eingerichtet. Zusätzlich wurden Messungen zur NH₃-Immissionsbelastung durchgeführt, ernährungskundliche Untersuchungen an Nadeln, Bodenvorratsbestimmungen, Waldschadensansprachen sowie Zuwachsmessungen.

An den Waldrändern treten in der Regel höhere Depositionen auf als im Waldesinnere. Dies betrifft nahezu alle deponierbaren Stoffe, ist aber besonders auffällig beim Stickstoff. Meist werden die critical loads für Stickstoffeinträge überschritten. Zwischen Eintrag und Austrag besteht ein linearer Zusammenhang, insbesondere bei Punktquellen, und deutet auf eine Stickstoffübersättigung des Systems hin. Die Nitratauswaschung ins Grundwasser wurde denn in der Studie auch als das ökologische Gefährdungspotenzial schlechthin bezeichnet. Da der Austrag unter Fichte grösser ist als unter Buche, postuliert die Autorin, Laubmischwälder anstelle von Fichtenmonokulturen zu fördern.

Weitere negative Folgen der erhöhten Stickstoffeinträge wurden keine gefunden, weder wurden visuell sichtbare Schädigungen noch Störungen im Nährstoffhaushalt festgestellt. Interessanterweise manifestierte sich in den Nährstoffgehalten kein Waldrandeffekt und durch die erhöhten Stickstoffeinträge wurde das Wachstum der Bestände insgesamt gefördert.

Diese Studie ist lesenswert, nicht nur, weil sie scheinbar gesichertes Wissen zur Diskussion stellt. Dem Leser/der Leserin wird es aber nicht immer leicht gemacht, sich zurechtzufinden. Obwohl gemäss Titel die Ammoniak-Emissionen im Vordergrund stehen, wurde deren direkte Messung eher stiefmütterlich behandelt. Denuder-Messungen wurden nur an einem Standort und nur während vier Monaten ausserhalb der Vegetationszeit durchgeführt. Auch die Passivsammler standen nicht an allen Untersuchungsorten zur Verfügung. Trotz dieser Einschränkungen birgt die Arbeit eine Fülle von Daten und Methoden. Die Darstellung, insbesondere in den Grafiken, lässt aber manchmal etwas zu wünschen übrig. Auch die zitierte Literatur könnte etwas umfassender sein, so wurde fast nichts aus dem europäischen Nitrex-Programm zu Vergleichszwecken herangezogen, obwohl gerade in diesem Zusammenhang einige interessante Synthesearbeiten publiziert worden sind (vgl. Sondernummer Forest Ecology and Management: The whole ecosystem experiments of the NITREX and EXMAN Projects, Februar 1998, Elsevier).

Trotzdem, der vorliegende Band der forstlichen Forschungsberichte behandelt ein sehr aktuelles Thema und kann allen, die sich damit beschäftigen, zur Lektüre empfohlen werden.

WERNER LANDOLT

Inventur von Biomasse- und Nährstoffvorräten in Waldbeständen

Seminar der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, veranstaltet von Hans-Peter Dietrich, Stephan Raspe, Teja Preuhsler

Forstliche Forschungsberichte Nr. 186, München, 2002, Schriftenreihe des Wissenschaftszentrums Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 210 S., € 15.–, ISSN 0174-1810

Zu beziehen über die Universitätsbuchhandlung, Heinrich Frank, Schellingstrasse 3, DE-80799 München, E-Mail: info@heinrich-frank.de.

Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft veranstaltete am 21. und 22. November 2001 einen Workshop zum Thema «Inventur von Biomasse und Nährstoffvorräten in Waldbeständen». Teilnehmer waren Fachkollegen aus forstlichen Versuchsanstalten, Forschungseinrichtungen und Institutionen im deutschsprachigen Raum.

Ziel des Workshops war es, die Bedeutung von Biomasseinventuren herauszuarbeiten und ein möglichst umfassendes Bild des Kenntnisstandes auf diesem Gebiet zu erhalten. Wissensdefizite sollten aufgezeigt und zu einer Harmonisierung von Methoden und einer Koordinierung zukünftiger Forschungsaktivitäten beitragen.

Ein Schwerpunkt des Workshops widmete sich den Methoden der Erhebung und Auswertung von Biomasse- und Elementvorräten und den Möglichkeiten der Übertragung erzielter Ergebnisse. Weitere Vorträge erörterten die Bedeutung der erhobenen Biomasse- und Nährstoffkenngrößen für Wachstums-, Wasser- und Stoffhaushaltsmodelle. Schließlich wurde der Bedarf an Information, Methodenharmonisierung und künftiger Forschung diskutiert und herausgearbeitet. Der Bericht gibt die Vorträge, Poster- und Diskussionsbeiträge wieder.

Neben den an solchen Workshops üblichen Beiträgen sticht in diesem Forschungsbericht vor allem die Zusammenfassung der Plenumsdiskussion heraus. Sie ist eine ausgezeichnete Kompilation der Verwendbarkeit von Biomasse- und Nährstoffinventurdaten und zeigt ebenso deutlich die Möglichkeiten und Grenzen des heutigen Wissensstandes auf. Es gibt wohl kaum ein forstliches Arbeitsgebiet, das nicht auf diese Daten angewiesen ist. Das Spektrum reicht von Modellen für die forstliche Planung und Erfassung von Holzvorräten bis hin zu ökologischen Fragestellungen, z.B. die Stoffhaushalte und deren Beeinflussung durch die Umwelt.

Die vielfältige Vernetzung in Europa hat vermehrt zu gemeinsamen Programmen und Projekten geführt. Deren Erfolg hängt aber

wesentlich davon ab, ob und wie die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten über alle Grenzen hinweg gewährleistet werden kann. Dieser Workshop war ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung eines grenzüberschreitenden Datenvergleichs, nicht der erste und schon gar nicht der letzte. Wer offene Fragen und aktuelle Forschungsthemen sucht, wird in diesem Forschungsbericht sicher fündig.

WERNER LANDOLT

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

DE'ATH, G.:

**Multivariate regression trees:
a new technique for modeling species-
environment relationships**

Ecology 83 (2002) 4: 1105–1117

Mit der Analyse des Zusammenhanges zwischen biotischer Umwelt (Vegetation, Fauna) und Umweltfaktoren haben sich Ökologen schon immer schwer getan. Wichtige Gründe dafür sind, dass die Korrelationen von Natur aus nicht linear sind und dass insbesondere bei den Umweltvariablen verschiedene Datentypen auftreten: metrische, ordinale und nominale. Optimierte Lösungen boten bislang insbesondere zwei Ordinationsmethoden: die kanonische Korrespondenzanalyse (CCA) und die Redundanzanalyse (RA). Beide sind indessen mit schwerwiegenden Nachteilen behaftet. Sie versagen bei langen Gradienten wegen der Nichtlinearität der Daten, können bimodale Reaktionen nicht meistern und CCA arbeitet nur mit einer restriktiven, obligatorischen Transformation.

Multivariate Regressionsbäume (multivariate regression trees, MRT) leisten in etwa das Gleiche wie CCA und RA: Sie liefern ein Voraussagemodell für die Verbreitung biotischer Variablen, messen den Zusammenhang mit den Umweltvariablen und sie bestimmen, wie gut die Variablen in das Modell passen. Der Aufsatz nennt nun verschiedene Vorteile von MRT, denen ich absolut zustimme: Es können verschiedene Datentypen gleichzeitig verwendet werden, Interaktionen zwischen Variablen werden sichtbar, die Methode ist robust gegenüber Kollinearität, auch bimodale Reaktionen können sauber gehandhabt werden, die Resultate sind relativ leicht interpretierbar. Vollständigkeitshalber ist anzumerken, dass dies bereits für die einfachere, längst etablierte univariate Methode gilt, die «univariate classification & regression trees (CART).

Multivariate Regressionsbäume sind im Gegensatz zu den Ordinationsverfahren CCA und RA Klassifikationsverfahren. Dass mit Klassifikation flexiblere und oft auch bessere Modelle für Prädiktion möglich sind, ist schon längere Zeit klar. Die (stati-

schen) Bayes-Modelle, die insbesondere für Vegetationssimulationen unter ändernden Klimabedingungen verwendet werden, machen sich diese Vorteile zu Nutze. Überhaupt sind Parameter, wie sie MRT liefert, mit bisherigen Methoden generierbar. Neu ist, dass MRT einen Optimierungsalgorithmus liefert. Dieser wird leider im Aufsatz nicht beschrieben, doch wird auf eine S-Plus Programmierung verwiesen, die verfügbar ist. Für manche etwas verwirrend mag sein, dass die Ergebnisse der MRT auch in Ordinationen dargestellt werden. Es ist aber zu beachten, dass es sich dabei um eine weitergehende Verarbeitung der MRT-Resultate handelt.

Der Aufsatz vergleicht die drei oben erwähnten Methoden am Beispiel der Analysen von zwei Datensätzen. Dabei zeigt es sich, dass in jedem Fall akzeptable Resultate erzielt werden. Als Kritikpunkt müsste man allerdings anfügen, dass es sich um relativ unkritische Fälle handelt, bei denen allfällige Vorteile von MRT kaum in Erscheinung treten. Die Tendenz, Schwächen der sehr populären und of unüberlegt eingesetzten CCA zu überspielen, ist nicht zu übersehen. Etwa wenn empfohlen wird, CCA mit detrending zu verbinden, einer Manipulation, auf die MRT nicht angewiesen ist. Da und dort fallen auch sonst erstaunlich unpräzise Aussagen auf, z.B. «statistics from the CCA and RDA analysis are only approximately equivalent».

Insgesamt besteht die Hoffnung, dass mit MRT eine Klasse neuer Methoden verfügbar sein wird, die Ökologen von grossem Nutzen sein wird. A propos Klasse: Es gibt bereits eine ganze Reihe von MRT: SS-MRT, A-MRT, db-MRT. Diese unterschieden sich in der Transformation der Daten und in den verwendeten Ähnlichkeitsmassen. Das hatten wir bei den Ordinations- und Klassifikationsmethoden auch schon!

OTTO WILDI

KREUTZWEISER, D.P.; CAPELL, S.S.:

**Fine sediment deposition in streams
after selective forest harvesting without
riparian buffers**

Canadian Journal of Forest Research 31 (2001) 12: 2134–2142

Cet article traite d'un sujet actuel et sensible, l'impact des exploitations forestières sur les rivières. La plupart des études sont effectuées en situation de coupe rase ou d'exploitation intensive et la majorité des recommandations et stratégies d'exploitation à impact réduit en sont tirées, notamment la notion de zone riveraine tampon estimée à 30 m de largeur. Ces études montrent également que l'apport de sédiments fins (<250 µm) serait l'un des impacts les plus nuisibles.

La présente étude s'est déroulée au Canada, région du Grand Lac Supérieur, dans des têtes de bassin recouvertes de feuillus (*Acer saccharum* et *Betula alleghaniensis*). Elle a duré 4 ans, soit 2 ans avant et 2 ans après l'exploitation. Plusieurs intensités d'exploitation avec exploitation des berges (pas de zone riveraine tampon) sont étudiées: 1) coupe sélective (40% du couvert prélevé), 2) coupe progressive (<50% du couvert prélevé), 3)

coupe à diamètre limite (85% du couvert prélevé), 4) pas d'exploitation, mais construction de chemins d'exploitation et 5) pas d'exploitation. Plusieurs paramètres sont pris en compte: les sédiments fins déposés dans le lit des rivières, le taux de déposition de ces sédiments et la taille des particules. Les sédiments déposés sont récoltés deux fois dans l'année, au printemps après le dégel et au début de l'hiver, et le taux de déposition relevé trois fois annuellement (début mai, fin juillet et fin octobre). Les sédiments sont ensuite séchés et passés au four pour brûler la matière organique et ainsi connaître les fractions organique et inorganique.

Les résultats montrent que les dépôts de sédiments et les taux de déposition les plus importants sont relevés dans la situation 4) sans exploitation, mais avec construction de chemins d'exploitation. Dans la situation 3), l'intense activité d'exploitation porte atteinte au sol et le compacte, ce qui entraîne également une sédimentation importante dans les rivières. Les situations 1) et 2) ne permettent pas de mettre en évidence une augmentation nette de la sédimentation. Les différences relevées seraient plutôt dues à la construction de chemins durant l'exploitation, coupant ou non les cours d'eau, qu'à l'intensité de l'exploitation. La fraction organique des sédiments représente 10% du total et rien n'indique une augmentation après exploitation. Pas d'indication non plus d'une modification de la taille des particules, sauf dans la situation 4) où la 3^{ème} classe (40–63 µm) passe de la proportion moyenne (49–64% de la sédimentation totale) à 81%.

Le résumé de l'article mentionne dans les situations 4) et 3) une sédimentation après exploitation respectivement 4000 et 1900 fois supérieure à la moyenne. L'importance de ces augmentations étant surprenante, contact a été pris avec l'auteur. Il s'avère qu'il ne s'agit pas d'une augmentation moyenne, mais de rapports maximums mesurés dans quelques échantillons isolés. Un erratum devrait paraître dans le prochain numéro du Canadian Journal of Forest Research.

A l'instar d'autres travaux, cette étude démontre l'impact de la construction des routes d'exploitation par un apport important de sédiments dans les rivières. L'exploitation à impact réduit, selon les consignes actuellement en vigueur, n'entraîne pas un apport significatif de sédiments, même si les berges des rivières sont exploitées. En conséquence, les auteurs suggèrent que des efforts et des ressources plus importants soient voués aux stratégies de contrôle de la sédimentation lors de la construction de routes d'exploitation, plutôt qu'au respect de la zone riveraine tampon. L'utilité de celle-ci n'a pas été démontrée dans le cas de l'exploitation sélective (<50% du couvert prélevé).

Je resterais prudente quant à cette dernière affirmation. En effet, une des études citées dans l'article, concernant l'impact des exploitations sur la faune benthique des rivières, en présence ou absence d'une zone riveraine tampon, met en évidence que «dans les cours d'eau avec large zone tampon, la diversité de la faune benthique est nettement plus grande que dans les cours d'eau sans zone tampon, signe d'une protection efficace contre les effets de l'exploitation forestière». D'autres études montrent un rôle plus com-

plexe de la zone tampon, qui influence des facteurs tels que la lumière, la température et l'apport de nutriments, importants dans le cadre de la prévention des effets de l'exploitation sur l'écosystème rivière au sens large. A mon avis, compte tenu du principe de précaution, conserver cette zone riveraine tampon reste important, même en situation d'exploitation sélective.

PASCALE DERLETH

KRAMER, P.:

Zielorientierte Steuerung forstlicher Produktionsprozesse – Traum oder Wirklichkeit?

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 173 (2002) 2/3: 37–46

La présence d'objectifs clairs et opérationnels assure le succès à long terme de la gestion forestière. Les conditions-cadres en constante mutation, la différence entre l'aspect forestier actuel et les intentions d'alors, la difficulté de contrôler rapidement l'efficacité à long terme d'une intervention sylvicole et les changements de forestiers au cours d'un même processus de production sont autant de facteurs permettant de mettre en doute cette affirmation.

L'article de Kramer présente une étude visant à cerner les possibilités et les limites d'une gestion impliquant des interventions et des choix aujourd'hui, tout en étant axée sur des objectifs valables pour un horizon temporel éloigné. Cette recherche empirique effectuée avec 20 gestionnaires expérimentés se base sur un jeune peuplement existant d'épicéas. Les personnes testées ont eu la charge de conduire le développement de ce peuplement jusqu'à l'âge de 100 ans. Le facteur «temps» a pu être éliminé grâce au simulateur de croissance orienté sur l'arbre Silva 2.2, le programme de visualisation Treeview assurant une vue tridimensionnelle du peuplement pour chaque période de sa croissance. 5 personnes testées n'ont reçu qu'un minimum d'informations (données relatives au peuplement et à la station), 8 autres ont reçu en plus des buts de production clairement définis (par exemple présence de 280 arbres d'élites dans le collectif final). Enfin 7 autres forestiers n'ont pas eu le choix et ont trouvé les 280 arbres d'élites déjà désignés dans le peuplement. Chaque personne a ensuite guidé l'évolution du peuplement par périodes de cinq ans grâce au modèle de simulation, avec possibilité d'effectuer virtuellement les éclaircies nécessaires. Une comparaison des résultats obtenus à l'âge de 100 ans a ensuite été effectuée.

De grandes différences entre les gestionnaires caractérisent les valeurs économiques et la structure du peuplement à l'âge de 100 ans. Les objectifs formulés au niveau opérationnel n'exercent aucune influence sur les résultats obtenus. Même la désignation claire des arbres d'élite dans le jeune peuplement conduit à des résultats très différents à long terme. L'auteur se permet ainsi de douter d'un quelconque effet induit par la présence d'objectifs clairement définis pour le long terme sur le comportement des acteurs. Pour

lui, le succès dans la conduite d'un peuplement vers un objectif précis réside plus dans la qualité des différentes petites interventions qui se suivent que dans la précision des buts définis à long terme. Dans un processus de production à long terme, le gestionnaire est surtout influencé par une intuition ad hoc et par son expérience lorsqu'il s'agit de prendre une décision, les objectifs fixés n'exerçant qu'une influence marginale.

L'étude discutée ici n'aurait pas pu être réalisée sans l'utilisation d'un modèle de simulation moderne comme Silva 2.2. Plusieurs autres études récentes mettent à profit ce modèle de simulation, preuve de l'intérêt de disposer de tels instruments aptes à reproduire diverses interventions sylvicoles et surtout à les compléter par des indications économiques.

Cette étude a des conséquences évidentes pour le monde forestier. La définition d'objectifs aux niveaux stratégique et opérationnel, élément primordial dans un processus de planification, ne permet pas automatiquement d'obtenir le résultat escompté. Jusqu'ici, la planification forestière était centrée sur la récolte, l'analyse et la transmission d'informations afin de permettre une gestion efficace à long terme. Dans son développement futur, il s'agira de suivre avec plus d'attention le facteur humain et la façon dont les informations complexes sont traitées et reproduites par le gestionnaire.

Un problème important n'est pas abordé dans cette étude: peut-on transposer les résultats acquis grâce à un modèle de simulation aux conditions réelles? Cette question reste en suspens et invite à relativiser les résultats présentés.

PATRICE ESCHMANN

GUERICKE, M.:

Leistung und Struktur von Mischbeständen aus Buche und Europ. Lärche (*Larix decidua* Mill.) im südniedersächsischen Bergland

Forst und Holz 57 (2002) 6: 155–161

Die Untersuchung von Guericke befasst sich mit 40- bis 160-jährigen gemischten Beständen aus Lärche und Buche auf überwiegend gut nährstoffversorgten und frischen Standorten. In gleichaltrigen Mischbeständen mit 20 bis 40 Prozent Lärchenanteil erreicht allein schon die Buche Vorräte, welche reinen Buchenbeständen gemäss Ertragstafel entsprechen würden. Zusammen mit dem zusätzlichen Vorratsanteil der Lärche ergeben sich deutlich höhere Vorräte im Bereich von 700 Vfm/ha. In gleichaltrigen Beständen ist allerdings das konkurrenzmassige Ungleichgewicht zwischen Buche und Lärche problematisch: Mittels eines einzelbaumbezogenen Konkurrenzindex errechnet Guericke, dass der Einfluss von Buche auf Lärche bezüglich Kreisflächenzuwachs rund dreimal stärker ist als die Konkurrenzwirkung von Lärche auf Buche.

Bestandteil der Untersuchung sind auch zwei ungleichaltrige Mischbestände mit führender Lärche und 60 Jahre später eingebrachter Buche, wodurch die Konkurrenzsitu-

ation zwischen der konkurrenzschwachen Lichtbaumart Lärche und der aggressiven Buche über längere Zeit entschärft werden kann. Dabei erreichen die 155-jährigen Lärchen mit bis zu 76 cm BHD höhere Durchmesser als in Mischbeständen, in denen Buchen und Lärchen gleichaltrig sind. Die jüngere und unterständige Buche kann sich weitgehend ungehindert entwickeln. Dieser Bestandestyp zeichnet sich auch aus durch eine grössere Durchmesser- und Höhendifferenzierung, was strukturelle Vorteile bringt.

Mischbestände aus Lärche und Buche sind aus waldbaulicher und ertragskundlicher Sicht interessant und können – bei richtiger Standortwahl und Behandlung – eine sehr hohe Leistungsfähigkeit erreichen. Für gleichaltrige Bestände wird eine früh einsetzende, starke Pflege empfohlen, welche konsequent auf die Kronenausformung der Lärchen ausgerichtet sein soll. Um die starke Konkurrenzwirkung der Buche auf die Lärche zu vermeiden, empfiehlt Guericke in Übereinstimmung mit anderen Autoren eine räumliche Trennung durch gruppen- bis horstweise Mischung. Allerdings werden dadurch die eingangs erwähnten Vorteile der hohen Produktivität und Vorratshaltung relativiert. Die zweite Möglichkeit bietet der erwähnte Nachanbau der Buche, welcher unter den nordwestdeutschen Verhältnissen frühestens im Alter von 40 bis 50 Jahren zu empfehlen ist. Auf die Wirtschaftlichkeit dieser Variante gehen die Autoren nicht näher ein: Kann die Buche nachträglich durch Naturverjüngung eingebracht werden oder braucht es eine Pflanzung und welche Kosten entstehen dadurch?

Ein interessantes Detail ergibt sich aus der Berechnung des Konkurrenzindex: Guericke hat errechnet, dass die Lärche gegenüber Konkurrenz auf der Südseite der Krone besonders empfindlich reagiert. Bei Buchen ist es gerade umgekehrt: Sie sind auf Konkurrenz im Norden der Krone am empfindlichsten; allerdings sind bei der Buche die Unterschiede weniger ausgeprägt.

PETER AMMANN

Écocertification de la gestion forestière

Revue forestière française 6 (2001): 621–744

Ce numéro spécial fait le point sur le concept d'écocertification grâce à diverses contributions d'auteurs faisant référence dans ce domaine. Même si plusieurs articles s'appliquent surtout à la forêt française, tous peuvent intéresser les forestiers helvétiques.

La contribution de Lanly replace l'écocertification dans son contexte historique. L'auteur constate que la certification forestière s'est aujourd'hui surtout répandue dans les forêts en bien meilleure santé des pays industrialisés, alors qu'elle était initialement prévue pour contenir la déforestation sous les tropiques.

Le Système paneuropéen de certification forestière PEFC est présenté dans deux articles. Plauche Grillon explique les raisons ayant conduit à la création d'un système tenant compte des particularités de la forêt européenne. Weiss décrit les procédures mises en œuvre et dresse l'état d'avancement

de la certification PEFC en Allemagne. Il termine en décrivant quelques différences par rapport à l'approche française.

Les principes et les critères du FSC sont cités dans l'article de Bérenger *et al.* Une matrice de comparaison des différents systèmes concurrents permet aux auteurs d'affirmer que seul le FSC répond à différents critères écologiques, économiques et sociaux. L'article de Lantheaume aborde, après un rappel du processus d'élaboration des indicateurs nationaux et du déroulement d'un audit, deux cas réels de certification FSC en Pologne et en Afrique du Sud. Il conclut que la portée de la certification reste limitée dans l'espace et que sa principale contribution réside dans l'ouverture du dialogue entre les acteurs.

Quatre autres articles traitent de la position de l'ONF par rapport à la certification, de la problématique particulière et brûlante de la gestion des forêts tropicales, de la matrice CEPI ayant pour but une comparaison rationnelle des systèmes de certification existants et finalement de la certification ISO 14001 en Franche-Comté, processus test d'où de nombreux enseignements pourront être tirés.

Deux articles abordent spécialement les apports économiques de la certification. Les canaux de commercialisation du bois et les réactions des distributeurs face à la multiplicité des labels sont présentés par Boilley, qui décrit en outre la position du commerce de bois par rapport à l'écocertification. Ibanez et Pourcher s'interrogent quant à la présence d'un marché durable pour les produits en bois certifié. Ils reprennent différentes enquêtes réalisées en Europe et aux Etats-Unis et constatent qu'un marché étroit existe, mais que les consommateurs ne sont pas prêts à payer un supplément de prix excédant 5%.

Brédif *et al.* fournissent dans leur article des pistes pour comprendre l'émergence rapide du concept de certification. Les changements de stratégies des grandes ONG, qui acceptent désormais les mécanismes économiques, l'extension de la notion de qualité totale d'un produit à des dimensions abstraites comme l'impact écologique et une simplification de la notion de développement durable par un concept de critères et niveaux de performance peuvent expliquer selon eux l'avènement de l'écocertification.

Une analyse politique des nouveaux mécanismes d'intervention publique en forêt par Buttoud conclut ce numéro spécial. L'omniprésence de l'Etat dans la politique forestière est une réalité, mais est aujourd'hui souvent perçue comme étouffante et inefficace. L'auteur analyse les substituts possibles à l'Etat, en particulier une régulation par le marché dont la certification est un exemple. Pour lui, l'Etat ne pourra pas être évincé dans le domaine forestier, la régulation de la gestion forestière ne pouvant dépendre uniquement des choix indépendants de consommateurs pris isolément.

Ce numéro thématique permet un rappel bienvenu des origines de l'écocertification, un survol complet des développements actuels dans ce domaine et une projection vers l'avenir. Certaines contributions laissent cependant au lecteur suisse un goût de déjà vu, en particulier en raison de la persistance du débat idéologique entre les différents systèmes de certification.

PATRICE ESCHMANN

HOCHSCHULNACHRICHTEN

Ein Auslandssemester in Kanada

Ein Bericht von Salome Martin

Es war schon immer mein Wunsch, im Laufe meines Forstwissenschafts-Studiums an der ETH Zürich für ein Semester an einer anderen Hochschule zu studieren. Doch die im Rahmen von Austauschprogrammen zur Verfügung stehenden Universitäten entsprachen nicht meinen Vorstellungen. Ich machte mich selbst auf die Suche nach einer Gastuniversität – und wurde fündig.

So habe ich das siebte Semester (das Wintersemester 2001/2002) an der University of British Columbia, kurz UBC genannt, in Vancouver, Kanada, absolviert.

Kanada – das Land der grossen Wälder

Doch weshalb gerade Kanada, weshalb gerade Vancouver?

Gereizt an Kanada haben mich einerseits die Natur und die Wälder an sich, andererseits die grosse Bedeutung, welche Forstwirtschaft und Holzindustrie in diesem Land haben.

Die Provinz British Columbia kannte ich bereits von früheren Aufenthalten her und die Provinz hat mich besonders der vielfältigen Landschaft wegen sehr fasziniert.

In topografischer Hinsicht sind sich die Schweiz und British Columbia durchaus ähnlich, bei beiden handelt es sich um Gebirgsregionen. Anders verhält es sich mit der Grösse und der Bevölkerungsdichte. British Columbia, das bloss einen Zehntel von Kanada ausmacht, ist bereits 24 Mal grösser als die Schweiz! In BC leben gut vier Millionen Einwohner, also deutlich weniger als in der Schweiz. Das führt unter anderem dazu, dass enorme Mengen an Ressourcen zur Verfügung stehen, wozu nicht zuletzt die Wälder zählen. Kanada besitzt eines der grössten zusammenhängenden Waldgebiete und über 10% der gesamten Waldfläche der Erde. Südlich der kalten Waldgrenze auf ungefähr 45° Breite sind gut 80% der Landfläche Kanadas bewaldet.

Trotz vergleichbaren topographischen Verhältnissen haben Unterschiede in der Ressourcenverfügbarkeit, der Bevölkerungsdichte und der Kultur offensichtlich zu einem unterschiedlichen Umgang mit der Ressource Wald geführt. Diese Differenzen und die genaueren Gründe dafür wollte ich gerne selbst kennen lernen.

Ausserdem spricht man in BC englisch. Das war ein wichtiges Kriterium für mich, welches gegen Quebec oder eine andere französischsprachige Provinz sprach. Das Ganze sollte nicht zu einem Sprachaufenthalt verkommen und die Sprache beim Studium kein Hindernis darstellen.

Von der Forstfakultät der University of British Columbia in Vancouver hatte ich schon von verschiedener Seite gehört – und vornehmlich Gutes. So stand mein Entschluss schnell fest, ich entschied mich für Vancouver als Studienort.

Der einzige Wermutstropfen an Vancouver, so sagte man mir, sei der ewige Regen. Von Oktober bis Februar regne es mehr oder weniger ohne Unterbruch.

Das war etwa mein Wissensstand, als ich mich bei der Forstfakultät der UBC für ein Semester anmeldete. Bis hin zu den ersten wirklichen Eindrücken führte der Weg über einen langen Papierkrieg mit der UBC, mit der Einwanderungsbehörde und der kanadischen Botschaft in Berlin.

«Oh yeah... did we mention the beach just down the road?»

Dieser Ausspruch aus dem Studentenführer der UBC hat es in sich! Das Universitätsgelände befindet sich zäusserst auf einer Landzunge und ist tatsächlich auf drei Seiten vom Meer umgeben. Das macht es nicht immer leicht, wenn man sich auf das Studium konzentrieren sollte!

Die Gründung der University of British Columbia UBC geht auf das Jahr 1908 zurück, die ersten Studenten wurden 1915 aufgenommen. Heute umfasst die Universität zwölf Fakultäten und elf Schulen.

An der UBC studieren gut dreimal so viele Studenten wie an der ETH. Darunter befinden sich zahlreiche internationale Studierende aus 118 verschiedenen Ländern. So hört man die verschiedensten Sprachen. Anders als bei schweizerischen Universitäten wohnen die meisten Studierenden auf dem Universitätsgelände, das mit 402 ha eine beachtliche Grösse hat.

Dieses System führt dazu, dass sich für die Studierenden ein Grossteil des Lebens dort abspielt. Es gibt Läden zum Einkaufen, Restaurants, Sportanlagen, Bars und Discos; es ist wie eine kleine Studentenstadt, in der immer etwas läuft. Doch der Weg in die grosse Stadt ist nicht weit. Das dachte ich jedenfalls zuerst aufgrund meines Stadtplans. Doch offenbar ist mein Gefühl nach den Distanzen in Schweizerstädten geübt und ich hatte Mühe, mich an den doch etwas anderen Massstab in einer kanadischen Grossstadt zu gewöhnen. Was mir auf der Karte wie eine 15-minütige Busfahrt erschien, dauerte in Wirklichkeit dann plötzlich mehr als doppelt so lange. So passierte es mir anfangs einige Male, dass ich in zwei Zwischenstunden schnell in die Stadt wollte und dann auf halbem Weg umkehren musste, weil ich merkte, dass mir die Zeit nie reichen würde. Doch glücklicherweise ist das Bussystem sehr gut und die Fahrt auch für Studierende durchaus erschwänglich.

Forestry... that's just logging and tree farming, right? Absolutely not!

Wie an allen nordamerikanischen Universitäten ist auch an der UBC das Studium in die zwei Stufen Bachelor und Masters aufgeteilt. Bis zum Erlangen des Bachelor-Titels dauert es mindestens vier Jahre, weitere zwei Jahre müssen für einen Masters-Abschluss eingesetzt werden.

Die Forstfakultät bietet fünf Lehrgänge an:

- Ressourcenmanagement
Biologie, Ökologie und Management von forstlichen Ressourcen.
- Forstliche Verfahrenstechnik
Forstliche Landnutzung; Schwergewicht Planung, Design und Administration von forstlichen Operationen.
- Schutz natürlicher Ressourcen
Grundlagen der natürlichen und sozialen