

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 152 (2001)
Heft: 6

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: 02.05.2026

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

BUCHBESPRECHUNGEN
 COMPTES RENDUS DE LIVRES
 RECENSIONI DI LIBRI
 BOOK REVIEW

BELL, P.R.; HEMSLEY, A.R.:

Green plants: their origin and diversity

349 S., 21 s/w Fotos, 321 Abb., 9 Tab., 2. Auflage, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, ISBN 0-521-64109-8 (gebunden, £ 55.00), ISBN 0-521-64673-1 (Paperback, £ 19.95)

Sei es auf dem Spaziergang in der Nachbarschaft, unterwegs im Wald oder auf einer Bergtour, sei es beim Besuch eines botanischen Gartens oder auf Ferienreisen: Immer wieder lässt uns die Formenvielfalt der grünen Pflanzen staunen. Sie reichen nicht nur von mikroskopisch klein bis über 100 m hoch, besiedeln Meere wie Hochgebirge, leben in den Tropen und bis in die Polargebiete, sondern sie sind es auch, welche uns unselbständigen Lebewesen überhaupt die Existenz auf der Erde ermöglichen. Was ihnen nämlich allen gemeinsam ist: Sie sind autotroph, können also dank des Sonnenlichts durch Assimilation CO₂ binden und in hochmolekularen Verbindungen Energie speichern (Photosynthese). Diese Eigenschaft wurde sehr früh in der Evolution der komplexen Organismen errungen. Nach heute gängiger Vorstellung geschah dies durch den Einschluss von phototrophen Bakterien in die Vorläufer heutiger Pflanzenzellen (Endosymbionten-Theorie). Erst anschliessend entstand die enorme Vielfalt der grünen Pflanzen.

Der den grünen Pflanzen gemeinsame Phototrophismus – wie überall gibt es natürlich auch hier Ausnahmen – dient als Aufhänger des hier zu besprechenden Buches «Green Plants: Their Origin and Diversity». Die beiden Briten Peter R. Bell (University College, London) und Alan R. Hemsley (University of Cardiff, Wales) versuchen, in ihrem neu aufgelegten Werk (Erstausgabe 1992) die Entstehung der Vielfalt bei den grünen Pflanzen systematisch nachzuzeichnen. Das Buch ist so aufgebaut, dass es von den ursprünglichen Organismengruppen, den Algen, über die Moose bis zu den Gefässpflanzen die morphologische Formenvielfalt aufzeigt und diese jeweils in einen evolutiven Kontext stellt. Illustriert mit vielen einfachen Zeichnungen und einigen Fotos wird die Entwicklung dargestellt, die seit dem Präkambrium andauert (etwa zwei Mia. Jahre) und nicht nur zu den heute vorhandenen Pflanzen, sondern auch zu vielen inzwischen ausgestorbenen Pflanzengruppen geführt hat. Auch letztere werden eingehend in die Betrachtung eingeschlossen, da sie oft den Schlüssel zum Verständnis heutiger Eigenschaften und Formen sind.

Die Klassifikation des Pflanzenreichs dient den Autoren als roter Faden, um die evolutionären Errungenschaften und Stössrichtungen vorzustellen. Dieses Konzept erklärt, weshalb nur am Rande auf die moderne Systematik Rücksicht genommen wird. Insbesondere die tiefgreifenden,

durch molekulargenetische Untersuchungen ausgelösten Veränderungen fanden kaum Eingang. Als Beispiel sei auf den stammesgeschichtlichen Übergang von den Gymnospermen zu den Angiospermen hingewiesen: Während morphologische Daten eine enge Beziehung zwischen *Gnetales* (*Gnetum*, *Ephedra*, *Welwitschia*) und Angiospermen erkennen lassen (Anthophyten-Hypothese), weisen alle neueren molekulargenetischen Resultate darauf hin, dass die *Gnetales* eng mit den Föhrengewächsen (*Pinaceae*) verwandt sind. In Abbildung 6.5 wird jedoch die ursprüngliche und heute kaum mehr akzeptierte Phylogenie dargestellt.

Ähnliche Kritik lässt sich bezüglich der Literaturverweise anbringen. Wie für ein Lehrbuch üblich, gibt es im Text keine Zitate, dafür im Anhang eine Liste mit weiterführender, nach Kapitel und Themen gegliederter Literatur. Diese ist zwar sehr hilfreich, beschränkt sich aber weitgehend auf klassische Werke. Die Autoren haben es leider verpasst, aktuelle Publikationen v.a. aus der molekularen Systematik und Entwicklungsbiologie mit einzubeziehen. Dieses Manko darf wohl darauf zurückgeführt werden, dass ein erfolgreiches Lehrbuch überarbeitet und nicht neu geschrieben wurde. Positiv hervorzuheben sind der ausführliche Index und ein Glossar, welche auf der Suche nach Begriffserklärungen sehr hilfreich sind.

Green Plants kann als umfassende Zusammenstellung empfohlen werden, welche durch den geschickten Aufbau und die klaren Darstellungen, kurz: die gute angelsächsische Lehrbuchtradition, zu bestechen vermag. Allerdings gleicht es im Aufbau und dem Inhalt stark dem hinteren Teil des im deutschsprachigen Raum klassischen Botanik-Lehrbuches, dem «Strasburger». Dies erstaunt nicht, hat doch Peter R. Bell als Übersetzer der englischen Version mitgewirkt. So gesehen stellt sich die Frage, ob für hiesige Verhältnisse nicht doch dem «Strasburger» der Vorzug zu geben ist.

FELIX GUGERLI

PAULI, B.:

Wald und Forstwirtschaft im Meinungsbild der Gesellschaft: mit Kommunikationskonzept für die Bayerische Staatsforstverwaltung von Ulrike Krafft

Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns 50 (2000)
 309 S., versch. Abb. und Tab., München, ISBN 1616-511X, Bestellungen: Bayerische Staatsforstverwaltung, Ludwigstrasse 2, 80539 München

Gerne wird in forstlichen Kreisen der Begriff der Nachhaltigkeit verwendet. Ein wenig stolz können sie schon sein, weil doch der Begriff in der Forstwirtschaft geprägt worden ist und mittlerweile Eingang in eine breite Öffentlichkeit gefunden hat. Dass grosse Teile der Bevölkerung den Begriff «nachhaltige Bewirtschaftung» im Zusammenhang mit Forstwirtschaft gar nicht kennen, sollte allerdings nachdenklich stimmen. Dass aber ein noch grösserer Teil (>50%) glaubt, die Forst-

wirtschaft halte sich nicht an das Prinzip der nachhaltigen Bewirtschaftung, ist alarmierend und weist auf ein Kommunikationsproblem der Branche hin.

Das vorliegende Buch leistet einen wichtigen Beitrag zum Verständnis dieses Problems und liefert zugleich ein Konzept zur Verbesserung. Ein erster Theorieteil erarbeitet die zum besseren Verständnis notwendigen Grundlagen der öffentlichen Meinungsbildung. Zentraler Teil der Arbeit ist eine telefonische Umfrage in ganz Deutschland mit rund 3000 Teilnehmenden. Die Fragen zielten auf die Akzeptanz forstlicher Waldnutzung in der Gesellschaft. Zudem wurden Fragen zum Zusammenhang der mit positiven Assoziationen belegten Begriffe «Wald» und «Holz» sowie dem negativ belegten Begriff «forstliche Bewirtschaftung» gestellt. Eine vorangehende ausführliche Einführung in die Methoden der Sozialforschung und die angewandte Methodik erlaubt auch einem sozialwissenschaftlichen Laien, die Arbeit zu verstehen.

Im zweiten Teil wird ein Kommunikationskonzept für die Bayerische Staatsforstverwaltung entworfen. Es soll Hilfe zur Verbesserung der forstlichen Öffentlichkeitsarbeit bieten. Nach einer Einführung zu den Themen «Public Relations», «Öffentlichkeitsarbeit» und zum methodischen Vorgehen bei der Konzeptionserstellung folgt ein konkreter Umsetzungsteil.

Obwohl die Umfrage in Deutschland stattfand, ist die Arbeit durchaus mit schweizerischen Verhältnissen vergleichbar. Eine in der Schweiz 1997 durchgeführte Befragung (Buwal 1999, Gesellschaftliche Ansprüche an den Wald – Meinungsumfrage, Schriftenreihe Umwelt Nr. 309) ergab mindestens zur Frage, ob der Begriff «nachhaltige Bewirtschaftung» bekannt sei, ein ähnliches Bild.

Um die Fülle der in diesem Buch vorhandenen Informationen erfassen zu können, wird einige Zeit benötigt. Personen, die sich mit Wald und Öffentlichkeit auseinandersetzen, ist die Lektüre speziell zu empfehlen. In aufgearbeiteter Form könnten die Resultate der Arbeit auch einem breiteren Kreis forstlich tätiger Personen die Notwendigkeit von Öffentlichkeitsarbeit aufzeigen.

KUNO MOSER

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

POMMERENING, A.; BIBER, P.; STOYAN, D.; PRETZSCH, H.:

Neue Methoden zur Analyse und Charakterisierung von Bestandesstrukturen

Forstwissenschaftliches Centralblatt 119 (2000): 62–78

Die Charakterisierung von Bestandesstrukturen mit statistischen Methoden in der Waldwachstumsforschung und in Inventuren ist, bedingt durch die in neuerer Zeit

veränderten Tendenzen im Waldbau, bedeutender geworden. Einerseits dienen solche Analysen einer im Gegensatz zur gutachtlichen Ansprache möglichst objektiven und damit nachvollziehbaren und vergleichbaren Beschreibung von Bestandesstrukturen; andererseits werden mit ihrer Hilfe auch Veränderungen und damit der Erfolg eingeschlagener waldbaulicher Massnahmen objektiv und vergleichbar überprüft werden können. Die Autoren der vorliegenden Studie haben es unternommen, anhand von zwei sehr unterschiedlichen Beispielen, einem Plenterwald und einem aus Pflanzung hervorgegangenen Fichten-Stangenholz, verschiedene Methoden bezüglich ihrer Aussagekraft zu vergleichen. Einerseits sind dies relativ einfach zu berechnende Strukturindizes, die nach der «Methode der nächsten Nachbarn» bestimmt werden, z.B. der Aggregationsindex nach Clark und Evans, der über die horizontale Baumverteilung Auskunft gibt, oder der Segregationsindex nach Pielou, der die Baumartendurchmischung beschreibt, sowie die Parameter Durchmesserdifferenzierung T und Artendurchmischung M nach Fuldner und Pommerening. Der Nachteil dieser Indizes ist, dass sie bei sehr unterschiedlichen Abständen gleiche Werte liefern können. Dieses Problem kann mittels Anwendung von Paar-korrelations-, Markenkorrelations- und Markenzusammenhangsfunktionen gelöst werden, wobei unter einer «Marke» ein beliebiges Baumattribut wie z.B. der Durchmesser $d_{1,3}$, die Baumhöhe, die Baumart usw. verstanden werden kann. Die anschaulich und gut verständlich dargestellten Ergebnisse zeigen, dass sowohl mit Strukturindizes als auch mit Korrelationsfunktionen im Grossen und Ganzen ähnliche Ergebnisse erzielt werden, dass aber mit Korrelationen Unterschiede, die für die Interpretation wichtig sind, wesentlich feiner und präziser dargestellt werden können. Dadurch, dass neben den horizontalen Mustern auch deren Abstandsabhängigkeiten erfasst werden können, ist es möglich, bei der Modellierung von Waldentwicklungen z.B. Ausgangsbestände möglichst realitätsnah zu simulieren. Allen Methoden gemeinsam ist die Tatsache, dass für deren Anwendung die Baumpositionen bekannt sein müssen. Da dies bei der Kontrollstichprobe der Fall ist, ergeben sich auch hier Anwendungsmöglichkeiten, worauf die Autoren speziell hinweisen.

ANDREAS ZINGG

POMMERENING, A.; VON GADOW, K.:

Zu den Möglichkeiten und Grenzen der Strukturfassung mit Waldinventuren

Forst und Holz 55 (2000) 19: 622–631

POMMERENING, A.:

Neue Methoden zur räumlichen Reproduktion von Waldbeständen und ihre Bedeutung für forstliche Inventuren und deren Fortschreibung

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 171 (2000) 9–10: 164–170

POMMERENING, A.:

Methoden der Reproduktion und Fortschreibung einzelner konzentrischer Probekreise von Betriebs- und Landeswaldinventuren

Forstarchiv 71 (2000): 190–199

Im Folgenden werden drei Aufsätze aus dem Jahr 2000 besprochen, bei denen Arne Pommerening als Autor oder Ko-Autor in Erscheinung tritt. Pommerening war von 1994 bis 1997 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Forsteinrichtung und Ertragskunde (Prof. Dr. K. von Gadow) in Göttingen und von 1997 bis 2000 am Lehrstuhl für Waldwachstumskunde (Prof. Dr. H. Pretzsch) in München tätig. Seit dem 1. Juli 2000 ist er Dozent für Experimentellen Waldbau an der Universität von Wales in Bangor.

A. Pommerening und K. von Gadow gehen im Aufsatz «Zu den Möglichkeiten und Grenzen der Strukturfassung mit Waldinventuren» (Forst und Holz) der Frage nach, inwieweit verschiedene Strukturindizes aus Stichproben geschätzt werden können. In einer Simulationsstudie in drei Untersuchungsflächen in Bayern werden die Schätzergebnisse aus systematisch verteilten Festkreisproben von jeweils fünf Aren Grösse mit denjenigen aus systematisch verteilten Proben verglichen, an denen jeweils eine «strukturelle Vierergruppe + 1», d.h. die dem Zentrum nächstgelegenen fünf Bäume erfasst werden (Baumabstandsverfahren). Die Ergebnisse der Stichprobensimulationen zeigen, dass bei beiden Verfahren Verzerrungen bei der Schätzung der verschiedenen Strukturindizes auftreten können und dass – gemessen an der Anzahl Bäume in der Stichprobe – das Stammabstandsverfahren oftmals effizienter ist. Die vorliegende Untersuchung ist eine wichtige Referenz, falls die Schätzung von Strukturindikatoren (etwa als Folge der Helsinki- und Lissabon-Resolutionen) zukünftig in bestehende Waldinventurverfahren integriert werden soll. Allerdings müssten für die Schweizer Inventurpraxis verschiedene methodische Fragen genauer untersucht werden. Insbesondere interessiert die Frage, inwieweit die einzelnen Strukturindizes geeignet sind, die tatsächlich vorhandene ökologische Vielfalt zu erfassen.

Im Aufsatz «Neue Methoden zur räumlichen Reproduktion von Waldbeständen und ihre Bedeutung für forstliche Inventuren und deren Fortschreibung» (Allg. Forst- Jagdztg.) beschreibt Pommerening zunächst eine von ihm entwickelte und im Waldwachstumssimulator Silva implementierte Methode der Integration von Waldinventurdaten zur Reproduktion von Waldbeständen. Unter der Reproduktion von Waldbeständen wird die simulative Erzeugung von Bestandesstrukturen verstanden. Bisher stützte sich der in Silva implementierte Strukturgenerator Strugen auf Strukturinformationen aus Versuchsflächendaten ab. Pommerening verwendet nun zusätzlich die auf den Probeflächen einer permanenten Waldinventur beobachteten lokalen Strukturen für die Reproduktion ganzer Bestände. In seinem heuristischen Ansatz werden zunächst die Proben eines Stratum oder einer Auswerteeinheit auf einer virtuellen Waldfläche zufällig verteilt. Danach werden fehlende Bäume zwischen den

Proben oder innerhalb der Proben (bei konzentrischen Kreisproben oder Winkelzählproben) ergänzt. Dazu wurden die ursprünglich von Pretzsch für den Strukturgenerator Strugen entwickelten Algorithmen so modifiziert, dass wiederum die Informationen aus der Stichprobe verwendet werden können. Die Güte der Strukturzeugung wurde an 42 Versuchsflächen des Lehrstuhls für Waldwachstum an der Technischen Universität München mit unterschiedlichen Baumartenzusammensetzungen und verteilt über ganz Bayern überprüft. Die Ergebnisse zeigen, dass die Verwendung von Strukturvorinformationen aus Stichprobeninventuren zu einer zuverlässigeren Reproduktion der Waldbestände führt als dies mit dem herkömmlichen Strugen-Verfahren möglich wäre, bei dem nur Bestandesmittelwerte verwendet werden. Dabei ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede für die drei untersuchten Stichprobenverfahren Winkelzählprobe, konzentrische Kreisprobe und Festkreisprobe.

Mit dem Aufsatz «Methoden der Reproduktion und Fortschreibung einzelner konzentrischer Probekreise von Betriebs- und Landeswaldinventuren» (Forstarchiv) wird dem breiteren Publikum ein Vortrag zugänglich gemacht, den Pommerening auf der Jahrestagung der Sektion Ertragskunde des Deutschen Verbandes Forstlicher Forschungsanstalten am 21. Mai 1999 in Vorpriehausen gehalten hat. Bezüglich der Reproduktion der Waldstruktur aus den Informationen der permanenten Probeflächen kommt das gleiche Verfahren wie beim oben besprochenen Aufsatz zur Anwendung. Allerdings wird jede Probe einzeln betrachtet, d.h. die konzentrische Kreisprobe wird wiederholt auf eine virtuelle Waldfläche ausgetragen, und fehlende Bäume innerhalb und ausserhalb der Kreisprobe werden gemäss dem dort beschriebenen, modifizierten Strugen-Verfahren generiert. Für die Fortschreibung der virtuellen Waldfläche wurde der einzelbaumorientierte Waldwachstumssimulator Silva verwendet. Das Ergebnis der Fortschreibung für die einzelne Probe und für eine Wachstumsperiode liefert der Mittelwert der zwanzig- bis dreissigmal auf der virtuellen Waldfläche ausgelegten Probe. In einer Fallstudie wurde die Entwicklung des Grundflächenzuwachsprozents, des Kronenkonkurrenzindex, der Mortalitätswahrscheinlichkeit und des h/d-Verhältnisses der Einzelbäume über dreissig Wachstumsperioden untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass der verwendete Algorithmus zur Fortschreibung einzelner konzentrischer Kreisproben eine gute Abbildung der Zustandsveränderung der Einzelbäume liefert. Als Vergleich wurden dabei die an den Einzelbäumen beobachteten Zustandsveränderungen verwendet, wie sie unter dem Waldwachstumssimulator Silva auf der Originalfläche vorausgesagt wurden.

Gesamthaft ergeben die Aufsätze das Bild einer gleichzeitig ausdauernden und agilen Forschungstätigkeit. Mit relativ einfachen Mitteln ist es Pommerening und seinen Forschungskollegen in Göttingen und München über die letzten Jahre offensichtlich gelungen, sowohl praxistaugliche Werkzeuge für zukünftige Waldinformationssysteme zu entwickeln als auch der Waldinventur neue Perspektiven zu vermitteln.

ADRIAN LANZ