Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 130 (1979)

Heft: 2

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Comptes rendus de livres

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: 01.12.2025

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

SCHWERDTFEGER, F.:

Lehrbuch der Tierökologie

1978. 384 Seiten mit 164 Abbildungen und 57 Übersichten. 25 x 16,5 cm.
Balacron brosch. DM 48,—
Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin

Fragen der Tierökologie spielen bei der Gestaltung der Umwelt eine zunehmend wichtige Rolle. Dabei geht es nicht allein um die Erhaltung der für die Existenz naturnaher Tiergemeinschaften notwendigen Lebensräume, sondern vor allem auch um die allgemeinen Grundlagen der Umweltpflege, die über die Nutzungsmethoden in der Urproduktion oder in vielseitigen Bereichen der Technik Anwendung finden können. Dieser Sachverhalt hat im Verlaufe der letzten Jahrzehnte der Tierökologie einen in diesem Ausmass kaum erwarteten Auftrieb verliehen, so dass sich dieses Wissensgebiet innerhalb der Biologischen Wissenschaften zu einer bedeutsamen und heute unentbehrlichen Disziplin zu entwickeln vermochte. An dieser Entwicklung besitzt Schwerdtfeger im deutschen Sprachgebiet einen besonderen Anteil durch sein dreibändiges Werk «Ökologie der Tiere», in dem er ein klares Grundkonzept für diesen Wissenszweig entwickelte, den gegenwärtigen Wissensstand umfassend darlegte und in richtungsweisender Art auch eine sichere Umschreibung aller Begriffe vorlegte. Alle diese Merkmale treffen nun auch für das neue «Lehrbuch der Tierökologie» zu, das eine Kurzfassung des dreibändigen Werkes über die «Ökologie der Tiere» darstellt, in der die ursprüngliche Gliederung und Qualität des Stoffes beibehalten worden sind. Gekürzt wurde vor allem durch das Fortlassen der für Studenten entbehrlichen Textteile, durch das Straffen von Aussagen, durch Sparsamkeit im Zitieren von Beispielen und durch eine Beschränkung der Literaturangaben auf zusammenfassende Veröffentlichungen.

In einer Einführung werden zunächst einmal die wesentlichen Probleme dieses Lehrgebietes dargestellt, die verschiedenen Lebensbereiche der Erde mit ihren kennzeichnenden Faktoren besprochen und für den gesamten Stoff eine zweckdienliche Gliederung aufgestellt. Es folgen sodann je ein Kapitel über die Autökologie, die Demökologie und die Synökologie, in denen stufenweise die Umweltbeziehungen der Einzeltiere, der Populationen und der Tiergemeinschaften detailliert und in sich geschlossen behandelt sind. Die Besprechung der Produktionsbiologie bildet Gegenstand eines weiteren Hauptabschnittes, während sich der Autor im Schlusskapitel mit der vielseitigen Bedeutung menschlicher Tätigkeiten für die Tierwelt befasst.

Das «Lehrbuch der Tierökologie» ist zum Gebrauch an Hochschulen bestimmt und wendet sich deshalb in erster Linie an die Studierenden der Biologie, die nun über ein preiswertes und zuverlässiges Lehrmittel verfügen, um sich das nötige Grundwissen anzueignen. Darüber hinaus kann das Buch aber auch für zahlreiche andere Fachbereiche, in denen tierökologische Fragen eine Rolle spielen, eine wesentliche Hilfe sein, insbesondere wenn es darum geht, Einblick in die wesentlichen Zusammenhänge zu gewinnen und sich in der tierökologischen Terminologie rasch zurechtzufinden. *K. Eiberle*

RÖHRIG, E.:

Grundlagen für den Anbau von Abies grandis

Schriften aus der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen und der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt, Band 54, 1978

Von den anbauwürdigen fremdländischen Baumarten ist die nordamerikanische grosse Küstentanne bis vor wenigen Jahrzehnten in Europa wenig angebaut worden, so dass zuverlässige Anbauerfahrungen fehlen. Es handelt sich jedoch um eine Baumart, welche zweifellos aus verschiedenen Gründen ein besonderes Interesse verdient: Sie weist ein breites Spek-

trum von Ökotypen auf, von denen einzelne anscheinend weniger frost- und dürreempfindlich als unsere Weisstanne sind; sie wird bis jetzt von Tannenläusen kaum befallen, und in der Wuchsleistung übertrifft sie alle einheimischen Nadelbaumarten und sogar die Douglasie und die Strobe. Einige kleine Anbauversuche in der Schweiz, vor allem in unserem Lehrwald, lassen erhoffen, dass die grosse Küstentanne in tieferen Lagen unsere stark gefährdete Tanne teilweise ersetzen könnte. Die vorliegende, 95 Druckseiten umfassende Schrift aus dem Waldbauinstitut der Universität Göttingen ist daher von besonderem Interesse. Sie ist das Ergebnis eines Kolloquiums, in dem sowohl beste Kenner der Abies grandis in ihrer Heimat (R. K. Hermann) als auch europäische Forscher und Praktiker über Forschungsergebnisse (J. Bo. Larsen, I. v. Schwerin) und Anbauerfahrungen (E. Röhrig, W. Kramer, R. K. Hermann und Y. Birot und H. A. Gussone) berichten. Die Diskussionsergebnisse sind durch J. Albrecht und H. Höhr zusammengefasst worden. Literaturverzeichnisse ergänzen die aufschlussreichen Berichte.

Wer sich für den Anbau dieser besonders beachtenswerten und bei uns noch wenig bekannten Baumart interessiert, findet im vorliegenden Heft alle wünschenswerten Angaben. *H. Leibundgut*

COMBE, J.:

Guide des principales essences de la forêt de montagne de Rwanda
Coopération Technique Suisse,
3003 Berne, 1977. 241 S.

Die Kenntnis der Baumarten und ihrer ökologischen Eigenschaften bilden die erste Voraussetzung für eine zielgerichtete waldbauliche Tätigkeit. Für die Tropenwälder ist diese Voraussetzung erst teilweise vorhanden. Die unübersehbare Artenzahl und eine bisher eher auf die Holzeigenschaften und Verwertbarkeit der Tropenhölzer ausgerichtete Forschung lassen daher die Erforschung der Standortansprüche und waldbaulichen Eigenschaften tropischer Baumarten als vordringliche Aufgabe erscheinen. Der im Dienste der Entwicklungshilfe stehende Schweizer Forstingenieur Jean Combe hat daher für sein Tätigkeitsgebiet Rwanda ein Bestimmungsbuch mit Angaben über die Standortansprüche, die waldbaulichen Eigenschaften und die Verwendungsmöglichkeiten des Holzes der wichtigsten Baumarten dieses Gebietes geschaffen. Nach seinen Angaben weisen die Wälder und Savannen Rwandas über 500 Arten von Bäumen, Sträuchern und Lianen auf. In seinem Buch sind die wichtigen Baumarten beschrieben und in sehr guten Zeichnungen dargestellt. Ihre ökologischen Eigenschaften, die Eignung für Wiederaufforstungen, ihre natürliche Verbreitung und die Holzeigenschaften sind kurz, jedoch ausreichend beschrieben. Das gut gedruckte Buch im Taschenbuchformat kann jedem in den Tropen tätigen Forstmann wertvolle Dienste leisten. *H. Leibundgut*

SCHOBER, R.:

Vom II. Internationalen Lärchenprovenienzversuch. Ein Beitrag zur Lärchenherkunftsfrage

Schriftenreihe der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen. Band 49. J. D. Sauerländers Verlag, Frankfurt am Main. 1977, 350 Seiten, 68 Abbildungen und 35 Tabellen, kartoniert, DM 49,–.

Die umfangreiche Publikation berichtet über einen Herkunftsversuch, mit dessen Planung vor rund 25 Jahren begonnen worden ist. Ein erster internationaler Lärchenherkunftsversuch aus dem Jahre 1944 umfasste 55 Populationen, beschränkte sich aber auf wenige Anbauorte.

Der von R. Schober weitgehend veranlasste und mit dem vorliegenden Bericht dargestellte Versuch hat, was hier im voraus festzuhalten ist, als in jeder Beziehung gewissenhafte und umfassende Arbeit zu gelten. Dass darin verschiedene Ergebnisse «nur» bestätigen, was aus der Praxis des Lärchenanbaus einigermassen bekannt ist, tut dem erfolgreichen Bemühen keinen Abbruch. Besser als bisher eröffnen sich neue Zusammenhänge. Die Arbeit dürfte in ihrer Breite und Gründlichkeit in der Geschichte der Vererbungsforschung mit forstlichen Baumarten kaum Parallelen

haben. Die Stichhaltigkeit der Aussagen solcher Forschungsarbeit ist abhängig von der Zahl der einbezogenen Populationen verschiedener Herkunftsorte, von der Zuverlässigkeit der Samenbeschaffung, sehr stark von der Zahl der Anbauorte und selbstverständlich von der Gewissenhaftigkeit der Versuchsführung. All das ist in diesem Projekt verwirklicht.

Als Versuchsziele nennt der Autor das Beschaffen von Informationen über (a) die Mortalität, (b) die Frühentwicklung bis zum 3. Lebensjahr und die Untersuchung ihrer Korrelation mit späteren Entwicklungsabläufen, (c) die Schaftform-Merkmale und (d) die Resistenz gegenüber dem Lärchenkrebsbefall. — Die daraus ableitbaren Richtlinien für den Lärchenanbau liegen auf der Hand.

Das bearbeitete Material umfasst 68 Herkünfte. Abgesehen von zwei Ausnahmen ist dadurch das ganze europäische Verbreitungsareal der Lärche repräsentiert: die eigentlichen Alpen mit ihren Randgebieten inklusive die Tatra, die Ostkarpaten, die Sudeten und Polen. Dabei wurden 18 «Rassen»- und 34 «Wuchs»-Gebiete unterschieden. Zusätzlich enthält das Sortiment 10 Herkünfte aus nicht autochthonen Beständen verschiedener Länder.

Die Aussaaten erfolgten in den Frühjahren 1958 und 1959, die Auspflanzungen in den Jahren 1960 und 1961, teils also mit 1/1-, teils mit 1/2-Material. Die Zahl der von den Versuchsteilnehmern in den verschiedenen Ländern und Gebieten angelegten Versuche beläuft sich auf 75, davon 46 in der Bundesrepublik Deutschland. Im vorliegenden Werk berichtet der Autor über 31 in Norddeutschland begründete Versuche.

Als bemerkenswertes Ergebnis der Voruntersuchung ist die eindeutige Abhängigkeit zwischen 1000-Korngewicht und Breitengrad des Herkunftsortes hervorzuheben. Beginnend am SW-Alpenrand und fortschreitend nach NE bis Polen nimmt das 1000-Korngewicht von 10 bis auf 3 Gramm ab. Der Hohlkornanteil dagegen ist durchschnittlich hoch; er liegt für 50 untersuchte Herkünfte etwas über 50 Prozent.

Die Mortalität, festgestellt nach dem 1. Jahr nach Beginn der Feldversuche, lag hoch — man ist versucht zu sagen: zu hoch. Sie erreichte für Herkünfte aus dem Gebiet der eigentlichen Alpen 50 bis 70 Prozent. Sie ist am geringsten für Herkünfte aus den Karpaten, den Sudeten und Polen, lag aber auch hier, im Durchschnitt von 27 Versuchen, überall höher als 10 Prozent. Die höchsten Ausfallquoten erlitten, wie zu erwarten ist, die 1/2-Pflanzen.

Auf die Auswertungsverfahren und manche Einzelergebnisse kann hier nicht eingetreten werden. R. Schober kombiniert geschickt rechnerische Verfahren mit Schätzungen, die, wo sie klassieren müssen, mit höchstmöglicher Objektivität vorgenommen wurden. Er hat sich sehr erfolgreich bemüht, die wichtigsten Ergebnisse so zusammenzufassen, dass sie auch dem auf raschen Überblick angewiesenen Praktiker eine gute Orientierung bieten. In etwas gedrängtere Form gebracht, ergibt sich im Alter von 13 bis 17 Jahren der Feldversuche folgende Eignungstabelle:

Herkunfts-gebiet	Höhenzuwachs-leistung	Anteil zwei-schnüriger Bäume	Schaftform-qualität	Schlankheits-grad (h:d)	Relative Krebsresistenz
SW-Alpen	1	4	5	2	2
S-Alpenrand	3	3	4—3	4—3	2
Zentralalpen	4—3	3	4—3	4—3	2
SE-Alpenrand	4	6	5	4	2
Salzburg/ Salzkammerg.	4	6	5	4—3	4
Blühnbach/ Semmering	4	6	5—6	4	3
Wienerwald	5	6	5	4	3
hoh. Tatra	4	5	5	5	6
nied. Tatra	4—5	3	4	5—4	5
Polen	5—6	2	3—2	5—4	6
Sudeten	6	3	3	6	6
Japan	4	2	2	4—3	6
Hybrid-Lä	4	5	5—4	6	6

1 = schlecht; 2 = sehr gering; 3 = gering; 4 = mittel; 5 = gut; 6 = sehr gut.

Während für die Merkmale «Höhenzuwachsleistung», «Zweischnürigkeit» und «Schaftformqualität» unmissverständlich ist, was als gut bzw. schlecht anzusprechen ist, bleibt für den Schlankheitsgrad, besonders bei Lärche, offen, ob ein hohes oder niedriges Verhältnis Baumhöhe : BHD erwünschter sei. Bäume, deren BHD verglichen mit der Baumhöhe gross ist — «Rüben» — sind in der Regel standfester. Zur wichtigen Frage der Krebsresistenz stellt der Autor fest, dass durch die waldbauliche Behandlung, die für ständige Kronenfreiheit sorgt und den Unterbau erst etwa im Alter 20 einleitet, die Entstehung eines «endogenen (ozeanischen) Krebsklimas» verhindert werden kann.

Es bedeutet keine mindernde Kritik an der vorliegenden Arbeit, wenn auf die etwas schwer durchschaubare Begriffsverwendung in botanisch-systematischer Hinsicht aufmerksam gemacht wird. Im Titel ist von Lärchen-*Provenienz*-Versuch als Beitrag zur Lärchen-*Herkunfts*-Frage die Rede. Für Tabelle 2 (S. 17) lautet der Titel, dies ebenfalls als Beispiel: Verteilung der Versuchs*provenienzen* auf *Rassen-*, *Wuchs-* und *Herkunfts*gebiete». Dazu ist zu bemerken, dass jeder derartige Versuch sich zunächst mit zu vermutenden Varianten befasst. Dabei darf man zwar (oft) zum vornherein annehmen, dass die beobachtbaren Variationen adaptiver Natur seien: weil es sich um gezwungenermassen «ortstreue» Pflanzen, und zwar um Bäume langer Lebensdauer handelt, die aus geographisch teilweise weit voneinander abliegenden Gebieten stammen. Was als Anbauergebnis schliesslich vorliegen kann, sind phänotypisch unterscheidbare Populationen, die am besten mit dem Turesson'schen Begriff «Ökotypus» (eventuell Standorts- und Herkunftstyp) belegt würden. Darunter wird die genotypische Antwort einer Pflanzenart auf einen besonderen Biotop verstanden. — Das von den frühen forstlichen Vererbungsforschern verwendete Wort «Provenienz», ohnehin eigentlich synonym mit Herkunft, hat heute, wie das Wort «Rasse» auch, eine Vielzahl von Bedeutungen erlangt. Aus den Untersuchungen R. Schobers geht zudem hervor, dass die Abgrenzung eines Ökotypus von der Wahl des betrachteten Merkmals abhängt.

Diese Einwände wären nebensächlich, gäbe man sich in der praktischen Anwendung von irgendwelchem forstlichen Pflanzmaterial Rechenschaft darüber, dass es sich jedesmal um Populationen handelt, deren interessierende Merkmale sich mehr oder weniger breit um einen Mittelwert scharen. Je nach Baumart oder/und Herkunftsgebiet sind sehr klar definierbare Ökotypen abgrenzbar. Nie aber handelt es sich um «Sorten», wenn von geklonten Nachkommen abgesehen wird, die sich im Sinne durchgezüchteter landwirtschaftlicher Kulturpflanzen unterscheiden lassen.

Die verdienstvolle Arbeit von R. Schober, besonders die ausgezeichnet ausgewogene Zusammenfassung, kann dem Praktiker nur empfohlen werden. Wertvoll wäre, wenn daraus ein gerafftes und bebildertes Lärchen-Vademecum entstände.

F. Fischer

Computerized Methods in Forest Planning and Forecasting

Annotated Bibliography No. F 14 — Commonwealth Agricultural Bureaux July 1977 ISSN 0069-7052 (Bibliographie über Computer-Anwendungen in forstlicher Planung und Voraussage)

Diese Bibliographie beschreibt in komprimierter, aber gut verständlicher Form über 400 Computerprogramme aus dem Wirkungskreis des Commonwealth, wobei die publizierte Literatur der Jahre 1973—1976 aus allen sechs Erdteilen abgedeckt wird. Der einschlägig interessierte Leser kann sich anhand folgender Sachgruppen orientieren: Bestandesentwicklung und Ertragskunde, Nutzungsplanung und Ernte, Betriebswirtschaft, Durchforstung, Düngung, Hydrologie und Bewässerung, Schädlingsbekämpfung, Kalamitäten, Brandauswirkungen und -kontrolle, Inventarisierung, Vermessung, Transport, Strassen und Erholung. Nicht nur für Entwicklungsländer werden Problemlösungstechniken angeboten, sondern auch für mitteleuropäische Verhältnisse. Die Bibliogra-

phie enthält eine Reihe von Publikationen aus der BRD und auch einige aus der Schweiz. Die Gliederung ist sehr klar und enthält für jede Programmbeschreibung insbesondere die sehr wichtige Bezugsquelle. Eine Bereicherung für jeden numerisch-mathematisch arbeitenden Forstmann.

W. Rüsch

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU - REVUE DES REVUES

USA

Potential of forest fuels for producing electrical energy

(Die Stellung des Holzes im Rahmen der weltweiten Energieversorgung)

Journal of forestry *76* (1978), H. 3, S. 154—157

Bis heute hat Holz als Energieträger nur lokale Bedeutung erlangt. Verbreitet Verwendung als Brennstoff findet es vor allem in waldreichen Ländern der dritten Welt. Im Laufe der Zeit hat die Bedeutung des Holzes für die lokale Energieversorgung weltweit betrachtet zugenommen. Allgemein finden die regenerierbaren Energieträger und somit auch das Holz zunehmende Beachtung.

Das gesamte Potential aller Wälder der Erde festzustellen fällt nicht leicht. Da ist das Problem fehlender Daten und die Fragwürdigkeit von Extrapolationen. Im weiteren spielt eine grosse Rolle, welcher Wirkungsgrad bei der Umwandlung von thermaler in elektrische Energie angenommen wird. Eine letzte Schwierigkeit ist methodischer Art: Sind für ein weltweites Konzept Vergleichswerte in Kilowattstunden oder Megawatt gefragt, so ist es auf regionaler Ebene eher angezeigt, mit der zur Produktion nötigen Waldfläche zu arbeiten. Diese zu schätzen ist aber von vielen Voraussetzungen abhängig und äusserst schwierig.

Diesen Einwänden zum Trotz wird eine grobe Berechnung des Potentials vorgenommen. Es werden folgende Annahmen getroffen:

— Der jährliche Holzzuwachs beträgt weltweit $12{,}9 \times 10^9$ t Holz, von denen aber aus infrastrukturellen Gründen nur die Hälfte genutzt werden kann.

— Eine Tonne luftgetrocknetes Holz enthält $3{,}5 \times 10^6$ Kilokalorien Energie.

— Die Umwandlung von thermischer Energie in Elektrizität erfolgt mit 35 Prozent Effizienz.

— Die Kraftwerke sind 60 Prozent der Zeit produktiv.

— Der gesamte Holzzuwachs wird ausschliesslich für die Energiegewinnung verwendet (!).

Es resultiert eine mögliche Leistung in der Grössenordnung von 1 Mio. Megawatt pro Jahr. Dies entspricht dem Doppelten der heutigen Stromproduktionskapazität und der Hälfte des für das vielstrapazierte Jahr 2000 prognostizierten Verbrauchs der USA.

Unter der Annahme eines weltweiten Jahreszuwachses von 20 m^3/ha erhöht sich das obenerwähnte Potential um einen Faktor 9, und angenommen, der jährliche Zuwachs betrage weltweit 4,7 m^3/ha — dieser Wert wird als Minimum angesehen — reduziert es sich auf rund einen Fünftel. (Zur Berechnung eines echten Minimums müsste zudem die unrealistische Annahme korrigiert werden, dass alles Holz ausschliesslich zur Energiegewinnung verwendet wird.)

Der weltweite Holzzuwachs ist eine der wichtigsten Ausgangsgrössen für die Berechnung des Potentials. Die hiefür angegebenen Zahlen liegen unwahrscheinlich