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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 133 (1982)

Heft: 12

Rubrik: Zeitschriften-Rundschau = Revue des revues

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: 07.07.2025

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

erschlossen. Darüber hinaus wird indessen auch dem Fortgeschrittenen ein Abriss der Biophysik im pflanzlichen und tierischen Bereich präsentiert, der ganz neue Zusammenhänge aufzeigt (zum Beispiel über Strahlung). Dies ist umso erfreulicher, als noch während des «Internationalen Biologischen Programms» viele ökophysiologische Untersuchungen in ganzen Ökosystemen untereinander nicht vergleichbar waren oder schlicht und einfach wegen fehlender oder massgeblicher Analysenmöglichkeiten, vor allem auf dem eigentlichen physiologischen Niveau, nicht durchführbar waren.

In übersichtlichen Abschnitten wird das ganze Grundgerüst der Ökologie biophysikalisch bearbeitet, also in erster Linie die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren in ihrer chemischen und physikalischen Umwelt unter detaillierter Bearbeitung von Energie- und Gasaustausch und der chemischen Kinetik. In den ersten vier Kapiteln wird die Anwendung der Biophysik in vereinfachender Art aufgewiesen. Die restlichen sechs Kapitel sind in erster Linie der Strahlungsphysik gewidmet, und zwar als Grundlage für das Verständnis der Photosynthese und der Ermittlung der Energiebilanz, einschliesslich der Behandlung von Konvektions- und Konduktionsströmen. Analytische Modelle beschreiben die Funktion der Photosynthese beim Energie- und Gasaustausch am Blatt und als Konsequenz die Analyse der Produktionsverhältnisse. Gleichzeitig werden aber ebenso die Energieverhältnisse beim Konsumenten beleuchtet, was Voraussagen im tierischen Verhalten und bei Räuber-Beute-Beziehungen erlaubt.

Innerhalb der Problematik der Energiebilanz werden insbesondere ausgesuchte Fragen der spektralen Eigenschaften des Blattes (einschliesslich der Temperaturresistenz) und auch die Isolation der Tiere gegenüber Umwelteinflüssen besprochen.

Alle Kapitel werden von Examenfragen begleitet, die das gesamte Wissensgebiet ausleuchten. Das einzige, was man in diesem Buche noch vermisst, ist eine synoptische Übersicht. Ausserdem dürften verschiedene Fehler in den wissenschaftlichen Pflanzennamen noch ausgemerzt werden. Ansonsten kann das Werk vorbehaltlos allen interessierten Fachleuten der biologischen (Feld-) Wissenschaften empfohlen werden.

F. Klötzli

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU – REVUE DES REVUES

Bundesrepublik Deutschland

MAGNUSSEN, ST. und *PESCHL, A.:*

Die Einwirkung verschiedener Beschattungsgrade auf die Photosynthese und Transpiration junger Weiss- und Küstentannen

Allg. Forst- u. Jagdztg., *152* (1981) 5: 82–93

In den letzten Jahrzehnten wurde die Küstentanne *(Abies grandis)* wegen ihrer vielversprechenden Wuchsleistung und ihrer relativ geringen Gefährdung sowohl auf Kahlflächen wie unter Schirm wie auch als Nachbesserungsbaumart vermehrt angebaut. Im Vergleich mit der einheimischen Tanne *(Abies alba)* wurden an 3jährigen Pflanzen unter Laborbedingungen die Auswirkungen verschiedener Strahlungsverhältnisse auf mehrere Wachstumsvorgänge untersucht.

Verschiedene, bereits bekannte Erscheinungen konnten bestätigt werden: a) Die Nettoassimilation ist bei allen Beschattungsstufen stark lichtabhängig; je grösser aber die Lichtintensität wird, umso kleiner wird der Einfluss. Schattenpflanzen reagieren empfindlicher und ausgeprägter auf Lichtveränderungen als Lichtpflanzen und weisen eine höhere Nettoassimilation auf; mit zunehmender Lichtintensität werden die Unterschiede aber immer geringer. b) Der Chlorophyllgehalt und die spezifische Nadeloberfläche (bezogen auf das Nadeltrockengewicht) nehmen mit zunehmender Beschattung zu. c) Die Transpiration steigt mit zunehmender Lichtintensität; im dunklen Bereich wesentlich stärker als im hellen. d) Das Gesamttrockengewicht nimmt mit zunehmender Beschattung stark ab.

Eine unerwartete Zunahme wurde hingegen bei der Dunkelatmung von den nicht beschatteten zu den stark beschatteten Tannen beobachtet, was sich möglicherweise mit einer erhöhten Stoffwechselaktivität der

Schattenpflanzen erklären lässt. Die Dunkelatmung ist ein wesentlicher Faktor in der Assimilationsbilanz und wirkt sich somit einschränkend auf die Nettoassimilation aus, womit sich die geringere Trockengewichtsproduktion der Schattenpflanzen zum Teil erklären lässt. Somit lag auch der Lichtkompensationspunkt (Nettoassimilation gleich Null) entgegen anderen Untersuchungen nicht bei den schattengeprägten, sondern bei den unbeschatteten Pflanzen am tiefsten. Rückschlüsse von diesen Laborergebnissen auf die Produktion im Wald sind aber, wie die Autoren betonen, nur schwer möglich.

Bedeutsame Unterschiede zwischen der Küstentanne und der Weisstanne konnte die vorliegende Untersuchung bei all den untersuchten Merkmalen nicht nachweisen, mit Ausnahme einer höheren Nettoassimilation und somit einer grösseren Trockengewichtsproduktion der Küstentanne. Bezüglich der Lichtanpassungsfähigkeit respektive der Schattentoleranz wird gefolgert, dass sich die beiden Arten nicht wesentlich unterscheiden.

F. Lüscher

SCHOBER, R.:

Vom 1. Internationalen Lärchenprovenienzversuch 1944 – Bericht über drei deutsche Teilversuche

Allg. Forst- u. J.-Ztg., *152* (1981), 10: 181 – 195, 11: 201 – 211, 12:221 – 233

Professor Schober berichtet in dieser umfangreichen Publikation von drei deutschen Teilversuchen des internationalen Lärchenprovenienzversuches, der 1944 begründet worden ist. In klarer und übersichtlicher Form werden die Ergebnisse dieser interessanten Versuche dargestellt und erläutert. In die Bewertung einbezogen wurden vor allem Wuchsleistung, Schaftform und Resistenzeigenschaften der einzelnen Provenienzen. Viele Ergebnisse dieser Versuche dürften auch für die Schweiz Gültigkeit haben: Beste Wuchsleistungen sind meist mit weniger guten Schaftformen gekoppelt; Polen-, Tatra- und Sudetenlärchen erreichten wesentlich grössere Wuchshöhen als Alpenlärchen, leider aber bei meist schlechteren Schaftformen. Auch erwiesen sich die Alpenlärchen oft als krebsanfälliger als die anderen Lärchen. Professor Schober empfiehlt daher Provenienzen mit guter Schaftform bei mittlerer Wuchsleistung (Alpenlärchen vom nordöstlichen Alpenrand, Tatralärchen aus dem slowenischen Erzgebirge) oder guter Wuchsleistung bei mittlerer Schaftform (übrige Tatralärchen, Sudetenlärchen) für den praktischen Anbau. Geeignete Anbaustandorte und den biologischen Ansprüchen gerecht werdende waldbauliche Behandlung helfen das Krebsrisiko bedeutend zu senken. Am Schluss vergleicht der Autor die deutschen Versuche noch mit den Parallelversuchen aus den anderen am Versuch beteiligten Ländern: Tendenzmässig ergab sich für die meisten Versuche ein ähnliches Bild.

Die vorliegende Publikation verdient sicher das Interesse aller Forstleute, die sich mit Lärchen beschäftigen, insbesondere auch der Praktiker, die sicher viele wertvolle Hinweise daraus entnehmen können.

A. Bürgi

NOACK, D. und *FRÜHWALD, A.:*

Auswirkungen der Energie- und Rohstoffkrise auf den Rohstoff Holz

Allg. Forstz., *36* (1981), 36: 913 – 920

Der Artikel gibt einleitend Auskunft über die Energiesituation in der Bundesrepublik Deutschland sowie weltweit. Anhand diverser Zahlenangaben wird bewiesen, dass die Nutzholzproduktion in der Bundesrepublik Deutschland nach wie vor im Zentrum stehen muss, und zwar auch bei schnellwüchsigen Holzplantagen und Energiewäldern. Die Nutzung des Holzes für energetische Zwecke sollte erst in zweiter Linie in Betracht gezogen werden. Die Zukunft der Holzverwendung wird weltweit so aussehen, dass infolge Verknappung anderer Rohstoffe das Holz als Rohstoff noch vermehrt ins Zentrum der Wertschätzung rücken wird, und dass diese Nutzungsart ungeachtet der Energiesituation an Bedeutung zunehmen dürfte. Für die Entwicklungsländer gilt deshalb, die Waldvernichtung einzudämmen sowie neue Verwendungsmöglichkeiten für noch unbekannte Holzarten zu erforschen. Die Verwendung von Holz als Chemierohstoff wird nur dort als sinnvoll erachtet, wo keine höherwertigere Verwendung möglich ist (Rinde). Die Autoren legen auch Wert auf die Feststellung, dass das Holz in der Gesamtenergiebilanz einer Volkswirtschaft neu bewertet werden sollte, und zwar so, dass der Energieaufwand für die Herstellung eines Produktes als Kennziffer genommen wird. Der Aufsatz schliesst mit den Folgerungen, dass auch in Zukunft eine möglichst vielseitige Palette von Nutzholz gefragt sein

wird, wofür auch optimale Technologien für deren Verwertung entwickelt werden können. Die Forstwirtschaft sollte vermeiden, sich vom Grossabnehmer wie der Energiewirtschaft abhängig machen zu lassen. Vielmehr sollte sie ihre Hauptaufgabe als Rohstofflieferant für die Holzwirtschaft sehen.

Der Aufsatz gibt mit seinen vielen Zahlenangaben einen interessanten Überblick über den gesamten Problemkreis. Stellenweise musste ich allerdings Fragezeichen anbringen, so zum Beispiel bei der einleitenden Bemerkung, dass die entwickelten Länder ihre führende Stelle in der Welt nur bewahren könnten, wenn sie sich auch dem wirtschaftlichen Wachstum verschreiben, oder bei der Feststellung, dass Alternativenergien wie Sonnenenergie, ozeanische und geothermische Energien, Windkraft usw. einen grösseren Teil des Öles substituieren könnten. Diese Fragezeichen sind jedoch bei der Würdigung des gesamten Aufsatzes von untergeordneter Bedeutung; er kann den interessierten Lesern trotzdem bestens zur Lektüre empfohlen werden!

B. Bittig

DDR

STÖCKER, G.:

Zu einigen theoretischen und methodischen Aspekten der Bioindikation

Arch. NatSchutz LandschForsch., *21* (1981), 4: 187–209

Der Autor definiert Bioindikatoren als biologische Objekte, welche Bioindikationen aufweisen. Unter Bioindikation wird eine zeitabhängige, empfindliche Anzeige modifizierter Umwelteinflüsse verstanden.

Die stellenweise ziemlich schwer lesbare, da statistisch beeinflusste Arbeit unterscheidet zwei Anwendungsmöglichkeiten der Bioindikation, nämlich den Nachweis anthropogener Einflüsse (Akkumulation wichtig) und die Analyse biologischer Effekte. Die Bioindikation ist als naturwissenschaftlicher Befund wertfrei; erst bei der Entscheidungsfindung kommt eine je nach Objekt und Standpunkt unterschiedliche Bewertung dazu.

Eine permanente Belastung kann zu einer Reduktion der biologischen Mannigfaltigkeit führen als Anpassung gegenüber den veränderten Umweltbedingungen. Dies kann die Reaktionsmöglichkeiten einschränken. Dies dürfte vor allem kurzlebige Organismen mit rascher Generationenfolge betreffen; daher auch der Hinweis des Autors, von besonderem Interesse wären Indikationen, welche mögliche Anpassungen an die Umweltkontamination signalisieren. Nach Meinung des Rezensenten könnte dies einschliessen, dass sich die Natur der Technik anpassen soll, statt dass der Mensch die Technik so gestaltet, dass sie die Natur nicht übernutzt!

Th. Keller

FORSTLICHE NACHRICHTEN – CHRONIQUE FORESTIERE

Hochschulnachrichten

Als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Prof. Dr. Alfred Kurt wurde mit Amtsantritt auf den 1. Oktober 1982 Forsting. Rodolphe Schlaepfer von Rehetobel AR und Montreux VD als ausserordentlicher Professor für Forsteinrichtung an der ETH Zürich gewählt. Der Gewählte hat nach Abschluss seiner Studien an der ETH Zürich im Jahre 1964 in Kanada den Master Degree über Probleme der Photogrammetrie, Dendrometrie und Biometrie erworben. Danach absolvierte er in Edinburgh (Schottland) ein Nachdiplomstudium in Biometrie. Während 2 Jahre war er an der EAFV in der Gruppe Ertragskunde tätig. Von 1969 bis 1976 arbeitete er bei der Ciba-Geigy im Stab des Rechenzentrums und von 1976 bis 1982 als Dozent für mathematische Statistik am schweizerischen Landwirtschaftlichen Technikum in Zollikofen.

Der Bundesrat hat das Gesuch von Felix Richard, Professor für Bodenphysik an der ETH Zürich, genehmigt, auf den 1. April 1983 in den Ruhestand zu treten.