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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 144 (1993)

Heft: 11

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Compres 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: 17.07.2025

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

LYR, H., FIEDLER, H.-J., TRANQUILLINI, W.:

Physiologie und Ökologie der Gehölze

161 Abbildungen, 73 Fotos und 4 Farbtafeln, 620 Seiten, G. Fischer, Jena und Stuttgart, 1992, DM 158,–

Pflanzenphysiologische Untersuchungen werden in den meisten Fällen nicht an Bäumen durchgeführt. Dass sich trotzdem im Laufe der Jahre viel physiologisches und ökologisches Wissen über Bäume angesammelt hat, zeigt eindrücklich die neue «Physiologie und Ökologie der Gehölze». Das Buch baut auf der altbekannten Gehölzphysiologie von Lyr, Polster und Fiedler (1967) auf, aber schon die geänderte Überschrift weist darauf hin, dass ein völlig neues Buch geschrieben wurde. Alle Kapitel wurden intensiv überarbeitet, erweitert oder vollständig neu verfasst. Verschiedene absolut neue und aktuelle Themen wurden in den Band aufgenommen.

Einleitend werden in einem Übersichtskapitel die globalen CO_2- und Wasserhaushalte beschrieben. Dabei werden die Umsätze verschiedener Ökosysteme miteinander verglichen und die besondere Bedeutung der Wälder für die globalen Gleichgewichte herausgearbeitet. Es folgt ein breites Kapitel über die Ernährung der Gehölze. Dabei werden nicht nur die einzelnen Elemente und ihre Bedeutung untersucht, sondern auch Aufnahme und Ausscheidung besprochen. Soweit möglich werden auch die Ansprüche einzelner Baumarten behandelt und die Besonderheiten ihrer Standorte dargestellt. Ein besonderes Gewicht wird dabei auf die Zusammenhänge zwischen Ernährungssituation und Stoffproduktion gelegt. Vorgestellt werden auch die symbiotischen Ernährungsweisen zusammen mit Mykorrhizapilzen und luftstickstoffbindenden Organismen wie Bakterien, Aktinomyceten und Blaualgen.

Ausführlich wird der Wasserhaushalt der Bäume dargestellt, beginnend mit der Wasseraufnahme in die Wurzeln, der Wasserleitung in Stamm und Ästen und endend mit der Transpiration durch die Blätter. In Tabellen sind der Wasserumsatz einzelner Baumarten und von ganzen Beständen zusammengestellt. Umfangreiche Kapitel erläutern den Kohlenstoffumsatz. Grundlage bildet die Photosynthese, die sowohl aus physiologischer als auch aus ökologischer Sicht beschrieben wird. Nicht zuletzt werden auch die vielfältigen Zusammenhänge zwischen Stoffproduktion und Aussenfaktoren wie Strahlung, Temperatur, Wasser, Nährstoffe usw. ausführlich dargestellt und mit vielen Graphiken untermauert. Es folgen Kohlenstoffbilanzen für einzelne Baumarten und auch für Waldbestände. Ein Kapitel über die Assimilatleitung rundet das Thema «Kohlenstoff» ab.

Weitere Kapitel sind Ausseneinflüssen gewidmet. Breiten Raum nimmt die Klimaresistenz ein. Neben der Temperatur (Frost, Hitze) werden auch die Trockenresistenz und die Resistenz gegen Wasserüberschuss eingehend beschrieben. Im folgenden Teil werden (relativ knapp) Aufnahme und Einwirkung verschiedener Schadstoffe erläutert (Stickoxide, Schwefeldioxid, Ozon).

Zusammenstellungen über die Entwicklungsphysiologie der Samenkeimung (inklusive Angaben über Lebensdauer und Lagerung) und über die innere Kontrolle des Wachstums durch Phytohormone (inklusive synthetische Wachstumsregulatoren und Herbizide) geben einen guten Einblick in die Wachstumsphänomene. Eingehend beschrieben werden auch die äusseren Einflüsse auf Wachstum und Wuchsform wie Schwerkraft, Licht, Wärme und Wasserversorgung. Der Tageslänge sowie der Konkurrenz sind spezielle Abschnitte gewidmet. Speziell berücksichtigt wird auch das Wurzelwachstum. Weitere Kapitel geben Aufschluss über Blütenbildung, Fruktifikation und vegetative Vermehrung sowie über Wachstums- und Entwicklungsphasen, Alterung und Lebensdauer.

Das letzte Kapitel gibt schliesslich einen guten Überblick über ökophysiologische Zusammenhänge im Ökosystem Wald. Diskutiert wird neben den Stoff- und Energieflüssen auch die Stabilität von Wald und Umwelt.

Das Buch eignet sich auch bestens als Nachschlagewerk. Eine Fülle von Angaben kann in den zahlreichen Tabellen gefunden werden. Neben vielen alten (aber immer noch gültigen) Angaben wurde auch neue Literatur verarbeitet. Dass dabei nicht in ganz allen Kapiteln der absolut neueste Stand berücksichtigt werden konnte, liegt wohl in der «Natur» eines Lehrbuches, musste doch eine gewisse Auswahl getroffen werden, um ein kompaktes Werk zu schaffen. Das interessante und vielseitige Buch verdient einen grossen Leserkreis. Es richtet sich nicht nur an Studenten und Wissenschaftler, sondern dürfte besonders auch dem physiologisch interessierten Forstpraktiker auf viele aktuelle Fragen eine Antwort geben.

R. Häsler