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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 147 (1996)

Heft: 11

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: 15.07.2025

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

HÄBERLE, K.-H.:

Wachstumsverhalten und Wasserhaushalt eines Fichtenklones (*Picea abies* (L.) Karst.) unter erhöhten CO_2- und O_3-Gehalten der Luft bei variierter Stickstoff- und Wasserversorgung

(Forstliche Forschungsberichte München, 150, 1995)
(Schriftenreihe der forstwiss. Fakultät der Universität München)
41 Abb., 33 Tab., 136 S., ISSN 0174-1810, DM 23,–

Arbeiten, in denen die gleichzeitige Wirkung von mehr als zwei Faktoren auf Bäume untersucht werden, sind leider nach wie vor eher selten. Die Publikation von Häberle macht hier eine bemerkenswerte Ausnahme. Während 256 Tagen liess er in Klimakammern unter kontrollierten Bedingungen 4 verschiedene Faktoren in 16 Kombinationen auf junge Fichten einwirken: Gegenüber den Kontrollen wurden in der Luft Kohlendioxid- und Ozongehalt künstlich erhöht, im Boden zusätzlich mit Stickstoff gedüngt und Trockenstress erzeugt. Der Versuch kommt damit den in der Natur herrschenden Bedingungen einen wichtigen Schritt näher. An den Bäumchen wurden Wachstum, Biomasse, Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie weitere physiologische Kenngrössen untersucht.

Von den zahlreichen Ergebnissen können hier nur einige Beispiele angeführt werden: Die fünfjährigen Klonfichten reagieren besonders stark auf Stickstoffdüngung und CO_2-Begasung, während Trockenheit und besonders Ozon die Bäumchen weniger beeinflussen. Besonders interessant ist das Zusammenwirken der verschiedenen Faktoren. Durch zusätzliche Kohlendioxid- oder Stickstoffversorgung gesteigertes Wachstum führt ohne zusätzliche Kalium-, Magnesium- und Phosphordüngung zu Nährstoffmangel, was die Bäumchen mit stärkerem Wachstum der Wurzeln beantworten. Stickstoffdüngung bewirkt einen grösseren Wasserverbrauch, während zusätzliches CO_2 in der Luft den Wasserbedarf vermindert. Besonders negativ wirkt sich erhöhte Stickstoffversorgung bei Trockenheit aus. Trockenperioden verzögern den Abschluss der Wachstumsperiode im Herbst, während CO_2-Düngung und Ozon einzeln verabreicht zu einem vorzeitigen Abschluss des Wachstums führen; in Kombination lässt sich aber keine Wirkung auf die Vegetationsdauer nachweisen.

Insgesamt bestätigt der Versuch die Hypothese, dass Wachstumsvorgänge von Pflanzen so gesteuert werden, dass die Kohlenstoffassimilation in einem Gleichgewicht mit der Nährstoff- und Wasserversorgung steht.

Bedauerlicherweise musste der Versuch nach nur einer einzigen Vegetationsperiode abgebrochen werden (die aufwendigen Kammern der GSF in Neuherberg (D) wurden wieder für andere Versuche eingesetzt). Für Bäume ist dieser Zeitraum eigentlich zu kurz. Trotzdem sind die Ergebnisse ausserordentlich interessant und geben einen aufschlussreichen Einblick in die Reaktionen junger Fichten auf die Einwirkung verschiedener gleichzeitig auftretender Ausseneinflüsse. Wie erwähnt wurde in dieser Besprechung nur ein kleiner Teil der Ergebnisse vorgestellt, doch sollten bereits diese wenigen Beispiele zur Lektüre der ganzen vielseitigen Arbeit anregen.

Rudolf Häsler