

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 145 (1994)

Heft: 6

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: 12.01.2026

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

KÖLLING, CHR.:

Die Zusammensetzung der Bodenlösung in sturmgeworfenen Fichtenforst (*Picea Abies* [L.] Karst.)-Ökosystemen

(Schriftenreihe der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität München und der Bayerischen Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt, 133, 1993)

134 Seiten, 54 Abbildungen, DM 25,-

Sturmschadenereignisse haben drastische Veränderungen in Waldökosystemen zur Folge: Der Streueintrag wird einmalig stark erhöht, während die Aufnahme von Wasser- und Nährstoffen gesenkt wird. Sowohl bei der Sickerwassermenge als auch bei der Strahlungsenergie auf die Bodenoberfläche wird eine deutliche Zunahme verzeichnet. Aus den Veränderungen dieser Parameter resultieren höhere Abbauraten der organischen Substanz. Die damit verbundene Nitrifikation bewirkt einen Säureschub.

Christian Kölling sammelte während der Monate 14 bis 34 nach den Sturmschäden vom Frühjahr 1990 an 13 verschiedenen Standorten in Bayern die Bodenlösung unterhalb des Hauptwurzelraumes mit Hilfe von Saugkerzen. Bei der anschliessenden chemischen Analyse legte er ein Hauptgewicht auf den zeitlichen Verlauf der NO_3^- -Konzentrationen. Mit Hilfe eines Gleichgewichtsmodells wird der Einfluss eines Nitrifikationsschubes auf den Chemismus der Bodenlösung verschiedener synthetischer Böden simuliert. Die gemessenen Konzentrationsverläufe der wichtigsten Ionen werden mit Hilfe dieser Modellrechnungen diskutiert und qualitativ interpretiert. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Auf 11 der 13 Versuchsflächen wurden Spitzenwerte von 1 bis 3 mmol/l NO_3^- gemessen (BRD-Grenzwert im Trinkwasser: 0,8 mmol/l). Die Konzentrationen nahmen auf all diesen Flächen mit der Zeit ab, was den postulierten Nitrifikationschub infolge der Sturmschäden bestätigt. Die unterschiedlichen NO_3^- -Konzentrationen auf den einzelnen Versuchsflächen werden auf Standortsfaktoren wie Humusform und Wasserhaushalt zurückgeführt. Die gemessenen H_3O^+ -Konzentrationen sind wesentlich kleiner als anhand der NO_3^- -Werte erwartet würde. Der Grund liegt in einer weitgehenden Abpufferung der gebildeten Hydroniumionen

durch Kationenaustausch- und Auflösungsreaktionen. Dies hat zur Folge, dass bei den Kationen in carbonathaltiger Umgebung Ca und Mg dominieren, während in carbonatfreien Horizonten Al und, in weniger starkem Ausmass, Ca vorherrschen. Aufgrund der Analyseergebnisse wird der Bioelementaustausch abgeschätzt. Die aus der Arbeit gewonnenen Erkenntnisse werden im Zusammenhang mit den Themen Kahlschlag, Bodenversauerung, Stickstoffsättigung und Grundwasserbelastung diskutiert.

Die vorliegende Arbeit behandelt interessante Aspekte zum Thema Bodenlösung. Schade finde ich, dass die Bodenlösung nicht wenigstens auf einem Teil der Versuchsflächen in verschiedenen Tiefen analysiert wurde. Dadurch hätten sich bessere Aussagen bezüglich der chemischen Reaktionen im Profil machen lassen. Dies ändert aber nichts daran, dass ich die Lektüre allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern empfehle, die sich mit den Folgen von Sturmschäden, dem Problem hoher Nitratkonzentrationen oder allgemein mit dem Chemismus von Bodenlösungen beschäftigen.

M. Zysset