Buchbesprechungen = Comptes rendus de livres

Objekttyp: **BookReview**

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

Band (Jahr): **144 (1993)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

GLATZEL, G. et al. (Ed.):

Magnesiummangel in mitteleuropäischen Waldökosystemen – Ergebnisse eines Symposiums in Salzburg am 8. und 9. April 1991

(Forstliche Schriftenreihe Universität für Bodenkultur, Wien, Band 5)
zahlreiche Abbildungen, 197 Seiten
Herausgeber: Österr. Ges. f. Waldökosystemforschung u. experimentelle Baumforschung, Wien, 1992, öS 250

Die Waldschadenforschung der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass Nährstoffmangel, insbesondere Magnesiummangel, eine wesentliche Komponente der gegenwärtigen Walderkrankungen sein kann. Deshalb führte die Universität für Bodenkultur, Wien, am 8. und 9. April 1991 ein Symposium zum Thema Magnesiummangel in Waldökosystemen durch.

Der vorliegende Tagungsband beinhaltet die am Symposium präsentierten Arbeiten. Thematisch liegt das Schwergewicht bei Arbeiten, die sich mit der Problematik der Walddüngung beschäftigen. Dabei werden verschiedene Düngungsversuche mit den unterschiedlichsten Magnesiumdüngern und deren Wirkung sowohl auf den Bestand wie auch auf den Boden vorgestellt. Daneben beinhaltet der Tagungsband aber auch Berichte zu Inventurarbeiten, zu pflanzenphysiologischen Arbeiten sowie zu bodenchemischen und bodenphysikalischen Untersuchungen. Magnesiummangelstandorte werden oft auf Grundgebirgsstandorten der höheren Lagen gefunden, was dort zu Mangelerscheinungen (Vergilbungen) an der Baumvegetation führt (vor allem Fichte und Buche). Es wurden enge Korrelationen zwischen Nadelvergilbung und Magnesiumgehalten der Nadeln gefunden, die allerdings besonders in Hochlagen durch Einstrahlungsintensität oder Trockenheit überlagert werden können. Diese Standorte weisen natürlicherweise geringe Magnesiumgehalte auf und sind dementsprechend empfindlich gegenüber Umwelteinflüssen. Deshalb zeigen saure atmosphärische Depositionen auf diesen Standorten die grössten Wirkungen. Es wurde gezeigt, dass hohe atmogene Säureeinträge Magnesium aus Nadeln und Blättern auswaschen können. Diese Verluste in der Krone können die Bäume nicht durch erhöhte Aufnahme aus dem Boden wettmachen. Durch die Bodenversauerung nimmt nämlich die Basensättigung ab, es entsteht eine erhöhte Ionenkonkurrenz durch Protonen und Aluminium, wodurch die Mg-Ernährung beeinträchtigt wird. Zudem hemmt die Bodenversauerung das Wurzelwachstum. Weil die Magnesiumaufnahme vorwiegend in den apikalen Zonen erfolgt, wird durch das reduzierte Wurzelwachstum die Magnesiumernährung ebenfalls beeinträchtigt. Wie eine weitere Arbeit zeigt, bringt eine Magnesiumdüngung nicht unbedingt den erwarteten Erfolg. Anhand von GAPON-Verteilungskoeffizienten kann gezeigt werden, dass bei fortschreitender Versauerung Calcium und Magnesium am Sorptionskörper des Mineralbodens zunehmend diskriminiert werden und vermehrt in Lösung gehen. Gegenüber Calcium ist Magnesium im gesamten für Waldböden relevanten Versauerungsbereich deutlich mobiler. Dies bedeutet, dass es mit zunehmender Versauerung schwerer wird, Magnesium und andere Kationbasen in ein stabiles Gleichgewicht mit der Bodenfestphase zu bringen und damit nachhaltige Düngeeffekte zu erzielen.

Beschäftigt man sich mit bodenkundlichen Aspekten der Pflanzenernährung, so ist die Kenntnis der das Schicksal von Stoffen im Boden bestimmenden Verlagerungs- und Umwandlungsvorgänge von grosser Bedeutung. Eine Arbeit beschäftigte sich denn auch mit der Untersuchung des kombinierten Einflusses von Ionentausch und Porenraumstruktur auf den Stofftransport. Danach dominieren in einer basenreichen Braunerde Prozesse mit Ionenaustausch-Stöchiometrie als Mechanismen für die Ca- und Mg-Retention, was aber nicht bedeutet, dass die Bodenstruktur für die Transportprozesse unbedeutend ist. Über die Rolle des Magnesiums innerhalb der Pflanze geben Resultate von chemischen Analysen fraktionierter Fichtennadeln Auskunft. Dabei wurde klar, dass Magnesium-Mangelsymptome (Vergilbungen) nicht einfach von tieferen Chlorophyllgehalten herrühren. Vielmehr zeigte es sich, dass der Energiemetabolismus, die Enzymaktivitäten und Prozesse im Phloem auch ernsthaft beeinträchtigt werden.

Insgesamt vermittelt der vorliegende Tagungsband eine sehr umfassende Übersicht über die Problematik des Magnesiummangels in Waldökosystemen. Die zahlreichen Beiträge über Düngungsversuche sind zum Teil sehr differenziert und weisen auch auf bestehende Gefahren der Walddüngung hin. Der Berichtsband kann allen empfohlen werden, die an der Waldökosystemforschung interessiert sind. *St. Zimmermann*