



Studie über die Auswirkung stickstoffhaltiger Auftaumittel

Auswirkungen auf Boden und Bewuchs Vergleich mit herkömmlichen Auftaumitteln

Martin Wresowar und Monika Sieghardt, 2000

im Auftrag der Magistratsabteilung 22 der Stadt Wien

Anschrift der Autoren:

DI Martin Wresowar
DR Monika Sieghardt

Institut für Waldökologie
Universität für Bodenkultur

Peter Jordanstraße 82
A-1190 Wien

Tel.: 0043-1-47654-4100

FAX: 0043-1-4797896

e-mail: mwresowar@woek.boku.ac.at
mosi@woek.boku.ac.at

homepage: <http://ftp-waldoek.boku.ac.at>

Zusammenfassung

In der vorliegenden Literaturstudie wird versucht, unterschiedliche in Verwendung stehende oder am Markt befindliche Auftaumittel zu erfassen und hinsichtlich ihrer ökologischen Auswirkungen zu evaluieren.

Zentrales Augenmerk der Studie liegt auf stickstoffhaltigen Auftaumitteln, vorrangig Harnstoff und Ammonsulfat. Ihre Auswirkungen auf Boden, Vegetation, Sicker- und Grundwasser werden im Detail erörtert und mit denen des herkömmlichen Auftausalzes (NaCl) und anderer Auftaumittel verglichen. Aufgrund von Analogieschlüssen zu Düngexperimenten mit exzessiven Stickstoffgaben werden Rückschlüsse auf die Auswirkungen hoher Stickstofffrachten aufgrund der Anwendung N-hältiger Auftaumittel gezogen.

Es werden Berechnungen mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Art und Menge des Auftaumittels, Größe der Baumscheibe) bezogen auf einen Modellbaum präsentiert.

Hohe N-Frachten führen neben unzumutbar hohen Belastungen der Oberflächen- und Grundwässer zu negativen Veränderungen in den Böden und zu indirekten Schäden an der betroffenen Vegetation. Einseitiges Stickstoffüberangebot kann zu einseitigen Nährstoffmängeln und zu Anfälligkeit gegenüber verschiedenen Stressoren beitragen. Bei Harnstoffanwendung sind es die Alkalisierung, der hohe Sauerstoffverbrauch bei der Hydrolyse und die Verdrängung und damit der Verlust anderer Kationen. Ammoniumsulfat wirkt physiologisch versauernd und es kommt ebenso zu Kationenaustauschreaktionen und Kationenverlusten.

Es werden Empfehlungen für begleitende Maßnahmen zum Auftaumittleinsatz gegeben.

Sollte auf Auftaumittel nicht verzichtet werden können, wird folgende ökologische Verträglichkeitsreihung bezogen auf den Allebaumstandort unter Nichtberücksichtigung der Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser für die wichtigsten beurteilten Auftaumittel abgeleitet:

**Blähton mit Harnstoff Blähton mit Kaliumkarbonat >> Ammonsulfat
≥ Harnstoff ≅ Kaliumkarbonat > NaCl**