



# **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](mailto:mwresowar@woek.boku.ac.at)  
[mosi@woek.boku.ac.at](mailto: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**