

Fachtagung, 9. Mai 2003 - "Wege zur ökologischen Stadt - 50 Jahre Natur- und Umweltschutz in Linz - und weiter...?"



Moose – Biodiversität und Bioindikation

Univ. Doz. Mag. Dr. Harald Zechmeister

Im Zeitraum von 1999 bis 2001 wurde im Auftrag der Amtes für Natur und Umweltschutz, Abt. Naturkundliche Station, die Moosflora von Linz untersucht.

Es wurden in einer für das Untersuchungsgebiet repräsentativen Kartierung 318 Arten gefunden, wovon 63 in der Roten Liste Österreichs als gefährdet angegeben sind. Die in Linz vorkommenden Moosarten sind 31.3 % aller österreichischen Moose. Ein Vergleich mit Florenwerken aus dem 19. Jhdt. zeigte, dass 49 dort angegebene Arten nicht mehr gefunden werden konnten. Das Aussterben dieser Arten im Gebiet wurde mit einer verschlechterten Luftgüte und dem Verschwinden einer Vielzahl an Habitaten in den letzten hundert Jahren erklärt.

Einige Bbauungs- und Biotoptypen waren besonders artenreich. Dazu gehörten im innerstädtischen Bereich vor allem Parkanlagen (95 Arten), die Festungsanlagen (Burg u. Pulvertürme; 81 Arten) und das Industriegebiet (55 Arten). In naturnahen Bereichen des Grüngürtels der Stadt waren es vor allem die Bäche, Flüsse und deren Ufer, die den größten Artenreichtum aufwiesen (108 Arten). Dies ist auf die Substratvielfalt und hohe Luftfeuchtigkeit, vor allem aber auf die große Anzahl an beinahe ungestörten, naturnahen Bächen vor allem im Norden der Stadt zurückzuführen. Branchen sind der zweitwichtigste Biotoptyp im Stadtgebiet (105 Arten). Hier sind aber nicht jene des Agrargebietes, sondern jene im Industriegebiet erwähnenswert (z.B. die Schlackenhalde in der VOEST). Viele wärmeliebende, submediterrane Arten konnten hier gefunden werden. Der wichtigste lokale "hot-spot" der Moosdiversität sind die Freinbergwände mit beinahe 150 Arten. Dies ist eine Folge der Luftfeuchtigkeit, niederen Lichtintensität, Substratvariabilität und geringen menschlicher Einflußnahme. Zur Bioindikation der Luftverschmutzung wurden zwei standardisierte Methoden verwendet : VDI Methode (modifizierte Variante der Richtlinie 3799) und IAP-Methode (Index of Atmospheric Purity). An 53 Standorten, verteilt über das gesamte Stadtgebiet, wurden jeweils 5 Bäume untersucht. Erhobenen wurden die Parameter: Moosart, Deckung der Arten, Vitalität der Moose, Vermehrungsmodus). Es wurde statistisch abgesichert, die Sensibilität der einzelnen Arten gegenüber der Luftverschmutzung ermittelt und mittels standardisierter mathematischer Verfahren Zonen gleicher bzw. unterschiedlicher Belastung errechnet. Diese wurden dann als Isolinienkarten dargestellt. Ein Vergleich mit den über technischen Meßwerten von SO₂, NO und NO₂ zeigte eine hohe Korrelation zwischen den Isolinienkarten und SO₂, weniger für NO und NO₂. Dies spiegelt die hohe Empfindlichkeit von Moosen gegenüber SO₂ wieder.

Zusätzlich wurden die Konzentrationen von Al, As, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, V and Zn in Moosen an 11 Standorten analysiert. Aus den Konzentrationen wurden Depositionsraten berechnet. Diese Werte wurden mit jenen aus einer österreichweiten Aufsammlung von 1995 verglichen, dabei war ein Rückgang einzelner Metalle (vor allem Cd, Hg und Pb) zu verzeichnen.

KONTAKT

Univ.-Doz. Mag. Dr. Harald G. Zechmeister

Universität Wien

Althanstraße 14

A-1090 Wien

Telefon: (01) 8792994

e-mail: harald.zechmeister@univie.ac.at