

---

# Kleinlysimeter zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Management, Biodiversität und Sickerwasser in Almökosystemen

N. OBOJES, CH. NEWESELY, M. BAHN, E. TASSER und U. TAPPEINER

Geänderte sozioökonomische Bedingungen führten in den letzten Jahrzehnten zu großflächigen Änderungen in der Landnutzung in den Almökosystemen der Alpen: schlechter erreichbare Gebiete wurden aufgelassen; Mähwiesen in Weiden umgewandelt. Damit gehen Veränderungen in der Zusammensetzung und Struktur von Vegetation und Boden einher, was sich wiederum auf den Wasserhaushalt auswirkt. In einem Projekt des Instituts für Ökologie der LFU Innsbruck sollen mit Kleinlysimetern die Auswirkungen von Management und pflanzlicher Diversität auf den Wasserhaushalt und insbesondere auf die Quantität und Qualität des Sickerwassers untersucht werden. Als Versuchsgebiete wurde die Kaserstatt Alm im Tiroler Stubaital ausgewählt.

Von den im Versuchsgebiet vorkommenden drei Managementtypen (Mähwiese, Weide, Brache) wurden von jeweils 2 Vegetationstypen je 10 Vege-

tationszylinder entnommen und im Sommer 2006 in einem gemeinsamen Versuchsgarten auf einer Brachfläche in Kleinlysimeter eingebaut. Um die Auswirkungen der umgebenden Vegetation zu kontrollieren wurden außerdem je 10 Mähwiese- und Weidelysimeter in der entsprechenden Umgebung platziert. An jedem Standort werden meteorologische Standardparameter und zudem mit zusätzlichen Regentotalisatoren der Niederschlag auf Höhe der Vegetation gemessen.

Die Diversität der jeweiligen Ökosysteme wird durch verschiedene Vegetations- und Bodenparameter (Artenzahl, Deckungsgrade, Biomasse und Wuchshöhen verschiedener Arten bzw. funktioneller Gruppen, hydraulische Leitfähigkeiten, etc.) aufgenommen und der gemessenen Sickerwassermenge und -qualität in Beziehung gesetzt. In den kommenden Messsaisonen ist bei der Hälfte der Lysimeter außerdem eine experimentelle Manipulation der Diversität durch

Schneiden der Vegetation, Streuentfernung und Bewässerung geplant.

Auf Grund der äußeren Gegebenheiten (geringe Bodentiefen, kein Maschineneinsatz möglich) und des Versuchsdesigns wird mit verhältnismäßig kleinen Edelstahl-Lysimetern mit einem Durchmesser von 25 cm und einer Tiefe von 40 cm gearbeitet. Die untersten 10 cm dienen als Speicher für das anfallende Sickerwasser, das durch ein seitlich angebrachtes Rohr händisch abgepumpt wird. Darauf wurden durch ein Lochblech und ein Filterfliess getrennt ca. 28 cm Tiefe, monolithisch gestochene Bodenzylinder gesetzt.

Zusätzlich zur Messung des Sickerwassers wird in den Lysimetern auch die Bodenfeuchte gemessen. Ergänzende, nicht-kontinuierliche Infiltrations- und Evapotranspirationmessungen im kommenden Jahr sollen Erkenntnisse über weitere Komponenten des Wasserhaushalts bringen und die Ergebnisse der Lysimetermessungen ergänzen.

---

**Autoren:** Mag. Nikolaus OBOJES, Dr. Christian NEWESELY, M. BAHN, U. TAPPEINER, Universität Innsbruck, Institut für Ökologie, Sternwartestraße 15, A-6020 INNSBRUCK, christian.newesely@uibk.ac.at, E. TASSER, European Academy Bozen/Bolzano (EURAC), Institute for Alpine Environment, Viale Druso 1, I-39100 BOZEN

---

