



Universität für Bodenkultur Wien

BOKU INSIGHT

Zeitschrift der Universität für Bodenkultur Wien

ISSN 2078-4066 (Print) - ISSN 2078-4074 (Online)

Nr. 6 / Dezember 2010

Personalentwicklung

Neue Laufbahnstellen für High Potentials

Zehn neue Associate Professors

Forschung

Kunstschnee: fast wie der echte

Forschungsfest und Lange Nacht der Forschung

Lehre

BOKU: MINT-Uni mit 10.000 Studierenden

Weinbau, Önologie und Weinwirtschaft

Dipl.-Ing.

HOLZAPFEL Gerda

H87400 Institut für Ingenieurbiologie und
Landschaftsbau (IBLB)

Peter-Jordan-Straße 82/III
1190 Wien

universität des lebens

WASSERLEBEN

Beschattung durch Ufervegetation

Foto: Gbdun Foelsche



Forschung

Im Rahmen des Programmes Sparkling Science des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung arbeiten 57 SchülerInnen, sieben LehrerInnen, 36 StudentInnen und sechs WissenschaftlerInnen der BOKU seit einem Jahr am Thema Beschattung durch Ufervegetation.

Text & Fotos: Gerda Holzzapfel



Studierende und SchülerInnen führen gemeinsam Aufnahmen mit dem Sonnenkompass durch (Schlandraunbach/Schlanders).]

Link:

Sparkling Science
www.sparklingsscience.at/de/projekte/257-wasserleben/
Projekthomepage
www.baunat.boku.ac.at/wasserleben.html



Kontakt:

DI Gerda Holzzapfel
Department für Bautechnik und Naturgefahren
Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau
Peter-Jordan-Straße 82
1190 Wien
+43 1 47654-7318
gerda.holzzapfel@boku.ac.at

Ziel dieses Projektes ist es aufzuzeigen ab welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang ingenieurbiologische Baumaßnahmen zur Beschattung beitragen. Dies geschah durch ein Monitoring der mit ingenieurbiologischen Maßnahmen revitalisierten Flüsse Mödlingbach (NÖ), Krottenbach (NÖ) und Schlandraunbach (Südtirol).

Aber wieso Beschattung?

Strahlung ist die primäre Energiequelle der Erde und demnach ein starker Einflussfaktor für Fließgewässer und ihre Lebensgemeinschaften. Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie will einen guten ökologischen sowie chemischen Zustand aller natürlichen Oberflächengewässer erreichen. Eine weitgehend durchgängige Beschattung durch Ufergehölze entspricht den natürlichen Bewuchsverhältnissen und ist somit anzustreben. Beschattung, welche die einfallende Strahlung vermindert, beeinflusst den biologisch-chemischen Zustand und somit die Wassergüte des Fließgewässers positiv. Ingenieurbiologische Bautechniken initiieren durch das lebende Material Pflanze eine weitreichende Beschattung.

Aufgabenstellung des ersten halben Jahres war es, alle Beteiligten für die Arbeiten fit zu machen. In Einführungsworkshops lernten die SchülerInnen über Revitalisierungen und Ingenieurbiologie und erarbeiteten selbstständig die verschiedenen Bauweisen. Die WissenschaftlerInnen und die StudentInnen bereiteten die Messungen vor.

Im Sommersemester 2010 begannen die Feldmessungen. StudentInnen erhoben gemeinsam mit den SchülerInnen die Ist-Zustände der revitalisierten Flüsse und hielten sie in einem Bestandsplan fest. Dabei legten sie besonderes Augenmerk auf die Vegetation, die durch ingenieurbiologischen Bauweisen

initiiert wurde und auf deren Beschattungsleistung. Es wurde mit eigens erstellten Aufnahmebögen für die Vegetation und nach der Methode von Braun-Blanquet gearbeitet. Die Schattenwirkung der Ufervegetation wurde mit dem Sonnenkompass, welcher für einen bestimmten Punkt anhand eines Rasters den zu erwartenden Lichtgenuss bzw. die Beschattung für den Tages- und Jahresverlauf anzeigt, ermittelt.

Die drei Stadtbäche zeigen verschiedene Beschattungssituationen. Der Mödlingbach wird großteils durch die bestehenden Mauern, Gebäude und Straßenbäume beschattet. Am Krottenbach sind ebenso nicht lebende Elemente die Hauptbeschatter. Die Weiden übernehmen allerdings durch die Nähe zum Ufer an beiden Flüssen besonders in der strahlungsintensivsten Mittagszeit, bei besonders steilen Einfallswinkeln eine Beschattungsfunktion und sind daher als wichtig für das Beschattungspotential einzustufen. Am Schlandraunbach zeigt sich, dass gut angewachsene ingenieurbiologische Bauweisen mit Kronenschluss den gleichen beschattenden Effekt haben können wie ein nahezu natürliches Auengebiet.

Die Messdaten sind eine wichtige Grundlage für die am Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau laufende Dissertation zu diesem Thema. Dabei wird die Beschattungswirkung der Ufervegetation quantitativ und qualitativ bewertet. Hierzu wurden bisher Modellversuche unter standardisierten Bedingungen durchgeführt. Ein Messroboter, ausgestattet mit Strahlungssensoren, misst dabei die Strahlungsintensität unter einem Bestand aus Purpurweiden. Des Weiteren sind die SchülerInnen eine wertvolle Unterstützung bei der Entwicklung und Überprüfung der Methode für die weiteren Messungen, bei denen der Modellversuch auf den größeren Maßstab eines Fließgewässers übertragen wird.