

## Inhalte

- 1 Es wird Zeit
- 2 Der WasserCluster
- 3 Forschungsschwerpunkte
- 4 Forschungsinsel am Lunzer See
- 5 Projekt AlgFlo
- 6 Fließbrinnen am Seeufer
- 7 Boku-Projekt am Seebach
- 8 Projekt Natura 2000 Schulbox

## Es wird Zeit

Vor nunmehr 4 Jahren wurde der WasserCluster Lunz als interuniversitäres Institut zur Erforschung von Gewässerökosystemen in Lunz am See eröffnet. Seit dieser Zeit hat sich die Zahl der Mitarbeiter verdoppelt (derzeit rund 50 Personen inkl. Studenten). Mit dem Umbau der Biologischen Station wird Platz für eine weitere Arbeitsgruppe geschaffen.

Wir finden, das ist ein guter Zeitpunkt, einen Newsletter ins Leben zu rufen. Der Newsletter wird in regelmäßigen Intervallen über unsere wissenschaftlichen Projekte im In- und Ausland, neue Erkenntnisse aus der aquatischen Ökosystemforschung und die sich ständig erweiternde universitäre und außeruniversitäre Lehre am WasserCluster informieren. Zudem werden Termine für öffentliche Veranstaltungen des WasserClusters, wie wissenschaftliche Kongresse, Vortragsreihen oder unser Kindersommerprogramm, bekannt gegeben.

## Der WasserCluster

Seit 1905 wird am Lunzer See die Erforschung von Binnengewässern (Limnologie) betrieben. 2003 wurde die Biologische Station von der Akademie der Wissenschaften geschlossen.

Auf Betreiben der Universitäten, des Landes Niederösterreich und der Stadt Wien wurde 2007 die WasserCluster Lunz GmbH als Forschungsinstitut für aquatische Ökosysteme eröffnet. Zu diesem Zweck wurde das ehemalige NÖ Landesgästehaus zu einem modernen Institut mit zahlreichen naturwissenschaftlichen Labors und Seminarräumen umgebaut. Die gemeinnützige GmbH wird von der Universität Wien, der Universität für Bodenkultur Wien und der Donau-Universität Krems in Kooperation betrieben und vom Land Niederösterreich und der Stadt Wien gefördert.

2009 wurde die alte Biologische Station übernommen und für die Anforderungen moderner Forschung umgebaut. Zudem wurden neue Räume für die zunehmende Lehrtätigkeit am WasserCluster geschaffen. Die Eröffnung dieses zweiten Standorts erfolgt im Herbst 2011.



*Umbau der alten Biologischen Station*



*Die neue Biologische Station*



*Der WasserCluster Lunz*

## Forschungsschwerpunkte

**Gruppe BERG** (Biofilm and Ecosystem Research Group, Univ.-Prof. Dr. Tom J. Battin):

Funktion von mikrobiellen Biofilmen in Fließgewässerökosystemen; Kopplung von physikalischen, chemischen und mikrobiologischen Prozessen an der aquatisch-terrestrischen Interaktionszone; Biogeochemie, Hydrologie und Hydrodynamik, Geomorphologie, ökologische Theorien; experimentelle Versuchsansätze mit Fließrinnen;



*Das Zentrallabor mit Gertraud Steniczka, Annette Puritscher und Claudia Hinterleitner*

**Gruppe LIPTOX** (Lipid and Ecotoxicology Research Group, Dr. Martin Kainz):

Aquatische Nahrungskettenforschung, Bedeutung von Lipiden und Fettsäuren für die Entwicklung und Reproduktion aquatischer Organismen; Wirkung von toxikologischen Substanzen im aquatischen Nahrungsnetz (Ökotoxikologie); physiologische Stressoren; Biomarker; Management von Ökosystemen; experimentelle Versuchsansätze;

**Gruppe BioFrames** (Biogeochemical function – research and management at multiple scales, Assoc. Prof. Dr. Thomas Hein):

Nährstoff- und Kohlenstoffkreisläufe inkl. Treibhausgasemissionen in Flusslandschaften; Primärproduktionsprozesse; assoziierte mikrobielle Prozesse; Aspekte der Biodiversität, Ökosystemmanagement und Restauration von Gewässern auf unterschiedlichen Skalenebenen (Flussabschnitt und Einzugsgebietsebene); Serviceleistungen und Funktionen von Ökosystemen;



*Die Forschunginsel*

## Forschunginsel am Lunzer See

*Martin Kainz*

Ziel der Forschunginsel am Lunzer Untersee ist es, Wasser und Leben des Sees stetig untersuchen zu können. Auf dieser Forschunginsel befinden sich Messinstrumente, die Wassertemperatur, pH, Sauerstoff und Chlorophyll-a von der Oberfläche bis zu 30 m Tiefe täglich messen. Weiters werden von dieser Insel regelmäßig Algen und kleine Tiere (Zooplankton) gemessen, um die Nahrungsqualität für Fische im Lunzer Untersee zu untersuchen.

Schließlich ist es durch diese Forschunginsel für Österreich erstmals möglich festzustellen, wie viel Kohlenstoff ein See pro Jahr ablagert (Sedimentuntersuchungen) und wie viel Kohlenstoff von Organismen des Sees in die Atmosphäre in Form von Kohlendioxid und Methan abgegeben wird.



*Enclosure Vorversuch am Steg  
des WasserClusters*

## Projekt AlgFlo

*Maren Striebel*

Im Rahmen des FWF-Projekts AlgFlo wird im Juli 2011 ein Experiment mit 20 ‚Enclosures‘ im Lunzer See stattfinden. Als Enclosures bezeichnen wir Plastiksäcke mit einem Durchmesser von ca. 1 m und einer Tiefe von 2-3 m (Bild). In diese können wir ca. 2000 Liter Seewasser füllen.

Durch das Einfüllen von Seewasser gelangen die natürlichen Planktongemeinschaften aus dem See in die Enclosures. Unter Plankton versteht man die Lebewesen im Wasser, die sich nicht aktiv gegen die Wasserströmung fortbewegen können (pflanzliches Plankton oder Algen (Phytoplankton) und tierisches Plankton (Zooplankton)). Da die Enclosures mit Ausnahme der Öffnung an der Oberfläche komplett abgeschlossene Systeme sind, können wir sie manipulieren, ohne den See dadurch zu beeinflussen. So können z.B. die Effekte von Nährstoffen, Temperaturänderungen oder veränderten Lichtverhältnissen auf die natürliche Lebensgemeinschaft des Sees untersucht werden.



*Bau der Rinnen am Seeufer des  
WasserClusters; mit Gertraud  
Steniczka und Engelbert Sollböck*

## Fließrinnen am Seeufer

*Tom Battin*

Gemeinsam mit Forschern der Ecole Polytechnique Federale de Lausanne untersuchen Forscherinnen um Univ.Prof. Dr. Battin am WasserCluster den Einfluss hydrologischer Stochastizität auf die Nahrungsketten in Bächen. Hierzu verwenden die Teams 36 Fließrinnen, die derzeit am Seeufer des WasserCluster gebaut werden.

Durch Begradigung, Entfernung der Ufervegetation und anderen menschlichen Eingriffen wird die Vielfalt in Bächen dramatisch reduziert und oft auch die natürliche Variation im Abflussgeschehen verringert. Das Experiment wird Aufschluss geben, wie sich derartige Veränderungen auf Nahrungsketten auswirken.



*Baggerarbeiten am Seebach*

## Versuchsrinnen Boku

Das Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement der Universität für Bodenkultur errichtet derzeit am Unteren Lunzer Seebach eine Versuchsanlage mit zwei je 50 m langen und 6 m breiten "künstlichen Bächen", die im Sommerhalbjahr wahlweise mit warmen Oberflächen- oder kühlem Tiefenwasser des Sees gespeist werden können. In den nächsten Jahren sind hier im Rahmen großer Forschungsprojekte umfangreiche Untersuchungen zu Einflüssen von Kraftwerken auf Fische und andere Wasserorganismen geplant.





*Kinder der HS Lunz forschen am Lunzer Seebach mit Jennifer Fuchsberger und Matthias Mair*

## Projekt „Natura 2000 Schulbox“

*Gabriele Weigelhofer*

Das Projekt stellt eine Kooperation zwischen dem WasserCluster Lunz und den Schulen HS Lunz am See, MS Eichgraben und CMS Orth an der Donau dar. Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung von Schulmaterialien zur Vermittlung der Ideen und Ziele von Natura 2000. Im Rahmen von Exkursionen werden die Materialien von den Schülerinnen und Schülern getestet. Großes Augenmerk legen wir dabei auf das selbstständige Forschen der Jugendlichen. Die Schüler vermessen Lebensräume, bestimmen Pflanzen und sammeln Tiere.

Das Projekt wird aus Mitteln des „Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete“, des Landes NÖ und des Lebensministeriums finanziert.



*Die Gewinner des Awards; rechts Nina Welti*

## Presse und News

- Nina Welti gewann den Centro Stefano Franscini Award für die Präsentation ihrer Forschungsarbeit bei der River Corridor Restoration Conference in Ascona, Schweiz.
- Beitrag "Hohe Fischqualität aus unserer Region", ORF-NÖ (2. Juni 2011)
- Workshop „Latitudinal diversity gradient and spatial / temporal turnover“, 13-16 Juni 2011 am WCL Lunz mit Gastforschern Robert Ptacnik & Radka Ptacnikova
- Wie in den letzten Jahren sind auch heuer wieder Ferialpraktikanten im Rahmen des BMVIT-Förderprogramms „Generation Innovation“ in unsere Forschungsprojekte eingebunden. Im letzten Jahr wurde die Arbeit von Sophie Schwarz prämiert.



### Impressum:

WasserCluster Lunz  
 Dr. Carl Kupelwieser Promenade 5  
 A-3293 Lunz am See  
 Tel.: 0043 (0) 7486 - 200 60  
 Fax: 0043 (0) 7486 - 200 60 20  
 e-mail: office@wkl.ac.at  
 Web: <http://www.wassercluster-lunz.ac.at>

### Veranstaltungen

#### **Wasserdetektive aufgepasst!- Sommerprogramm für 6-14 Jährige**

Gemeinsam suchen wir im Lunzer Seebach Wassertiere, beobachten sie unter dem Mikroskop und erfahren so etwas über ihre Lebensweise.

Termine: 12.7., 27.7., 4.8., 11.8.2011

Treffpunkt und Dauer:

14-16 Uhr beim Parkplatz/Bushaltestelle Seehof

Information und Anmeldung am WasserCluster Lunz