

Inhalte

- 1 Biodiversitätsforschung am WCL
- 2 Mehr Wasser für die Lobau
- 3 Projekt FISK—Nachhaltiges Fischfutter für Aquakulturen
- 4 Insekten als Fischnahrung in Australien
- 5 Projekt WESPe—Wie die Lobau auf den Klimawandel reagiert
- 6 Kurznachrichten
- 7 Veranstaltungen



Ende Februar 2013 findet das nächste „Fresh Blood for Fresh Water“ Meeting am WCL statt (Nähere Informationen auf Seite 4)

Alle am WasserCluster erschienenen Publikationen finden Sie auf unserer Homepage unter:

www.wcl.ac.at

Biodiversitätsforschung am WCL

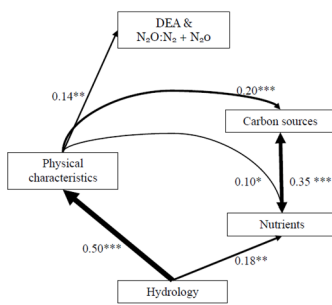
Seit Mai ist die Arbeitsgruppe „AquaScale—Aquatic Biodiversity across spatial scales“ unter der Leitung von Dr. Robert Ptacnik am WasserCluster Lunz, Biologische Station Seehof, tätig.

AquaScale befasst sich mit der Diversität des Planktons in unterschiedlichen aquatischen Ökosystemen und Regionen. Das Hauptaugenmerk der Forschung liegt dabei auf der Frage, wie die Lage und Vernetztheit eines Gewässers in der Landschaft die Diversität des Planktons beeinflusst. Außerdem wird untersucht, wie sich die Diversität des Planktons auf die Prozesse in aquatischen Ökosystemen und auf deren Stabilität auswirkt.

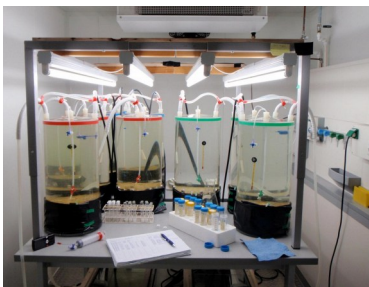


Entnahme von Plankton am Vorderen Gosausee, Projekt „Planktondiversität von Bergseen“ (Robert Ptacnik, Christina Klonner)

Diversitätsforschung ist ein zentrales Forschungsfeld der Ökologie und stellt eine wichtige Erweiterung der Forschungsaktivitäten am WasserCluster Lunz dar. Die Frage der Konsequenzen von Biodiversität für die Funktion und Integrität von Ökosystemen ist von besonderem Interesse, nicht nur für die Ökosystemforschung, sondern auch für einen nachhaltigen Umgang mit unseren Gewässern (Ptacnik et al. 2010 Academic Press).



Die Hydrologie von Auengewässern beeinflusst den Stickstoffhaushalt (Welti et al 2012)



Mesokosmenversuche zum Stickstoffumsatz in Auensedimenten

Mehr Wasser für die Lobau

Die Lobau bei Wien ist ein Refugium für zahlreiche seltene Tier- und Pflanzenarten. Seit der Donauregulierung 1875 kommt es zu einer zunehmenden Austrocknung des Gebiets, wodurch viele geschützte Arten in ihrem Bestand gefährdet sind. Eine neuerliche Anbindung an die Donau durch eine regulierbare Öffnung der Dämme könnte die Untere Lobau wieder mit Wasser versorgen.

Zur Überprüfung der Auswirkungen einer solchen Wiederanbindung wurde das Projekt „Gewässervernetzung Donau – Untere Lobau“ ins Leben gerufen. Der WasserCluster Lunz ist maßgeblich bei den Untersuchungen über FFH-Arten, Habitatmodelle und Qualitätselemente der Wasser-Rahmenrichtlinie beteiligt. Weiters liefert der WCL ökologische Grundlagen um abzuschätzen, welche Auswirkungen eine Dotation auf wesentliche Prozesse, wie z.B. den Stickstoff- und Phosphorhaushalt, haben könnte.

Untersuchungen im Rahmen eines weiteren Projekts (FWF-Projekt CanFlood) haben u.a. gezeigt, dass stärker angebundene Altarme mehr Stickstoff abbauen können als isolierte Gewässer (Welti et al. 2012 *Ecol Eng*).

(Fördergeber Projekt Gewässervernetzung: Stadt Wien—MA 45, Lebensministerium, EU; Projekt CanFlood: FWF)

Projekt FISK—Nachhaltiges Fischfutter für Aquakulturen

Martin Kainz

Durch die stetige Verringerung von marinen Fischbeständen ist es erforderlich, die Anwendbarkeit alternativer Futtermittel für die heimische Fischzucht zu untersuchen. Ziel dieses Forschungsprojekts ist es festzustellen, wie sich die Verwendung von heimischem Fischfutter auf die Entwicklung von Seesaiblingen auswirkt.

In experimentellen Anlagen des WCL wird bei unterschiedlichen Wassertemperaturen der Effekt von Kürbiskernkuchen im Fischfutter auf die Gesundheit, das Wachstum und die Fettqualität in Seesaiblingen untersucht. Wir prüfen die Hypothesen, dass Saiblinge unabhängig vom Anteil des Kürbiskernfutters weder Unterschiede in der Wachstumsleistung noch in der Fettqualität (Omega-3 und -6 Fettsäuren) zeigen, da alle verwendeten Futtermittel genug Energie liefern und die Fische selbst kurz-kettige in langkettige Fettsäuren umwandeln können.

Das Projekt erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Fischfutterhersteller GARANT, dem Tiergesundheitsdienst, dem Aquakultur-Forschungszentrum der University of Stirling (Schottland) und der Universität für Bodenkultur.

(Fördergeber Lebensministerium)



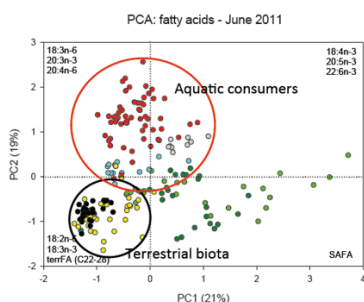
Experimentelle Anlagen auf der Biologischen Station



Fütterungsautomat



Australisches „water hole“



Die Fettqualität der Fische wird nicht 1:1 von der Fettqualität ihrer Nahrung bestimmt.

Insekten als Fischnahrung in Australien

Martin Kainz

Erstmals in der Geschichte des Australischen Bundesstaats Queensland wurde mit Österreich wissenschaftlich zusammengearbeitet, um Nahrungsquellen für die Lebewesen in Australischen Flüssen zu untersuchen. In dem von der Regierung Queensland finanzierten Projekt wurde gemeinsam mit dem WCL (AG LIPTOX) festgestellt, dass selbst trübe, oft vom Hauptfluss abgeschnittene Gewässer eine hohe Nahrungsqualität für Fische - wie etwa Barsche und nicht-heimische Karpfen - besitzen. Diese Nahrungsqualität wird vielfach durch den Eintrag von Insekten gewährleistet, die auf das Wasser fallen und so den Fischen als Futter zur Verfügung stehen.

Unter Verwendung von stabilen Isotopen und Lipiden konnten wir erstmals nachweisen, dass über 50% der Nahrung für Fische in diesen subtropischen Gewässern durch Insektenflug erfolgt. Überraschend war, dass diese terrestrischen Insekten, wie z.B. Heuschrecken, hohe Anteile an Omega-3 Fettsäuren haben, was bisher vorwiegend von Wassertieren bekannt war.

(Fördergeber Regierung Queensland)



Schüler des Francisco Josephinum Wieselburg bei der Probenahme (Lehrer Mag. Anton Hametner)

Projekt WESPe—Wie die Lobau auf den Klimawandel reagiert

Im Projekt WESPe wurde der Frage nachgegangen, wie sich eine mögliche Erhöhung der Wassertemperatur und Sonneneinstrahlung im Zuge eines globalen Klimawandels auf die Lebensgemeinschaften in den Altarmen der Lobau auswirken würde.

Laborversuche zur Reaktion von planktischen Algen auf Temperaturerhöhungen zeigten, dass diversere Planktongemeinschaften eine höhere Toleranz gegenüber Temperaturstress aufweisen als artenarme Gemeinschaften (Schabhöttl et al. 2012 *Oecologia*). Generell wiesen isolierte Altarme höhere Wassertemperaturen auf als stärker angebundene.

Das Besondere an diesem Projekt war, dass SchülerInnen aktiv in die Datenerhebungen eingebunden waren. So wurde mit SchülerInnen des Francisco Josephinum Wieselburg der Methanausstoß von Auensedimenten im Freiland gemessen. Die Ergebnisse zeigten, dass häufiger durchflutete Systeme eine geringere Methanproduktion aufweisen. Eine Fachbereichsarbeit über diese Untersuchungen von Fabian Hruska (GRG Wien 10) gewann den Dr. Hans Riegel Fachpreis.

(Fördergeber BMWF—Programm Sparkling Science)



Fabian Hruska an der Zentrifuge (Lehrerin Mag. Veronika Walenta-Draxler)

Kurznachrichten



Wer kann am genauesten pipettieren? Chemische Übungen beim Ferienprogramm des WCL

Dieses Jahr war der WCL zum ersten Mal bei der **Langen Nacht der Forschung** in Wieselburg vertreten. Wir konnten über 200 BesucherInnen unsere Forschungsaktivitäten präsentieren.

Auch am „**Marktplatz der WissenSchaff**“ am 3. Oktober in der Fachhochschule Krems stellte der WCL seine Forschungsprojekte der Öffentlichkeit vor. Der „Marktplatz der Wissenschaft“ ist eine wiederkehrende Veranstaltung des Landes Niederösterreich, in der die wichtigsten niederösterreichischen Forschungsinstitutionen ihre Arbeiten präsentieren. In Krems ließen sich über 300 Schülerinnen und Schüler von der Wissenschaft begeistern.

Unser **Ferienprogramm** für Kinder wurde ebenfalls begeistert angenommen. Insgesamt 60 Kinder kamen zu den 4 Veranstaltungen, in denen Bachorganismen gesammelt, der See beprobt und Versuche mit Plankton durchgeführt wurden. In der Wasserchemie konnten die Kinder Proben analytisch untersuchen und ihr Geschick beim Einpipettieren und Wiegen testen.

Mit der Sporthauptschule Göstling wurde im Sommer das **Projekt FIF**—“Forschung im Fluss“ (*Fördergeber BMUK*) durchgeführt. Die SchülerInnen untersuchten verschiedene Bachstrecken in Lunz und führten Versuche zur Strömungsanpassung und Ernährung von Wassertieren durch.

Im Rahmen des **Natura 2000—Schulbox** Projektes (*Fördergeber EU, Land NÖ, Lebensministerium*) wurde eine Sammlung von Schulmaterialien für die Vermittlung der Ziele und Inhalte des Natura 2000 Schutzgebietsnetzwerkes im Regelunterricht erstellt. Die Box liegt in Form einer CDROM am WCL bzw. am Land NÖ, Abt. Naturschutz, auf.



SchülerInnen des GRG 10 hören am Marktplatz der Wissenschaft interessiert zu, wie Forschungsprojekte entstehen

Veranstaltungen

Für alle jungen und junggebliebenen LimnologInnen:

Vom 27.2.-1.3.2013 findet am WasserCluster Lunz das nächste „**Fresh Blood for Fresh Water**“ Meeting statt.

Neben der Chance, neue KollegInnen und deren Forschungsarbeiten kennen zu lernen, wird es wieder interessante Vorträge von Seiten der Wissenschaft, der angewandten Limnologie und von Förderstellen geben. Ein soziales Rahmenprogramm sorgt für Abwechslung und gute Laune. Nähere Informationen in Kürze unter:

<http://www.univie.ac.at/fbfw/2013/>



wasser
cluster
lunz

Impressum:

Texte: Gabriele Weigelhofer

WasserCluster Lunz— Biologische
Station GmbH

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@wcl.ac.at

Web: www.wcl.ac.at