

**April 2013
Ausgabe 5**

Inhalte

- 1** Fresh Blood for Fresh Water
- 2** Kohlenstoff in Gletschern
- 3** Kleinkrebse in Salzackendiversität unter Extrembedingungen
- 4** Kann der Klimawandel Seen zum Kippen bringen?
- 5** Phosphorspeicherung in Fluss-Auen
- 6** Internationale Lehre am WCL
- 7** Kurznachrichten
- 8** WasserCluster Ferienprogramm



Posterpräsentation am
FBFW Meeting

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

www.wcl.ac.at

Fresh Blood for Fresh Water

Das 3. Internationale Meeting "Fresh Blood for Fresh Water" vom 27. Februar bis 1. März 2013 lockte JungforscherInnen aus ganz Europa an den Lunzer See.

Rund 95 junge Limnologinnen und Limnologen aus insgesamt elf europäischen Ländern nahmen am Treffen teil, um einander kennen zu lernen und Erfahrungen über Forschungsprojekte und neueste Methoden in der aquatischen Ökosystemforschung auszutauschen.

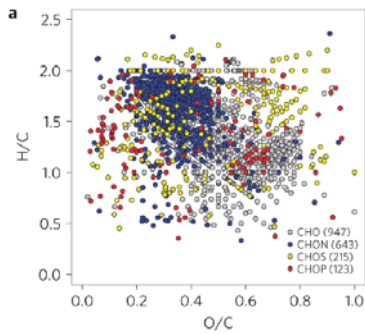


„Great experience!“ (Resümee der TeilnehmerInnen)

Die Gastvorträge behandelten ein breites Themenfeld – von menschlichen Einflüssen auf Gewässerökosysteme bis hin zu Informationen über europäische Förderprogramme. Zusätzlich wurden Workshops über Antragstellung, Kommunikation mit der Öffentlichkeit und die optimale Präsentation von Forschungsergebnissen angeboten.

Das Meeting wurde von den ForscherInnen des WasserClusters organisiert. Kulinarisch wurden die TeilnehmerInnen mit Köstlichkeiten aus der Region versorgt. Am Abend traf man sich zum „Chill-out“ beim Blues-Konzert der "Roosevelt Houserockers" im Zellerhof.

(gesponsert von: Universität Wien, Universität für Bodenkultur Wien, Donau-Universität Krems, Lactan, RAIBA Eisenwurzen, "Faculty of 1000")



Kohlenstoffverbindungen im Gletschereis sind hochdivers (Singer et al. 2012)



Auf dem Weg zur Arbeit

Kohlenstoff in Gletschern

Tom Battin

Gletscher können organischen Kohlenstoff aus Pflanzenresten und Böden über Jahrtausende speichern und so den globalen Kohlenstoffkreislauf beeinflussen.

Wie im Projekt ARCANET gezeigt werden konnte, sind die Kohlenstoffverbindungen im Gletschereis hochdivers und können von aquatischen Mikroorganismen zu einem Großteil abgebaut werden (Singer et al. 2012, *Nature Geoscience*). Dazu kommt es, wenn Gletschereis im Zuge der globalen Erwärmung schmilzt.

Beim Abbau des Kohlenstoffs im Fließgewässer wird CO_2 in die Atmosphäre freigesetzt. Neuen Schätzungen zufolge sind das weltweit mehr als eine Gigatonne pro Jahr.

Das Projekt ARCANET setzt sich mit der Rolle der Fließgewässer im globalen Kohlenstoffkreislauf auseinander. In einem interdisziplinären Ansatz werden Kohlenstoffflüsse in Fließgewässern in Österreich untersucht und ihre Zusammensetzung mittels modernster Technologien (u.a. Metabolomik, Metagenomik, Messung von Treibhausgasen) entschlüsselt.

(Fördergeber FWF)

Kleinkrebse in Salzlacken—Diversität unter Extrembedingungen

Robert Ptacnik

Salzlacken stellen einzigartige Lebensräume dar. Bedingt durch den hohen Salzgehalt können nur wenige aquatische Organismen in diesen Lebensräumen existieren. Gleichzeitig sind Salzlacken durch eine enorme Produktivität gekennzeichnet.

Wir untersuchen, wie sich der Salzgehalt auf die Lebensgemeinschaften der Lacken auswirkt. Der Salzgehalt stellt einen natürlichen Stressgradienten dar. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Artenzahl der Kleinkrebse entlang dieses Gradienten abnimmt. Während salzarme Lacken viele Arten beherbergen, finden sich in Lacken mit hohem Salzgehalt nur wenige tolerante Arten.

Zudem interessiert uns der Zusammenhang zwischen Diversität und Funktion in Systemen mit eingeschränkter Artenzahl. Erste Ergebnisse zeigen, dass wenige salz-tolerante Arten enorme Dichten erreichen können. Die hohe Biomasse an Kleinkrebsen stellt eine wichtige Ressource für Watvögel und Löffler dar. Das Projekt beschäftigt sich mit Salzlacken in Österreich (Seewinkel), Ungarn und Serbien.

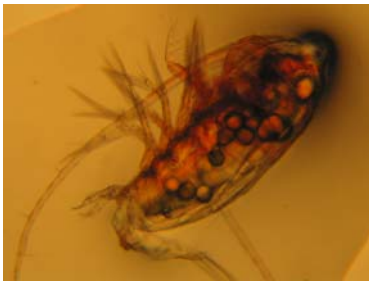
(Fördergeber Land NÖ)



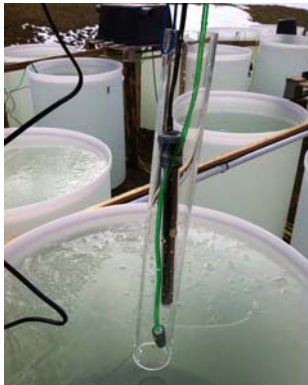
Extreme Bedingungen in den Salzlacken



Das Feenkrebsschen (*Branchinecta orientalis*), ein typischer Bewohner von Salzlacken



Schwebekrebs (Eudiaptomus sp.)



Mesokosmen für die Planktonexperimente

Kann der Klimawandel Seen zum Kippen bringen?

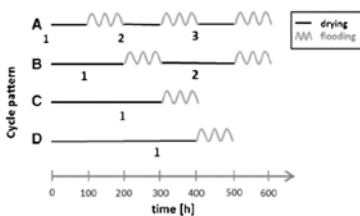
Martin Kainz

Gemeinsam mit Forschern aus Schweden, Norwegen und Deutschland untersuchen wir im Projekt LIMNOTIP, wie sich Veränderungen im Temperaturhaushalt und im Eintrag von organischem Material auf die Diversität von planktischen Nahrungsnetzen in Seen auswirken.

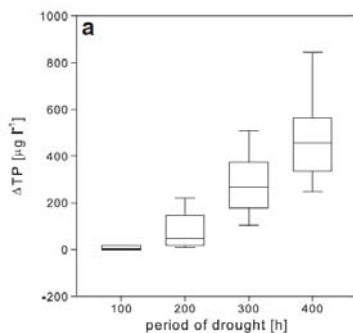
Mit Hilfe von Algen-Zooplankton-Experimenten überprüfen wir, wie sich Veränderungen in der Diversität planktischer Algen auf die Menge und Qualität von essentiellen Fettsäuren auswirken, die höheren trophischen Ebenen als Nahrung zur Verfügung stehen. Dabei werden Diversitätsänderungen durch Veränderungen in der Wassertemperatur und der Produktivität hervorgerufen.

Änderungen in der Diversität aufgrund eines globalen Klimawandels können sich entscheidend auf die Stabilität von Seen auswirken. Das Projekt stellt einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der Interaktion zwischen Klimawandel und Biodiversitätsverlust dar.

(Fördergeber FWF)



Schema der Trockenphasen im Laborexperiment (Schönbrunner et al. 2012)



Anstieg des Phosphorgehalts im Wasser mit zunehmender Trockendauer (Schönbrunner et al. 2012)

Phosphorspeicherung in Fluss-Auen

Sedimente in Auen können große Mengen an Phosphor speichern, einem wichtigen Pflanzennährstoff. Veränderungen im Überschwemmungsrhythmus infolge von Flussregulierungen oder Klimaveränderungen wirken sich auf die Bindung und Freisetzung des Phosphors aus.

In Laborexperimenten untersuchten wir, wie sich der Wechsel von Trocken- und Überschwemmungsphasen auf die Phosphorspeicherung in Auensedimenten auswirkt. Die Versuche zeigten, dass sich sowohl die Dauer der Trockenphase als auch die wiederholte Austrocknung und Wiederbenetzung zu einer verstärkten Freisetzung von Phosphor aus dem Sediment führt. Die Ursachen dafür liegen einerseits im Abbau von pflanzlichem Material und andererseits in der Rücklösung von adsorbiertem Phosphor durch Änderungen in der Sauerstoffversorgung (Schönbrunner et al., 2012, Sci Total Environ).

Die Ergebnisse stellen wichtige Grundlagen für Wiedervernetzungsmaßnahmen in Flusslandschaften dar (z.B. Untere Lobau) und geben erstmals Einblick in das komplexe Zusammenspiel von Stauhaltung, Landnutzung und Klimawandel.

(Fördergeber: Öst. Akademie der Wissenschaften, FWF, Agrarmarkt Austria)



IPGL Kurs 2010



Kurs „Limnochemistry“ 2012



Prämierungsfeier FFG Praktika
(von links nach rechts: Striebel,
Betz, Klonner, Preiler)

**Impressum:**

Texte: Gabriele Weigelhofer

WasserCluster Lunz— Biologische
Station GmbHDr. 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

Internationale Lehre am WCL

Universitätslehre blickt in Lunz auf eine langjährige Tradition zurück. Bereits 1912 fuhren die ersten StudentInnen mit dem Forschungsboot Elo-dea auf den Lunzer See, um Planktonorganismen zu untersuchen.

Seit der Gründung des WasserClusters 2005 steigt die Anzahl der Universitätskurse ständig. Im Jahr 2012 fanden insgesamt 22 Kurse der Universität Wien und der Universität für Bodenkultur mit über 600 TeilnehmerInnen statt. Die Themen reichten dabei von Gewässerorganismen (Fische, Insektenlarven) über chemische und hydrologische Methoden bis hin zur Präparation von Eiszeittieren.

Durch die Eingliederung in internationale Masterstudien wird auch Lunz zunehmend international. Neben den TeilnehmerInnen der langjährigen IPGL Kurse (vorwiegend Asien und Afrika) kommen zunehmend auch StudentInnen aus Europa nach Lunz um sich weiterzubilden.

Kurznachrichten

Iris Schönbrunner wurde am 26.11.2012 mit dem "Wissenschaftlichen Förderpreis 2012 der Umweltschutzabteilung der Stadt Wien" für ihre Diplomarbeit über Phosphorfreisetzung in Sedimenten der Unteren Lobau ausgezeichnet.

Vom 15.-17.11.2012 fand das 44. Internationale Jahrestreffen des Arbeitskreises Hydrologie zum 1. Mal in Österreich am WasserCluster Lunz statt. Über 40 TeilnehmerInnen aus Deutschland, Österreich, Indien, China und Peru diskutierten über aktuelle Forschungsergebnisse in der Hydrologie und Limnologie.

Am 13. März 2013 wurden Sarah Betz und Christina Klonner vom BMVIT für ihre Berichte über ihr FFG-Praktikum am WasserCluster prämiert.

WasserCluster Ferienprogramm

Auch dieses Jahr bieten wir wieder unser erfolgreiches **Ferienprogramm für 6—14 Jährige** an.

Neben der Jagd nach Wassertieren werden wir wieder das „chemische Feingefühl“ unserer kleinen ForscherInnen auf die Probe stellen.

Nähere Informationen im Folder „Sommerspaß für Groß und Klein“ der Gemeinde Lunz sowie auf unserer Homepage.

