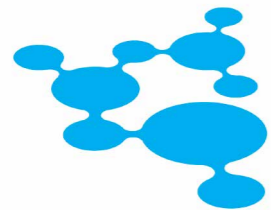




# **& WASSER WISSEN**



**WasserCluster Lunz -  
Biologische Station  
GmbH**

Dr. Carl Kupelwieser Promenade 5  
3293 Lunz am See  
Austria

Tel: +43 (0)7486 200 60  
Fax: +43 (0)7486 200 60 20  
E-Mail: [office@wcl.ac.at](mailto:office@wcl.ac.at)  
[www.wcl.ac.at](http://www.wcl.ac.at)

# INHALT

## VORWORT.....4

Vorwort der Geschäftsführung.....	4
Statements des Aufsichtsrats und wissenschaftlichen Beirats.....	6

## ÜBER UNS.....8

Infrastruktur.....	10
Menschen.....	12
Organigramm.....	15

## HÖHEPUNKTE.....16

Start von 8 neuen Projekten.....	18
Veranstaltungen.....	20
Pressespiegel.....	24

## FORSCHUNG.....26

Die vier Arbeitsgruppen.....	28
Publikationen.....	36
GastforscherInnen.....	39
Präsentationen und Vorträge.....	40
Laufende Projekte.....	44

## LEHRE.....48

Kurse.....	50
PraktikantInnen.....	52
Dissertationen und Masterarbeiten.....	53
Forschungs-Bildungs-Kooperationen.....	54
Interne Seminare.....	55
WasserCluster Lunz Seminar Series.....	56

## AUSBLICK/IMPRESSUM.....58

# VORWORT



**Thomas Hein,  
Geschäftsführer  
WasserCluster Lunz**

Anzahl an wissenschaftlichen Publikationen. Einigen MitarbeiterInnen ist es gelungen, national und international attraktive Positionen zu erreichen - auch ein Indikator für die Entwicklungsmöglichkeiten an unserem Standort. Es hat sich aber nicht nur die internationale Sichtbarkeit und Wertschätzung erhöht, auch durch die stetig steigenden Studierendenzahlen am Standort Lunz und einige regionale Kooperationen sind Bekanntheit

**In Lunz hat sich eine höchst produktive und engagierte Gruppe entwickelt.** wie auch Wertschätzung des Teams am WasserCluster Lunz in der Region noch weiter gestiegen. Auch konnte die Initiative zum Post-Doc Fellowship Programm zur

stärkeren Vernetzung am WasserCluster Lunz gestartet werden und erste Ergebnisse aus diesem Projekt werden in Kürze veröffentlicht werden. Alles in allem hat sich in Lunz eine höchst produktive und engagierte Gruppe entwickelt, die auch für die nächsten Jahre viel an neuen Entwicklungen erwarten lässt.

In den letzten beiden Jahren konnte durch die Leistung aller Arbeitsgruppen die Wissenschaft am Standort Lunz viele Ergebnisse und neue Erkenntnisse liefern, sich noch stärker international vernetzt entwickeln und durch international finanzierte Forschungsprojekte und Kooperationen deutlich die internationale Visibilität erhöhen. Es konnten sehr erfolgreich neue nationale und internationale Projekte gestartet werden und ebenso einige Forschungsprojekte erfolgreich abgeschlossen werden. Daraus ergibt sich eine konstant hohe MitarbeiterInnenzahl, eine hohe Anzahl an erfolgreich abgeschlossenen akademischen Ausbildungen (Master- und PhD-Arbeiten) und eine hohe

Der WasserCluster Lunz hat sich in den fast zehn Jahren seit seiner Eröffnung zu einer Stätte hochwertiger, international anerkannter und vernetzter Forschung entwickelt. Der vorliegende Jahresbericht ist der beste Beweis für diese hervorragende Entwicklung. Sie spiegelt sich in der Finanzierungsstruktur des WasserClusters

**Vorliegender Bericht ist ein sichtbarer Beleg, dass die Investitionen Früchte tragen.**

Lunz wieder. Gestartet mit einem Gesamtbudget von 650.000 Euro im Jahr 2007, beträgt das Budget 2016 rund zwei Millionen Euro. Profunde wissenschaftliche Forschung wie jene in Lunz erfordert nicht nur einen weiten zeitlichen Horizont, sondern damit verbunden vor allem eine solide Finanzierung. Denn der Erhalt der Lebensressource Wasser sowie die Erforschung der aquatischen Ökosysteme stellen

wichtige Zukunftsthemen und eine der großen gesellschaftlichen Herausforderungen dar. Langfristiges Engagement ist dabei zentral.

Der Anteil der kompetitiv eingeworbenen Forschungsdritt-mittel ist 2015 auf 40 Prozent des Gesamtbudgets des WasserClusters gestiegen. Das ist ein Beleg für die hohe Qualität des WasserClusters Lunz und nur mit der

nachhaltigen Basisfinanzierung durch das Land Niederösterreich und die Stadt Wien möglich. Vorliegender Tätigkeitsbericht ist ein sichtbarer Beleg, dass diese Investitionen Früchte tragen. An dieser Stelle ein Dank und Gratulation an all jene, die daran mitwirken.



**Erika Fischer,  
Geschäftsführerin  
WasserCluster Lunz**

# Wissenschaftlicher Beirat und Aufsichtsrat über den WasserCluster Lunz...



„Ein exzellenter Boden für Wissenschaft und Lehre sind interdisziplinäre Zusammenarbeit, internationale Kooperationen und hochwertiger wissenschaftlicher Output. Diese Kombination findet man am WasserCluster Lunz. Er ist zu einem bedeutenden Zentrum der internationalen Gewässerforschung geworden, in dem gerade auch junge Forscherinnen und Forscher ausgezeichnete Entwicklungsmöglichkeiten vorfinden.“

**Gerhard Herndl,**  
Dekan der Fakultät für Lebenswissenschaften, Universität Wien & Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats im WasserCluster Lunz



„Der WasserCluster ist ein Beispiel für eine gelungene Kooperation über Länder- und Universitätsgrenzen hinweg. Sie basiert auf dem politischen Willen der beteiligten Universitäten und der Bundesländer Niederösterreich und Wien und wird von WissenschaftlerInnen und Studierenden getragen, denen die Sachfragen wichtiger sind als die institutionellen Zuordnungen.“



**Heinz Fassmann,**  
Vizekanzler der Universität Wien



„Der WasserCluster Lunz hat sich zu einem internationalen Treffpunkt für Limnologinnen und Limnologen in Forschung und Lehre entwickelt. Die Universität für Bodenkultur Wien freut sich über die gelungene Kooperation, die vor allem auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung und universitären Lehre als gutes Beispiel dient. Für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wie auch für Studierende bietet der Standort Lunz eine wertvolle Möglichkeit, das Wissen zu aquatischen Ökosystemen und deren Nutzung voranzubringen.“

**Hubert Dürrstein,**  
Bevollmächtigter des Rektorats der Universität für Bodenkultur Wien



„Die interuniversitäre Kooperation WasserCluster Lunz ist ein herausragendes Beispiel für zeitgemäße Forschung auf höchstem Niveau: international und gesellschaftlich wirksam. Die Donau-Universität Krems

leistet daher gerne ihren Beitrag, die Erforschung der Gewässerökologie am WasserCluster Lunz zu ermöglichen und damit den nachhaltigen Umgang mit der wichtigen Ressource Wasser mitzugestalten.“

**Friedrich Faulhammer,** Rektor der Universität für Weiterbildung Krems



© Andrea Reischer



„Wissenschaft zu fördern ist dem Land Niederösterreich ein großes Anliegen. Der WasserCluster Lunz ist ein Paradebeispiel für interdisziplinäre Forschung, für erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Forschungseinrichtungen in Niederösterreich. Es freut uns, ein international angesehenes Institut, das hochaktuelle Forschung betreibt, in seinen wissenschaftlichen Aktivitäten zu unterstützen.“

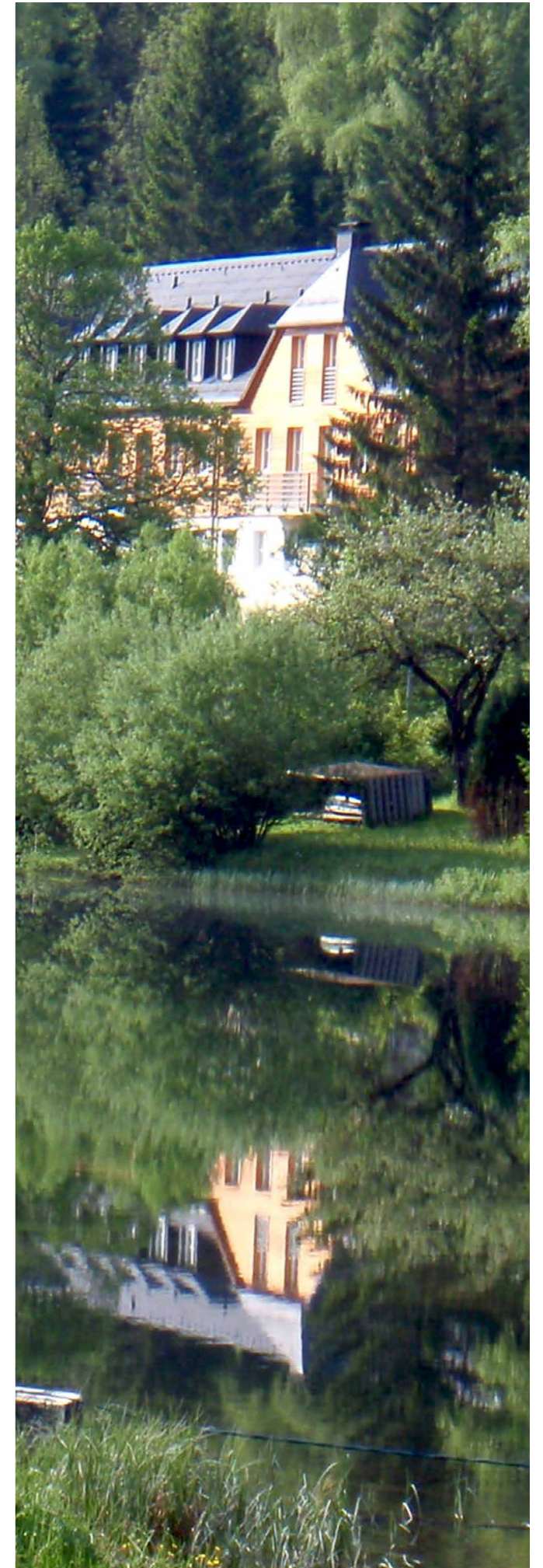
**Martina Höllbacher,**  
Abteilungsleiterin, K3 Wissenschaft und Forschung, Land NÖ



© Christian Houdek

„Die Sicherung der Ressourcen für die Trinkwasserversorgung der Stadt Wien bedingt ein umfassendes und interdisziplinäres Wissen. Nicht nur die ständige Forschung im aquatischen Bereich, sondern insbesondere auch die Weitergabe des Wissens an folgende Generationen sind wesentliche Grundlagen für die Weiterentwicklung unserer Gesellschaft. Wasser verbindet drei Universitäten erfolgreich im WasserCluster in Lunz - ein einmaliges Beispiel.“

**Wolfgang Zerobin,**  
Leiter der MA 31 - Wiener Wasser, Stadt Wien



## ABOUT US

**Cooperate interuniversity.** WasserCluster Lunz is a nonprofit research center shared to equal amounts by the University of Vienna, the Danube University Krems and the University of Natural Resources and Life Sciences Vienna. The research center is financially supported by the Provincial Government of Lower Austria and the Municipality of Vienna.

**Investigate freshwater.** Lakes, streams and floodplains are living environment for many animals and plants, and not least important for humans concerning clean drinking water, water cycle, living room for food fish or simply as recreational area. In times of climate change we need science to manage certain challenges. The scientists of WasserCluster Lunz investigate aquatic ecosystems, especially topics around diversity, fish, cycles, resource management or renaturation of waters.

**International connected.** Numerous cooperations with universities in Austria and abroad enable our team to work at the highest level. Moreover we constantly invite scientists from other countries to hold seminars at our research center to be international connected.

**Advance education.** Teaching is one of the main points in the WasserCluster philosophy. We pursue university and postgraduate training at an international level, contribute to research-education cooperations with schools and outreach activities to advance education and scientific outreach.

# ÜBER UNS

## Interuniversitär zusammenarbeiten

Der WasserCluster Lunz ist ein interuniversitäres Zentrum für die Erforschung aquatischer Ökosysteme. Er wird in Kooperation von Universität Wien, Universität für Weiterbildung Krems und Universität für Bodenkultur Wien geführt, und vom Land Niederösterreich sowie von der Stadt Wien gefördert.

## Süßwasser erforschen

Seen, Bäche, Flüsse, Auen bieten vielen Lebewesen Raum und sind nicht zuletzt für den Menschen von großer Bedeutung, sei es im Zusammenhang mit sauberem Trinkwasser, dem Wasserkreislauf, Lebensraum für Speisefische oder schlicht und einfach als Erholungsraum. Gerade in Zeiten des Klimawandels stehen wir, was Gewässer betrifft, vor großen Herausforderungen, die zu meistern es der Wissenschaft bedarf. Die ForscherInnen des WasserClusters Lunz widmen sich der Erforschung aquatischer Ökosysteme, insbesondere Themen rund um Diversitätsforschung, Fischforschung, Stoffkreisläufe, Gewässermanagement und Renaturierung von Gewässern sind von besonderem Interesse.

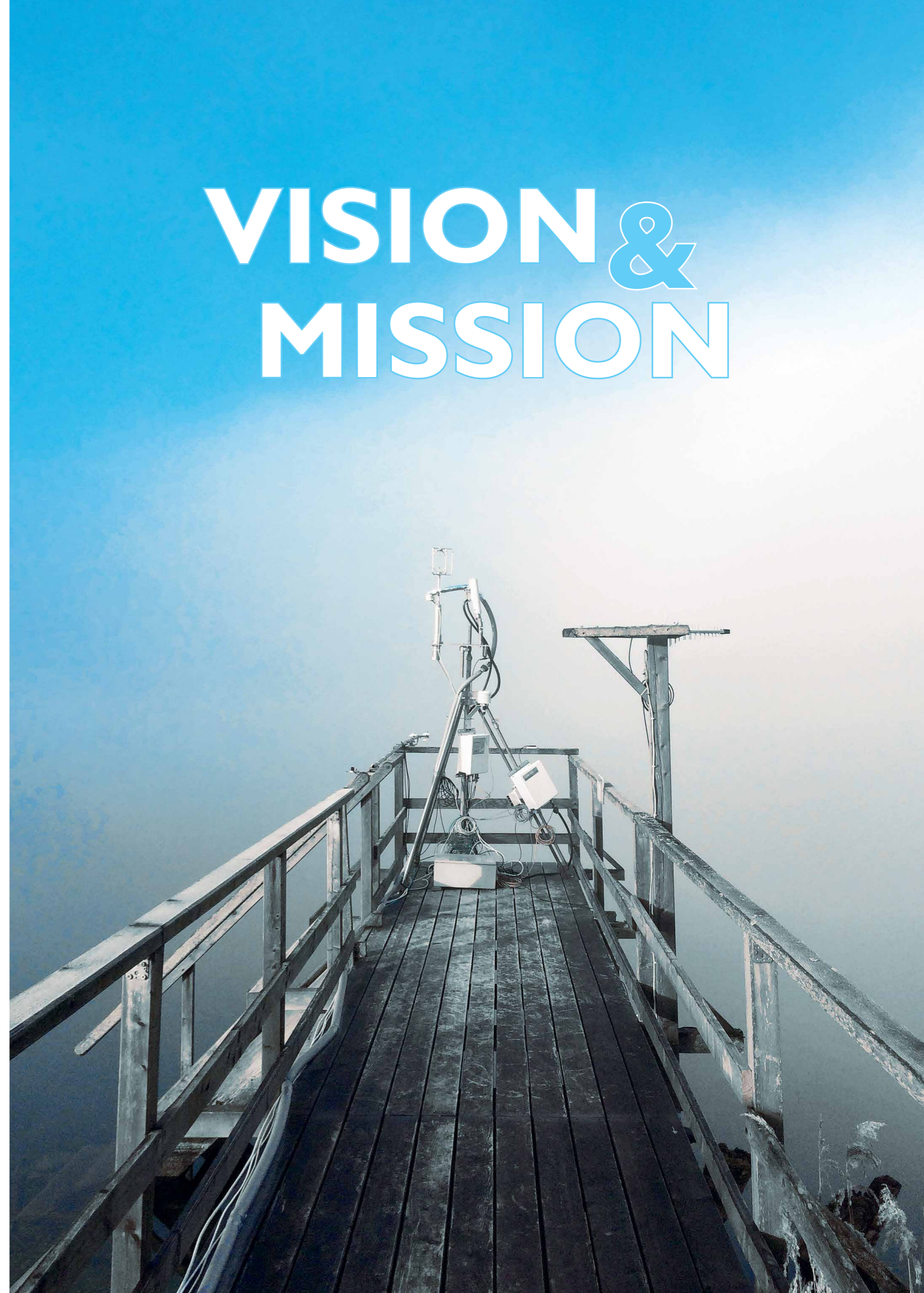
## International vernetzen

Im Rahmen zahlreicher Kooperationen arbeiten die ForscherInnen des WasserClusters mit Universitäten in Österreich, Europa und auf der ganzen Welt zusammen. Darüber hinaus lädt der WasserCluster regelmäßig renommierte WissenschaftlerInnen aus anderen Ländern nach Lunz ein, um Vorträge im Rahmen der WasserCluster Seminarreihe zu halten. Globaler wissenschaftlicher Austausch und internationale Zusammenarbeit sind für die ForscherInnen des WasserClusters eine Selbstverständlichkeit. Nur so können die Herausforderungen, die Gewässer rund um den Erdball betreffen, gemeistert werden und Wissenschaft auf höchstem Niveau realisiert werden.

## Wissen vermitteln

Die StudentInnen von heute sind die WissenschaftlerInnen von morgen, die Kinder von heute sind die StudentInnen von morgen. Die Lehre ist dem WasserCluster Lunz daher auf allen Bildungsebenen ein großes Anliegen. Unser Forschungszentrum ist nicht nur ein wichtiger Standort für die universitäre Lehre, postgraduale und internationale Ausbildung. Im Rahmen von Forschungs-Bildungs-Kooperationen arbeitet der WasserCluster Lunz auch regelmäßig mit den Schulen der Umgebung zusammen und tritt außerdem immer wieder mit pädagogischen Outdoor-Aktivitäten an interessiertes Publikum heran.

# VISION & MISSION



# INFRASTRUKTUR

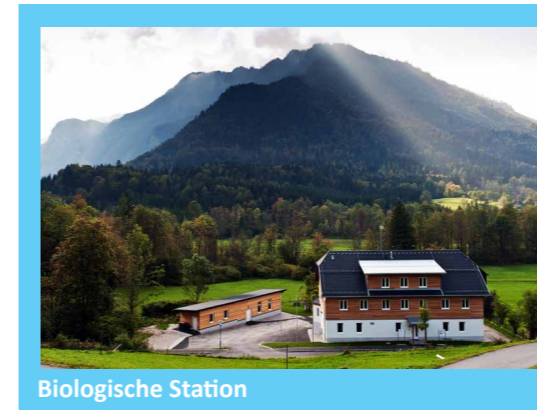
Unsere Labore und Arbeitsräume sind in zwei Gebäuden untergebracht: im WasserCluster im Osten des Lunzer Sees und in der Biologischen Station im Westen des Lunzer Sees.

Insgesamt sind 10 Labore bei uns beherbergt: Zentrallabor, Ökotoxikologie, Molekularbiologie, Mikrobielle Ökologie, Limnologie, Isotopen-Labor, Klimakammer, Nasslabor, Kurslabor, Seelabor.

Zudem stehen zahlreiche Außenanlagen zur Verfügung: die Forschungsinsel, die Lunzer Rinnen, die HyTech Rinnen, Mesokosmen sowie eine Wetterstation.



Hauptgebäude WasserCluster Lunz



Biologische Station



Labore in der Biologischen Station



Labore im WasserCluster Lunz



Wetterstation



Versuchsanlage: Lunzer Rinnen



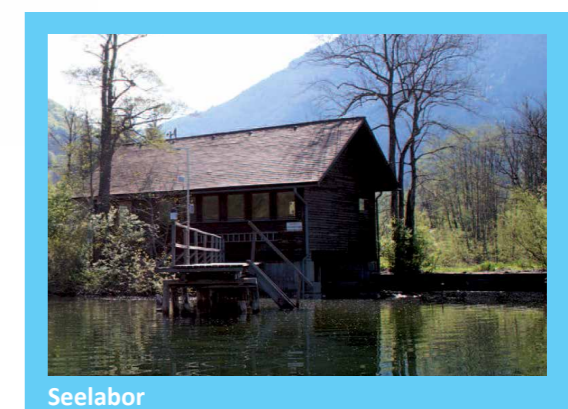
Versuchsanlage: HyTech Rinnen



Versuchsanlage: Mesokosmen



Forschungsinsel



Seelabor

# MENSCHEN

Die MitarbeiterInnen und Forschenden des WasserClusters kommen aus der ganzen Welt. In den Jahren 2015 und 2016 kamen sie aus 20 verschiedenen Ländern: aus 11 europäischen Ländern (Österreich, Deutschland, Kroatien, Portugal, Italien, Serbien, Ungarn, Spanien, Tschechien, Malta und Frankreich), aus 5 asiatischen Ländern (Taiwan, China, Laos, Japan und Pakistan), zwei südamerikanischen Ländern (Trinidad Tabago und Argentinien), aus einem afrikanischen Land (Kenia) und aus den USA.



Stefanie Danner, Technische Assistentin, Österreich



Thomas Hein, Geschäftsführer & AG-Leiter, Österreich



TZ-Ching Yeh, PhD-Studentin, Taiwan



Marina Ivankovic, Projektmitarbeiterin, Kroatien



Renata Pinto, PhD-Studentin, Portugal



Gabriele Weigelhofer, Senior Scientist, Österreich



Serena Rasconi, Postdoc, Italien



Tamara Löwenstern, MSc-Studentin, Deutschland



Griselda Charparro, Postdoc, Argentinien



Dunja Lukic, PhD-Studentin, Serbien



Kathrin Krennmayr, MSc-Studentin, Österreich



Gerda Reichenpfader, Facility Management, Österreich



Csaba Vad, Postdoc, Ungarn



Fen Guo, Postdoc, China



Daniel Trauner, Projektmitarbeiter, Österreich



Samiullah Khan, MSc-Student, Pakistan



Ariana Chiapella, PhD-Studentin, USA



Robert Ptacnik, AG-Leiter, Deutschland



Irene Pilz, MSc-Studentin, Österreich



Martin Kvarda, MSc-Student, Österreich



Thomas Fleischhacker, MSc-Student, Österreich



Lisa-Maria Hollaus, MSc-Studentin, Österreich



Annette Puritscher, Technische Assistentin, Österreich



Brititte Schmautz, Facility Management, Österreich



Xiaoxiong Zheng, MSc-Student, China



Kyle Boodoo, PhD-Student, Trinidad Tobago



Cavine Omondi, MSc-Student, Kenia



Eva Lugbauer, Office, Österreich



Katharina Leitner, MSc-Studentin, Österreich



Katharina Winter, Technische Assistentin, Österreich



Elisabeth Ejarque Gonzalez, Postdoc, Spanien



Maniphousay Thippavanh, MSc-Studentin, Laos



Eva-Maria Pözl, PhD-Studentin, Österreich



Zsófia Horváth, Postdoc, Ungarn



Mia Bengtsson, Postdoc, Österreich



Elisabeth Ejarque Gonzalez, Postdoc, Spanien



Maniphousay Thippavanh, MSc-Studentin, Laos



Sarah Lena Eggers, Postdoc, Deutschland



Katharina Besemer, Postdoc, Deutschland



Veronica Kasper, MSc-Studentin, Österreich



Marina Jecmenica, MSc-Studentin, Österreich



Lukas Thuile-Bistarelli, MSc-Student, Italien



Erika Fischer, Geschäftsführerin, Österreich



Andrea Funk, Postdoc, Österreich



Martin Kainz, AG-Leiter, Österreich



Radka Ptacnikova, Projektmitarbeiterin, Tschechien



Felix Bauer, MSc-Student, Österreich



Masumi Stadler, MSc-Studentin, Japan



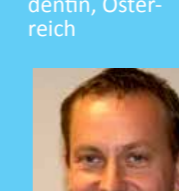
Beate Pitzl, Technische Assistentin, Österreich



Gertraud Steniczka, Technische Assistentin, Österreich



Sandra Rovo, MSc-Studentin, Deutschland



Christina Fashing, PhD-Studentin, Österreich



Paula Thake, MSc-Studentin, Malta



Stefan Preiner, PhD-Student, Österreich



Elisabeth Bondar-Kunze, PhD-Studentin, Österreich



Michael Mayr, Facility Management, Österreich



Christian Preiler, Technischer Assistent, Österreich



Jakob Schelker, Junior AG-Leiter, Deutschland



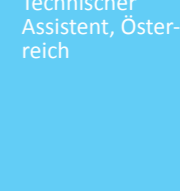
Elisabeth Bondar-Kunze, PhD-Studentin, Österreich



Marine Decrey, MSc-Studentin, Frankreich



Hermann Hofreiter, Facility Management, Österreich



András Abonyi, Postdoc, Ungarn



Josefa Sommer, Office, Österreich



Hannes Hager, Projektmitarbeiter, Österreich



Marine Decrey, MSc-Studentin, Frankreich



András Abonyi, Postdoc, Ungarn



# TEAM VOR ORT

# ORGANIGRAMM



Office: Eva Lugbauer und Josefa Sommer ziehen die Fäden im Sekretariat.



Facility Management: Michael Mayr, Brigitte Schmutz, Hermann Hofreiter und Gerda Reichenpader halten Häuser und Infrastruktur in Schuss.



Technische AssistentInnen: Gertraud Steniczka, Beate Pitzl, Annette Puritscher, Christian Preiler, Stefanie Danner und Katharina Winter betreuen die Labors samt Geräten.

### Aufsichtsrat

<b>Mag. Martina Höllbacher (Vorsitz)</b> NÖ Landesregierung, Abteilungsleiterin K3, Wissenschaft und Forschung	<b>Univ.Prof. Dipl.-FW. DDR.h.c. Hubert Dürstein</b> Bevollmächtigter des Rektorats, Universität für Bodenkultur Wien
<b>Univ.Prof. Dr. Heinz Faßmann</b> Vizekanzler Universität Wien	<b>Senatsrat Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Zerobin (Vorsitz Stellvertreter)</b> Leiter MA 31 – Wiener Wasser, Stadt Wien
<b>Mag. Friedrich Faulhammer</b> Rektor Universität für Weiterbildung Krets	

### Geschäftsführung

<b>Mag. Erika Fischer</b> Universität für Weiterbildung Krets	<b>Univ.Prof.Dr. Thomas Hein</b> Universität für Bodenkultur Wien
---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

### Arbeitsgruppen-Leiter

<b>AquaScale</b> Priv.Do. Dr. Robert Ptacnik	<b>BioFrames</b> Univ.Prof. Dr. Thomas Hein
<b>EcoCatch</b> Dr. Dipl. Jakob Schelker	<b>LipTox</b> Priv.Do. Dr. Martin J. Kainz

### Wissenschaftliche MitarbeiterInnen Technische MitarbeiterInnen Organisatorische MitarbeiterInnen

### Wissenschaftlicher Beirat

**Univ.Prof. Dr. Gerhard Herndl (Vorsitz)**  
Universität Wien

**Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Günter Blöschl**  
TU Wien

**Prof. Dr. Ellen van Donk**  
Niederländ. Institut  
für Ökologie

**Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Dr.h.c.mult Martin Gerzabek**  
Universität für  
Bodenkultur Wien

**Univ.Prof. Dr. Dag Olav Hessen**  
Universität Oslo

**Assoc Prof. Elena Litichman, PhD**  
Universität Minnesota

**Univ.Prof.Dr. Roland Psenner**  
Universität Innsbruck

**Prof.Dr. Klement Tockner**  
IGB Berlin

Vizekanzler Univ.-Prof. DI Dr. techn. Georg Franz Haberhauer hat uns am 14. Juli 2016 nach einer schweren Erkrankung für immer verlassen. Er war als Vizekanzler an der Universität für Bodenkultur Wien seit 2010 und vertrat ab 2011 im Aufsichtsrat des WasserClusters Lunz die Universität für Bodenkultur Wien. In dieser Zeit waren seine Beiträge hinsichtlich organisatorischer und administrativer Fragen wie auch der strategischen wissenschaftlichen Entwicklung sehr konstruktiv und hilfreich für die Entwicklung unserer Institution. Seine Aussagen waren geprägt von einer großen Wertschätzung für die Institution und die Kooperation am Standort und unterstützten unsere Arbeit enorm. Sein Engagement für den WasserCluster Lunz wie auch seine den Themen und Menschen zugewandte Persönlichkeit wird uns fehlen und seine Beiträge werden auch für die zukünftige Entwicklung des WasserClusters Lunz von großem Wert sein.





## HIGHLIGHTS

**23** Projects were running in the years 2015 and 2016.

**98** press articles and other appearances were published about WasserCluster.

**72** scientific publications were published in journals, books and other scientific literature.

**13** guest researchers visited WasserCluster and used the infrastructure in our research center.

**1.799** students and course participants attended educational courses at WasserCluster.

**72** scientific presentations were held by our scientists at meetings.

**42** internships were completed at WasserCluster.

**23** PhD-theses, MSc-theses and pre-scientific theses were written by students supervised by the scientists of WasserCluster. The students came from 5 different universities and from 3 different schools.

## HÖHEPUNKTE

**23** laufende Projekte wurden am WasserCluster in den Jahren 2015 und 2016 abgewickelt.

**98**

Presseartikel und andere mediale Auftritte konnte der WasserCluster verzeichnen.

**72** wissenschaftliche Publikationen wurden in Journalen, Fachzeitschriften, Büchern und anderer Fachliteratur veröffentlicht.

**13**

GastforscherInnen waren am WasserCluster zu Gast und nutzten die Forschungsinfrastruktur vor Ort.

**1.799** Studierende und Kursteilnehmer bildeten sich in Universitätskursen und anderen Weiterbildungsveranstaltungen fort.

**72**

wissenschaftliche Präsentationen und Vorträge hielten die Forschenden des WasserClusters auf Tagungen und anderen Meetings.

**42** PraktikantInnen absolvierten ihr Praktikum am WasserCluster.

**23**

Dissertationen, Masterarbeiten und vorwissenschaftliche Arbeiten verfassten die Studierenden, bzw. SchülerInnen unter der Leitung der Wissenschaftler des WasserClusters. Die Studierenden kamen von 5 verschiedenen Universitäten, die SchülerInnen von 3 verschiedenen Schulen.

# WAS WAR & WAS IST



# Start von 8 neuen Projekten

## CHRYSOWEB Goldalgen und der Klimawandel

WasserCluster Mitarbeiter Csaba Vad bekam für das Projekt CHRYSOWEB eines der Marie-Curie-Fellowships zugesprochen, die im Rahmen des Horizon 2020 Programms der EU vergeben werden. Im Mittelpunkt des zweijährigen Projekts steht die Erforschung von Goldalgen, die im Zuge des Klimawandels vermehrt auftreten werden, was Folgen für Seen und Fisch-Produktion haben wird.

## Wasser:KRAFT Forschung für die Jüngsten

Das FFG-Projekt Wasser:KRAFT ist eine Forschungs-Bildungs-kooperation. Forschende von WasserCluster, Bioenergy 2020+, EVN und Hydro-Connect arbeiten mit Kindern und Jugendlichen, um sich auf unterschiedlichsten Ebenen mit der Bedeutung der Ressource Wasser auseinanderzusetzen und sie schon in frühen Jahren für nachhaltige Energiegewinnung zu sensibilisieren.

## ALPHA - OMEGA Dem Omega-3 auf der Spur

Woher kommen die Omega-3-Fettsäuren in Fischen? Dieser Frage geht die Arbeitsgruppe LipTox im dreijährigen FWF-Projekt ALPHA-OMEGA auf den Grund. Im Mittelpunkt des Forschungsprojekts steht die Rolle von Futter als Lieferant von Nahrungsqualität. Außerdem wird die Fähigkeit von Fischen untersucht, die Futterqualität biochemisch aufzuwerten.



## INTERBIRD Das Nahrungsnetz vom Plankton bis zum Vogel

INTERBIRD ist eine grenzübergreifendes Projekt in den NATURA 2000 Gebieten Neusiedler-See und Hanság (Ungarn). WasserCluster Mitarbeiterin Zsófia Horváth erforscht im Rahmen dieses Interreg-EU-Projektes Salzlacken. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit steht das Nahrungsnetz von Salzlacken, wobei sie die trophischen Wege von Primärproduktion bis zu Vögeln genauer untersuchen wird. Das grundlegende Ziel des gesamten Projektes ist die grenz-überschreitende Koordination von Maßnahmen und Forschung im Bereich Naturschutz zur Bewahrung der Biodiversität.



## EXCARB Wie Extremereignisse den Kohlenstoffkreislauf beeinflussen

Extremereignisse wie Hochwasser oder Trockenperioden werden mit fortschreitender Klimaerwärmung zunehmen, zeigen Prognosen. Der WasserCluster untersucht im ÖAW-Projekt EXCARB, einer Kooperation mit drei Universitäten, die Auswirkungen von Extremereignissen auf den Kohlenstoffkreislauf in Seen und Bächen.

## WILDE MULDE Wenn Flüsse rückgebaut werden

Im Projekt WILDE MULDE werden die Auswirkungen von Rückbaumaßnahmen in der Mulde untersucht, einem Nebenfluss der Elbe in Deutschland. Dort werden Uferbefestigungen rückgebaut, Seitenarmen der Fluss-Au wieder angebunden und Raubäume eingesetzt. Die Koordination des Gesamtprojekts hat das UFZ Leipzig. Das Team des WasserClusters (AG BioFrames) untersucht Phosphor und Stickstoff in unterschiedlichen Lebensräumen der Flusslandschaft sowie Algengemeinschaften.

## GROW Schadstoffe im Nahrungsnetz

Im FWF-Projekt GROW untersucht die AG LipTox Energieflüsse aus verschiedenen Nahrungsquellen. Die Kenntnis von Nahrungsnetzen ist für die Erforschung von Energie- sowie Schadstoffflüssen notwendig. Ein Beispiel ist die Anreicherung von Verunreinigungen entlang der aquatischen Nahrungskette, von Algen bis zu Fischen. Obwohl es Untersuchungen über die Anreicherung von PCBs in Fischen gibt, ist bis dato unklar, welche Rolle die Nahrungszusammensetzung für den Transfer der Schadstoffe hat.

## TOP-DOWN Vom Artenreichtum in einem Tropfen

Mikroorganismen wie Bakterien oder andere einzellige Lebewesen sind unentbehrlich für das Funktionieren aller Ökosysteme. Mit dieser Thematik beschäftigt sich Katharina Besemer, die das erste WasserCluster PostDoc Fellowship bekam. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit steht die Frage, was den Artenreichtum von Mikroorganismen beeinflusst. In ihrem Projekt behandelt sie Fragen wie: Reduzieren Fraßfeinde die bakterielle Diversität? Oder welche Rolle spielt die Anbindung an andere Gewässer?



# Österreichische Citizen Science Konferenz 2016

60 TeilnehmerInnen  
3 Nationen

Hummeln beobachten, Wasserproben nehmen oder Daten unter Anleitung von WissenschaftlerInnen auswerten – das und noch mehr wird bei Citizen Science Projekten von Amateuren erledigt, die damit ForscherInnen zurarbeiten. Bei der österreichischen Citizen Science Konferenz 2016, die am 18. und 19. Februar 2016 im WasserCluster stattfand, diskutierten 60 ExpertenInnen und Hobby-ForscherInnen aus 3 Nationen über die Zukunft dieser Arbeitsmethode.



## GLEON Meeting 2016

140 TeilnehmerInnen  
36 Nationen

140 ForscherInnen aus 35 Nationen waren von 4. bis 8. Juli 2016 in der Kartause Gaming und im WasserCluster Lunz zu Gast beim 18. Kongress des internationalen Seenforschungsnetzwerks GLEON, der erstmals in Österreich stattfand. Die ForscherInnen berieten über die Veränderungen von Seen auf der ganzen Welt, die im Zuge des Klimawandels eintreten können, beziehungsweise schon eingetreten sind.





# Tage der offenen Tür 2016

220 Gäste

Mehr als 220 Gäste besuchten den WasserCluster an den Tagen der offenen Tür am 2. und 3. September 2016. Das Programm reichte von Vorträgen zum Lunzer See im Wandel der Zeit über Führungen und Mitmach-Stationen für Groß und Klein bis hin zu Mini-Exkursionen zu unseren Outdoor-Versuchsanlagen. Es war uns eine Freude, so viele Gäste begrüßen zu dürfen!



Das Team des WasserClusters gemeinsam mit den Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirats beim SAB-Meeting 2016.



## Alle Veranstaltungen & Auszeichnungen

### 2015

#### Veranstaltungen am WCL

**MARS-Meeting**  
18. - 20.2.2015  
17 TeilnehmerInnen

**Symposium: Zeitzeugen der Österreichischen Limnologie**  
28. - 29. 5. 2015  
13 TeilnehmerInnen

**Meeting Bundesforste**  
2. - 3. 9. 2015  
7 TeilnehmerInnen

#### Externe Veranstaltungen

**NÖ Tag an der Universität Wien**  
13. 5. 2015

**Science Fair Niederösterreich** in der Reitschule Grafenegg, 10. 6. 2015  
**European Researchers Night**, Aula der Wissenschaften, Wien, 25. 9. 2015

#### Auszeichnung

Katharina Brenn, HLUW Yspertal: Prämierung der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) für Praktikumsreport

### 2016

#### Veranstaltungen am WCL

**Citizen Science Konferenz**  
18. - 19.02.2016  
60 TeilnehmerInnen

**SAB - Meeting**  
03. - 04.03.2016  
10 TeilnehmerInnen  
**Workshop Bundesforste**  
29. - 30.06.2016  
10 TeilnehmerInnen

**GLEON Meeting**  
04. - 08.07.2016  
140 TeilnehmerInnen

**Auf den Spuren früherer Forscher**, Sunda-Expedition 1928-29, Fotopräsentation von Nina Hermann und Udo Starneck  
27.08.2016  
40 TeilnehmerInnen

**Tage der Offenen Tür**  
02. - 03.09.2016  
220 TeilnehmerInnen

**Workshop Bundesforste**  
07. - 08.09.2016  
10 TeilnehmerInnen

**Retreat Universität Wien**  
29. - 30.09.2016  
30 TeilnehmerInnen

#### Externe Veranstaltungen

**Lange Nacht der Forschung**, Institute of Science and Technology Austria & Universität für Weiterbildung Krems, 22.4.2016

**Der Lunzer See in Zeiten des Klimawandels**, Vortrag auf Einladung der Naturkundlichen Gesellschaft, Scheibbs, 11.3.2016

**Der Lunzer See**, Vortrag beim Tauchklub Nautilus, Wieselburg, 4.11.2016

# Pressespiegel

Veröffentlichungen 2015: **36**

Print: **21**

Online: **12**

TV: **3**

## PRINT

Der Standard - Der See im Spiegel der globalen Erwärmung (02.12.2015)

Universum Magazin / Beilage - Wasser, Boden, Vielfalt (01.12.2015)

Bezirksblätter Scheibbs - Keine „Algenplage“ (25.11.2015)

Tips Scheibbs - Winzige Alge - mächtiger Einfluss (12.11.2015)

Bezirksblätter Scheibbs - „Algenplage“ im Lunzer See (11.11.2015)

NÖN Erlauftal - Winzige Alge, großer Einfluss (10.11.2015)

Die Presse - Saubere und überlastete Bäche im Vergleich (12.09.2015)

Bezirksblätter Scheibbs - Lunz: Forschen auf Weltniveau (09.09.2015)

NÖN Erlauftal - Tschechische Gäste in Lunz (07.07.2015)

Kronen Zeitung - Traumhaft schön (02.07.2015)

NÖN Erlauftal - Wissenschaft macht Schule (23.06.2015)

momag - Das Wasser der Welt erforschen (Juni 2015)

Tips Scheibbs - „Old Brain“ der Forschung tagten in Lunz (11.06.2015)

NÖN Erlauftal - „Old Brains“ tagten in Lunz (09.06.2015)

Die Presse - Saubere Seen auch in einer heißen Zukunft (06.06.2015)

Der Ybbstaler - Weltweite Gewässerforschung in Lunz (28.05.2015)

NÖN Erlauftal - Weit mehr als bloß ein Ruderboot (26.05.2015)

Kronen Zeitung/Umwelt-Beilage, Juni 2015 - Naturschätze im Haus am See (22.05.2015)

Der Ybbstaler - Schüler erheben Daten für Forscher (21.05.2015)

NÖN Erlauftal - Schüler erheben Daten für Forscher (12.05.2015)

Tips Scheibbs - Schüler als Forscher (13.05.2015)

## ONLINE

derstandard.at - Der See im Spiegel der globalen Erwärmung (05.12.2015)

meinbezirk.at – „Algenplage“ im Lunzer See (06.11.2015)

momag.at – Das ABC des Fischveredelns: Wie man richtig räuchert und filetiert (06.11.2015)

noen.at – WasserCluster: Winzige Alge, großer Einfluss (05.11.2015)

momag.at - Neuer Schwung für regionale Fischproduktion: Erfolgreiches LEADER-Projekt geht in die zweite Runde (03.11.2015)

noen.at - LEADER-Projekt „Wasser.Fisch.Mensch“ geht in zweite Runde (27.10.2015)

diepresse.com - Saubere und überlastete Bäche im Vergleich (11.09.2015)

meinbezirk.at – Lunz: Forschen auf Weltniveau (08.09.2015)

wienerzeitung.at – Vom Gletscher in den warmen Bergsee (20.08.2015)

ORF.at - Die Badewannen der Nation (23.07.2015)

diepresse.com - Saubere Seen auch in einer heißen Zukunft (05.06.2015)

momag.at – Internationale Zusammenarbeit: Seit über 100 Jahren wird am Lunzer See die Welt des Wassers erforscht (21.05.2015)

## TV

ORF 2 - Unterwegs in Österreich - Von der Magie des Wassers - Der Lunzer See in Niederösterreich (28.11.2015)

ORF 2 - Österreich-Bild - Lebendiges Wasser - Fisch.Reich.Niederösterreich (05.07.2015)

ORF III - science.talk spezial - Niederösterreich-Abend anlässlich 650 Jahre Universität Wien (27.05.2015)

## PRINT

Bezirksblätter Scheibbs - Eine Gedenkstätte am Lunzer See (14.12.2016)

Tips Scheibbs - Ein neues Mahnmal (01.12.2016)

NÖN Erlauftal - Opfer sollen nicht vergessen werden (29.11.2016)

NÖN Erlauftal - Warum wollen Sie ein NS-Mahnmal am WasserCluster? (29.11.2016)

Tips Scheibbs - Landesausstellung war ein Schub (17.11.2016)

Universum Spezial - Vom Leben im Wasser (Ausgabe 2016)

NÖN Erlauftal - Die nächste Trägerrakete (15.11.2016)

aquapress international - Wenn Du weit gehen willst, dann gehe mit anderen! (Ausgabe 3/2016)

NÖN Landeszeitung - Fische weiter essen? (27.09.2016)

Bezirksblätter Scheibbs - Die Goldalgen trüben den Alpensee in Lunz (14.09.2016)

Der Standard - Der Lunzer See im Mostviertel wird grüner (08.09.2016)

Tips Scheibbs - Lunzer See im Wandel der Zeit (08.09.2016)

NÖN Erlauftal - Wissenschaft für jedermann erklärt am WasserCluster (06.09.2016)

Der Standard - See im Wandel (31.08.2016)

NÖN Erlauftal - Der Lunzer See im Wandel der Zeit (30.08.2016)

Der Standard - Wenn künstliche Fluten Flussbewohner stressen (10.08.2016)

NÖN Erlauftal - Neue Projektidee in Lunz (09.08.2016)

Tips Scheibbs - Gemeinsam für die Seen der Welt (28.07.2016)

Die Furche - Das kühle Nass im klimatischen Umbruch (21.07.2016)

NÖN Erlauftal - 140 Forscher zu Gast am Lunzer See (12.07.2016)

Tips Scheibbs - Den See im Blickfeld (29.06.2016)

Tips Scheibbs - Wasser - Blaues Gold für jedes Alter (29.06.2016)

NÖN Erlauftal - Forscher aus aller Welt zu Gast (28.06.2016)

NÖN Erlauftal - „Blaues Gold“ für jedes Alter (21.06.2016)

Der Standard - Plankton mit Migrationshintergrund (15.06.2016)

NÖN Erlauftal - Hoher Besuch in Lunz (31.05.2016)

NÖN Erlauftal - Betonloser Schutz (10.05.2016)

Bezirksblätter Scheibbs - Forschergruppe aus Taiwan zu Besuch im WasserCluster (04.05.2016)

NÖN Erlauftal - Experten aus Taiwan zu Gast in Lunz (26.04.2016)

NÖN Erlauftal - Der Hecht erobert den Lunzer See (15.03.2016)

Die Presse - Citizen Science: Helferlein der Forscher (27.02.2016)

Bezirksblätter Scheibbs - Im Wassercluster ist „alles für die Fische“ (24.02.2016)

NÖN Erlauftal - Lunz war Reise wert (23.02.2016)

Der Standard - Wissenschaft für alle (17.02.2016)

Tips Scheibbs - Hobbyforscher unterstützen die Wissenschaft (11.02.2016)

NÖN Erlauftal - Hobby-Forscher als Helfer der Wissenschaft (09.02.2016)

Der Standard - Von Goldalgen und Kleinkrebsen (03.02.2016)

## ONLINE

noen.at - Opfer sollen nicht vergessen werden (4.12.2016)

bauernzeitung.at - Regi-onstag Mostviertel mit LH Erwin Pröll (11.11.2016)

science.apa.at - Burgenland und Ungarn arbeiten bei Naturschutz zusammen (09.11.2016)

volksgruppen.orf.at - Zusammenarbeit bei Naturschutz (09.11.2016)

bvz.at - Burgenland und Ungarn arbeiten bei Naturschutz zusammen (09.11.2016)

kurier.at - Tourismus „Trägerrakete“ für Mostviertel (08.11.2016)

noen.at - Mostviertel hat zukunftsreiche Perspektive (07.11.2016)

noen.at - WasserCluster: Wissenschaft für jedermann (05.09.2016)

oe24.at - Rätsel um grünen Lunzer See (31.08.2016)

orf.at - Lunzer See wird grüner und trüber (30.08.2016)

noen.at - Der Lunzer See im Wandel der Zeit (29.08.2016)

derstandard.at - Wasserkraft: Wenn künstliche Fluten Flussbewohner stressen (15.08.2016)

noen.at - Wasser als Energiequelle: „Blaues Gold“ für jedes Alter (22.06.2016)

derstandard.at - Plankton mit Migrationshintergrund (18.06.2016)

diepresse.com - Citizen Science: Helferlein der Forscher (26.02.2016)

noen.at - Citizen Science Konferenz im WasserCluster Lunz (22.02.2016)

noen.at - Hobby-Forscher als Helfer der Wissenschaft (11.02.2016)

derstandard.at - Zweite Citizen Science Konferenz in Lunz am See (08.02.2016)

derstandard.at - Von Goldalgen und Kleinkrebsen (07.02.2016)

Veröffentlichungen 2016: **62**

Print: **37**

Online: **19**

Radio: **3**

TV: **3**

## TV

ORF 2 - NÖ heute - Der Lunzer See wird grüner und trüber (31.08.2016)

ORF 2 - Heute Mittag - Der Lunzer See wird grüner und trüber (31.08.2016)

ORF 2 - Österreich-Bild - Wissen schaffen - ein Streifzug durch Niederösterreich (07.02.2016)

## RADIO

Radio NÖ - Guten Morgen Niederösterreich - Beitrag und Interviews (31.08.2016)

Ö1 - Radiokolleg - Die Zukunft des Dorfes (30.08.2016)

Ö1 - Dimensionen - Alles im Fluss (21.06.2016)

## RESEARCH

### ASK QUESTIONS

WasserCluster Lunz pursues basic and applied research on aquatic ecosystems – including aquatic microbial ecology, aquatic food chain research, biogeochemistry, ecotoxicology, restoration ecology and the management of streams, rivers and lakes. Our researchers work at the highest level on current questions of aquatic ecosystem research, such as questions of climate change, diversity research, water resource management or renaturation of waters.

### DEVELOP RESEARCH

Beside conducting field research, we focus on developing innovative experimental laboratory research and specific outdoor constructions. WasserCluster Lunz combines scientific expertise with modern technology to facilitate innovative research for the conservation and sustainable use of aquatic resources. For this our house provides ten laboratories equipped with state-of-the-art instruments.

### WORK TOGETHER

In our research center the teams of four working groups work together. Working group AquaScale focuses on experimental plankton ecology and biodiversity research. The ecology of running waters is a main research topic of EcoCatch / BERG. Whereas sustainable management of floodplains is a main interest of BioFrames and aquatic food chains is in the focus of the working group LipTox.

# FORSCHUNG

## Fragen stellen

Der WasserCluster Lunz betreibt Grundlagenforschung sowie angewandte Forschung auf dem Gebiet aquatischer Ökosysteme. Mikrobielle Ökologie, aquatische Nahrungskettenforschung, Biogeochemie, Ökotoxikologie, Renaturierungsökologie und Management von Bächen, Flüssen und Seen sind einige unserer wichtigsten Forschungsfelder. Die ForscherInnen des WasserClusters Lunz arbeiten auf höchstem Niveau an brisanten Fragen der aquatischen Ökosystemforschung. Klimawandel, Diversitätsforschung, nachhaltiges Wasserressourcenmanagement oder Renaturierung von Gewässern stehen im Zentrum unserer Forschung.

## Forschung entwickeln

Der WasserCluster Lunz verbindet wissenschaftliche Expertise mit moderner Technologie, und setzt sich zum Ziel, innovative Forschung für den Schutz und die nachhaltige Nutzung von Wasserressourcen sicherzustellen. Zu diesem Zweck stehen in unserem Haus zehn Labore mit Geräten auf dem neuesten Stand der Technik zur Verfügung. Neben experimenteller Laborforschung und Feldforschung widmen wir uns auch der Entwicklung und Nutzung spezieller Freilandanlagen.

## Zusammen arbeiten

In unserem Forschungszentrum arbeiten die Teams von vier Arbeitsgruppen zusammen. Die Arbeitsgruppe AquaScale ist spezialisiert auf experimentelle Planktonökologie und Diversitätsforschung. Fließwasserökologie ist eines der Hauptforschungsfelder der Arbeitsgruppe EcoCatch / BERG. Nachhaltiges Management von Flusslandschaften und Feuchtgebieten steht im Zentrum der Arbeit der Arbeitsgruppe BioFrames. Aquatische Nahrungskettenforschung ist eines der wichtigsten Gebiete in der Arbeitsgruppe LipTox.



# WISSEN & SCHAFFEN

Arbeitsgruppe

# AquaScale

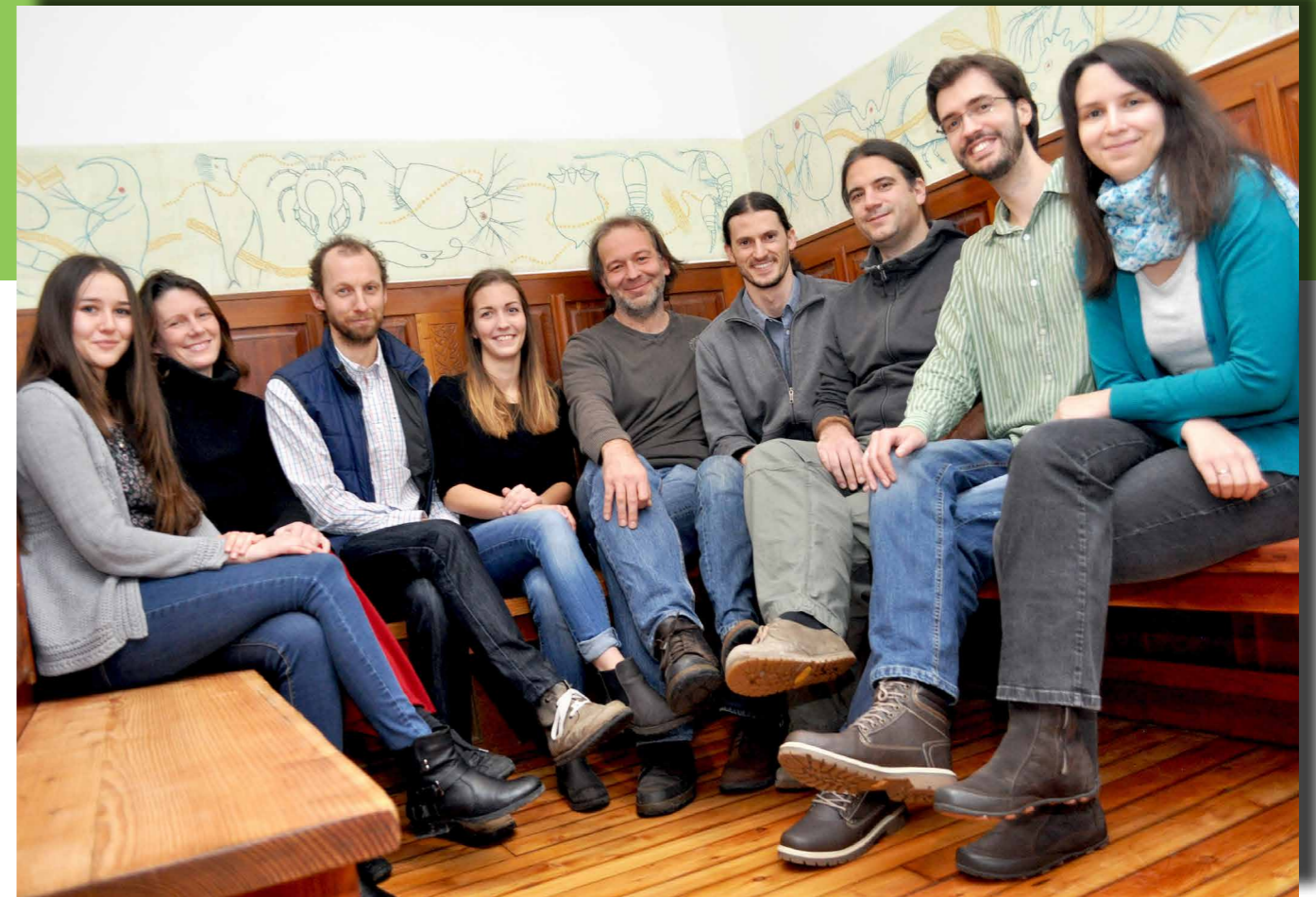
Aquatic Biodiversity Across Spatial Scales

## Plankton...

...ist die Summe der mikroskopisch kleinen Organismen, welche am Anfang der Nahrungskette in Seen und im Ozean stehen.

Die Arbeitsgruppe AquaScale erforscht die Faktoren, welche die Artenvielfalt des Planktons regulieren und beschäftigt sich damit, wie sich die Diversität auf die Funktionalität und die Gesundheit von Ökosystemen auswirkt.

Hierzu werden einerseits Experimente durchgeführt. Andererseits verwendet AquaScale Monitoringdaten um Veränderungen der Planktondiversität über größere räumliche und zeitliche Skalen zu untersuchen.



Das Jahr 2016 war voller aufregender Neuigkeiten für die Arbeitsgruppe AquaScale. So brachten etwa die Molekularanalysen von unseren Mesokosmen-Experimenten von Mia Bengtsson, Lena Eggers, und Theresa Lumpi eindeutige Ergebnisse: Wenn die Verbindung von Gewässern fehlt, wird die Diversität von Bakterio- und Phytoplankton ganz klar gehemmt.

Außerdem begann im Frühling 2016 Csaba Vad sein Marie Curie Fellowship, in dem er sich mit der Rolle von Chrysophyten für Sekundärproduktion auseinandersetzt. Das Projekt kommt genau zur richtigen Zeit, da wir in den vergangenen Jahren ein ansteigendes Aufkommen an Chrysophyten im Lunzer See feststellen.

Die Zusammenstellung von neuen und historischen Daten über Phosphor und Chlorophyll im Lunzer See von Christian Preiler zeigt eindeutig, dass der trophische Status des Lunzer Sees in den vergangenen sechs Jahren stetig gestiegen ist. Die Veränderungen, die in den letzten paar Jahren im See vor sich gingen, wurden auch mit lokalen Bewohnern in etlichen öffentlichen Präsentationen diskutiert.

Im Herbst 2016 startete Zsófia Horváth mit ihrem INTERREG Projekt (INTERBIRD), in dem sie das Nahrungsnetz der Salzlacken in Seewinkel untersucht. Dieses Projekt eröffnet eine aufschlussreiche Perspektive, um die Ökologie von Nahrungsnetzen in Salzlacken mit angewandten Fragen in Zusammenhang mit Umweltschutz zu verbinden. Unsere neue PhD-Studentin Dunja Lukic wird ebenfalls in diesem Projekt mitarbeiten, sie beginnt im Jänner 2017.

Außerdem freut sich die gesamte Arbeitsgruppe schon sehr auf den Start des H2020 Projekts AquaCosm, das ebenfalls im Jänner 2017 startet.



**Robert Ptacnik,**  
Leiter der  
Arbeitsgruppe  
AquaScale

### TEAM 2015/16

**Leiter:** Robert Ptacnik

**Postdocs:** Mia Bengtsson, Sarah Lena Eggers, Zsófia Horváth, Csaba Vad, András Abonyi

**PhD Studentin:** Dunja Lukic

**MSc StudentInnen:** Thomas Fleischhacker, Tamara Löwenstern, Theresa Lumpi, Claudia Pezzei

**BA Student:** Bernhard Heigl

**Projektmitarbeiterin:** Radka Ptacnikova

**Technischer Assistent**

Christian Preiler

### FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- experimentelle Planktonökologie
- Diversitätsforschung
- Zeitreihenanalyse

Jakob Schelker,  
Junior  
Leiter der  
Arbeits-  
gruppe  
BERG



die Relevanz der oben genannten Fragen gut aufzeigen. So konnten wir in einer Studie, die in der Zeitschrift *Limnology and Oceanography* erschien, demonstrieren, dass die chemische Zusammensetzung von gelöstem Kohlenstoff im Oberen Seebach zeitlich variiert. Während sogenannter hydrologischer Ereignisse veränderte sich die Qualität des Kohlenstoffs und damit die gesamte Nahrungsgrundlage des Ökosystems Bach binnen weniger Stunden.

**K**leine Bäche – große Wirkung. So oder so ähnlich könnte man die neuesten Ergebnisse der Arbeitsgruppe EcoCatch trefflich beschreiben. Doch wer oder was ist diese Arbeitsgruppe? EcoCatch ist unter der Leitung von Dr. Jakob Schelker, zuvor interimistischer Leiter der ehemaligen Arbeitsgruppe BERG von Tom Battin neu entstanden. Thematisch orientiert sich die Gruppe an den Disziplinen der Fließgewässer-Ökologie und der Einzugsgebiets-Biogeochemie.

Im Fokus der Arbeit stehen zwei Fragen: Erstens, wie werden Kohlenstoff, Nährstoffe und auch Organismen während hydrologischer Ereignisse aus dem Einzugsgebiet mobilisiert und in die Fließgewässer eingebracht? Zweitens, wie verwendet und verwandelt das Ökosystem Bach mit all seinen noch so kleinen Bewohnern diese Stoffe und Einträge entlang ihres Fließweges?

Am Beispiel des Kohlenstoffes lässt sich

In einer weiteren Studie konnten wir zudem zeigen, dass im bergigen Einzugsgebiet der Ybbs kleine Bäche erster Flussordnung weitaus mehr CO<sub>2</sub> aus dem Wasser in die Atmosphäre abgeben als die größeren Flussläufe. Damit gilt auch in bergigen Gebieten: Die kleinsten Fließgewässer haben die größte Wirkung und tragen maßgeblich zu den weltweiten CO<sub>2</sub> Emissionen der Binnengewässer bei.

Mit weiteren Publikationen und einer erfolgreich abgeschlossenen Masterarbeit zum Thema „Veränderung der mikrobiellen Vielfalt in Bächen durch den Eintrag von Boden“ blickt EcoCatch auf ein erfolgreiches erstes Jahr zurück. Und auch die Zukunft wird spannend bleiben. So wird ein neues ÖAW-Projekt die Arbeit am Oberen Seebach für die kommenden drei Jahre unterstützen. Nun liegt es an den Mitgliedern von EcoCatch, auch als kleine Arbeitsgruppe eine große Wirkung zu entfalten.

#### TEAM 2015/16

**Junior Leiter:** Jakob Schelker

**Postdoc:** Elisabet Ejarque Gonzalez

**PhD StudentInnen:** Kyle Boodoo, Christina Fasching

**MSc StudentInnen:** Lukas Thuile Bistarelli, Masumi Stadler

**Technische Assistentin:** Gertraud Steniczka

#### FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- Biogeochemie
- Fließgewässer Ökologie
- mikrobielle Ökologie und Diversität von Bächen
- Kreisläufe von Kohlenstoff, Nährstoffen und Metallen



## Kleine Bäche...

... verbinden terrestrische und aquatische Ökosysteme. Sie unterliegen dynamischen Einträgen von Wasser, gelösten Stoffen und Organismen aus ihrem Einzugsgebiet.

EcoCatch untersucht sowohl, wie kleine Bäche diese Einträge beziehen, transformieren und weitergeben, als auch wie diese Prozesse durch wechselnde Umweltbedingungen, wie wärmere Temperaturen, beeinflusst werden.

Das ist zum einen relevant, da Bachökosysteme die Wasserqualität von größeren Flüssen, Seen und Grundwasserleitern vorbestimmen, zum anderen weil sie eine wichtige Rolle im globalen Kohlenstoffkreislauf spielen.

Arbeitsgruppe  
**EcoCatch / BERG**  
Stream Ecology and Catchment Biogeochemistry



Arbeitsgruppe

# BioFrames

Biogeochemical Functions: Research and Management  
in Ecosystems at Multiple Scales

## Flusslandschaften...

...spielen eine große Rolle für das Funktionieren des hydrologischen Kreislaufs, die Artenvielfalt und die Selbstreinigung unseres Wassers. Die hydrologische Dynamik, speziell bei Extremereignissen wie Hochwasser, kann weitreichende ökologische Folgen haben.

BioFrames trägt dazu bei, ökologische Prozesse in Flusslandschaften und die Interaktionen mit der Hydrologie und menschlichen Nutzungen besser zu verstehen, und entwickelt daraus nachhaltige Nutzungsperspektiven.

Erforscht werden vor allem biogeochemische Aspekte entlang des Fließgewässerkontinuums, weil sie für das Funktionieren des Ökosystems von grundlegender Bedeutung sind und sensibel auf Veränderungen reagieren.



Unsere Arbeitsgruppe konnte sich in den vergangenen Jahren noch stärker international vernetzen und in mehreren FWF- und EU-Projekten sowie in europäischen Netzwerken internationale Kooperationen vertiefen. Dabei konnten wir neue Erkenntnisse zum Zustand von Flusslandschaften und Augewässern, der Rolle von mehreren in Wechselwirkung stehenden Stressoren und den Auswirkungen von menschlichen Nutzungen für Veränderungen in Gewässersystemen liefern.

Im Mittelpunkt unserer wissenschaftlichen Arbeit stehen daher Fragen, wie sich unsere Gewässer in Zukunft entwickeln werden, welche Rolle Klimaveränderungen, Landnutzungsänderung, stärkere Abflussschwankungen, Hydrologie und menschliche Nutzungsinteressen spielen werden und welche Ökosystemfunktionen sich in geänderten Gewässerstrukturen und unter geänderten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen langfristig halten können, bzw. welche Funktionen wieder etabliert werden können. Um dies zu erreichen, werden unter anderem Felderhebungen sowie experimentelle Ansätze und die Modellbildung verbunden. Dies führte in den letzten beiden Jahren zu 23 Publikationen, die sich mit Bachläufen in stark genutzten Einzugsgebieten, großen Flusssystemen sowie Feuchtgebieten und deren Rolle in Stoffkreisläufen in Gewässern im Donauraum, aber auch

in Gewässern in anderen Teilen unserer Erde, beschäftigen.

Unsere Arbeitsgruppe hat sich auch personell sehr stark weiterentwickelt. In den Jahren 2015 und 2016 wurde die Beteiligung von Mitgliedern der AG in universitären Kursen deutlich erhöht, auch konnten 12 Studierende ihre Masterarbeit oder Dissertation abschließen, mit einem hohen Anteil internationaler StudentInnen. Einigen MitarbeiterInnen der Arbeitsgruppe gelang es auch, an anderen Forschungseinrichtungen neue Positionen zu bekommen und damit erfolgreich Karrierewege zu beschreiten. Diese Entwicklung wird auch zu Veränderungen in der Arbeitsgruppe BioFrames führen und in naher Zukunft neue Konstellationen bringen, und belegt die eindrucksvollen Entwicklungsmöglichkeiten am WasserCluster Lunz.



**Thomas Hein, Leiter der Arbeitsgruppe BioFrames**

### TEAM 2015/16

**Leiter:** Thomas Hein

**Senior Scientist:** Gabriele Weigelhofer  
Postdocs: Griselda Chaparro, Andrea Funk

**ProjektmitarbeiterInnen:** Eva Feldbacher, Radka Ptacnikova, Daniel Trauner

**PhD-StudentInnen:** Najib L. Bateganya, Elisabeth Bondar-Kunze, Renata Pinto, Stefan Preiner, Yeh TZ-Ching

**MSc-StudentInnen:** Marina Ivankovic, Veronica Kasper, Cavine Omondi, Irene Pilz, Felix Bauer, Marine Decrey, Kathrin Krennmayr, Martin Kvarda, Katharina Leitner, Thippavanh Maniphousay, Sandra Rovo, Zheng Xiaoxiong

**BSc-Studentin:** Sophie Erfurt

**Technische Assistentinnen:** Beate Pitzl, Annette Puritscher

### FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- Restaurations- und Auenökologie
- Nährstoff- und Kohlenstoffkreisläufe
- Biodiversitätsveränderungen in Fließgewässern
- Nachhaltiges Management von Gewässern

Martin Kainz,  
Leiter der  
Arbeits-  
gruppe  
LipTox



Flüssen und Bächen aufgrund unterschiedlicher Nahrungszusammensetzung jene membranbildenden Fettsäuren erzeugen können, die sie für Wachstum und Reproduktion benötigen. Erkenntnisse dieser Forschung werden auch wichtige Informationen liefern, wie terrestrisches Futter für nachhaltige, moderne Aquakultur anwendbar ist. An diesem Projekt arbeitet ein internationales Forscherteam aus den USA, der Schweiz und Australien gemeinsam mit StudentInnen und Frau Dr. Fen Guo als Postdoc am WasserCluster Lunz.

Ferner untersucht unsere Arbeitsgruppe gemeinsam mit der Arbeitsgruppe EcoCatch / BERG Kohlenstoffflüsse im Lunzer See. Dabei lernen wir, dass sich weniger Material aus Landpflanzen im Seeausfluss als im Seezufluss befindet, und dass etwa 50 Tonnen Kohlenstoff pro Jahr im Lunzer See sedimentiert werden. In Zusammenarbeit mit ForscherInnen aus Innsbruck untersuchen wir nun, wie viel CO<sub>2</sub> vom Lunzer See pro Jahr in die Atmosphäre „veratmet“ wird. Diese Forschungsergebnisse liefern auch wichtige Beiträge für das internationale Seennetzwerk GLEON ([www.gleon.org](http://www.gleon.org)) und generell für Klimaforschung aus Österreich.

#### TEAM 2015/16

**Leiter:** Martin J. Kainz

**Postdocs:** Serena Rasconi, Fen Guo

**PhD Studentin:** Ariana Chiapella

**MSc StudentInnen:** Paula Thake, Lisa-Maria Hollaus, Marina Jecmenica, Samiullah Khan

**Projektmitarbeiter:** Hannes Hager

**Technische Assistentinnen:** Stefanie Danner, Katharina Winter

#### FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- aquatische Nahrungskettenforschung
- trophische Lipidforschung und Biomarker
- aquatische Ökotoxikologie

**W**ird Laub von Fischen gefressen – können Fische das überhaupt verwerten? Wie viel Kohlenstoff nehmen Seen auf und wie viel CO<sub>2</sub> geben Seen in die Atmosphäre ab? Das sind einige Fragen, die uns in der Forschungsgruppe LipTox im Rahmen von Forschungsprojekten beschäftigen.

In der aquatischen Nahrungskettenforschung bewegt die Ansicht „Fische fressen Bäume“ eine aktuelle Diskussion. Im FWF-Projekt „von Alpha bis Omega-3“ untersuchen wir anhand von Hepatozyten-Bioassays und komponenten-spezifischen stabilen Kohlenstoffisotopen wie Fische aus

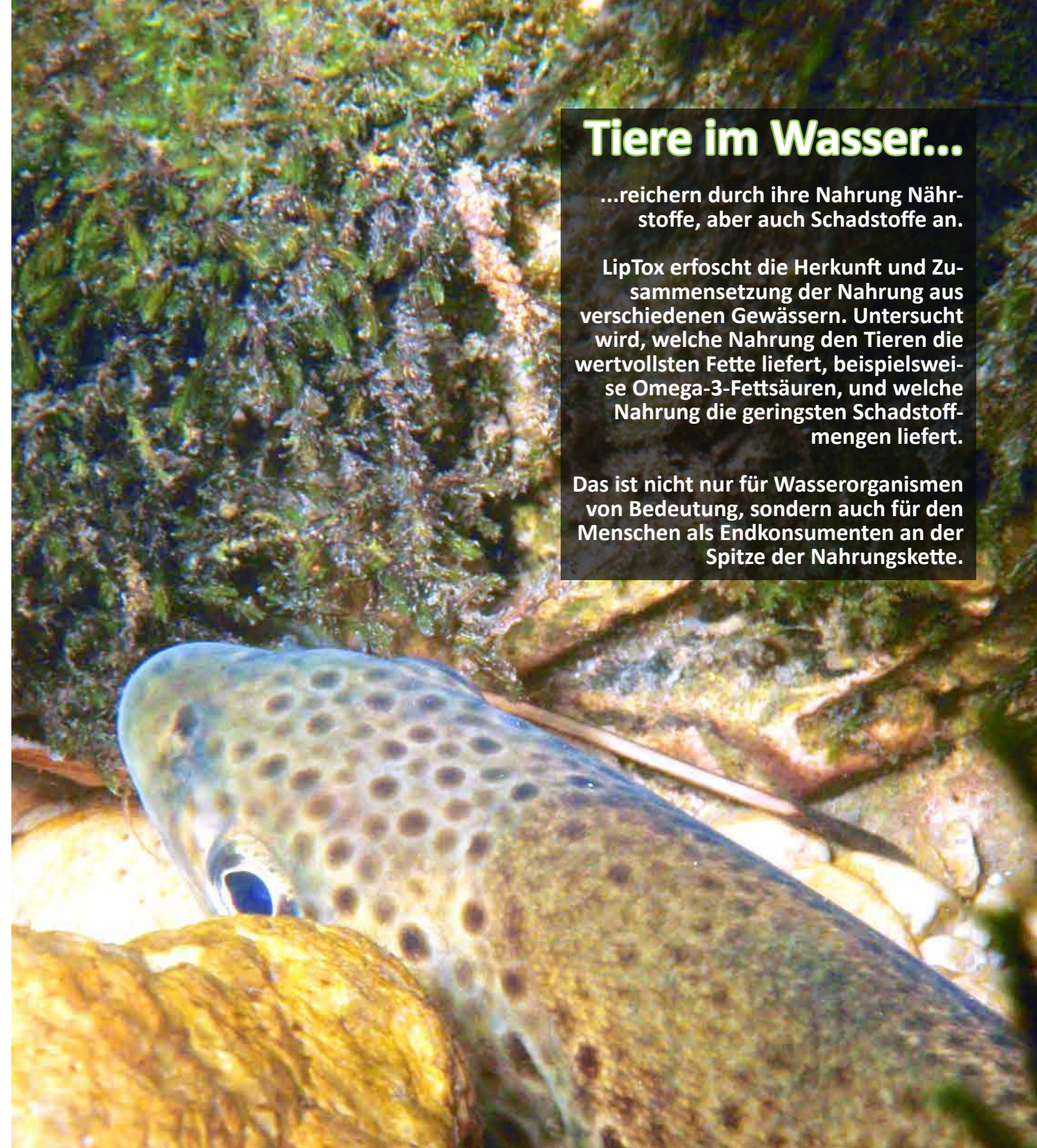


## Tiere im Wasser...

...reichern durch ihre Nahrung Nährstoffe, aber auch Schadstoffe an.

LipTox erforscht die Herkunft und Zusammensetzung der Nahrung aus verschiedenen Gewässern. Untersucht wird, welche Nahrung den Tieren die wertvollsten Fette liefert, beispielsweise Omega-3-Fettsäuren, und welche Nahrung die geringsten Schadstoffmengen liefert.

Das ist nicht nur für Wasserorganismen von Bedeutung, sondern auch für den Menschen als Endkonsumenten an der Spitze der Nahrungskette.



Arbeitsgruppe

# LipTox

Aquatic Lipid Research and Ecotoxicology



# Im Überblick Publikationen

Die Forschenden des WasserClusters veröffentlichen regelmäßig in wissenschaftlichen Journalen, Fachzeitschriften und Büchern

## Publikationen

### 2015

#### ISI-referenziert

Bateganya, N. L.; Nakalanzi, D.; Babu, M.; Hein, T.; (2015): Buffering municipal wastewater pollution using urban wetlands in sub-Saharan Africa: A case of Masaka Municipality, Uganda. *Environmental Technology* Vol.36, No.17, 2149-2160, IF: 1,560

Bateganya, N.L.; Kazibwe, A.; Langergraber, G.; Okot-Okuumu, J.; Hein, T.; (2015): Performance of subsurface flow constructed wetland mesocosms in enhancing nutrient removal from municipal wastewater in warm tropical environments. *Environmental Technology* 21. September 2015, 0.1080/09593330.2015.1095, IF: 1,560

Bateganya, N.L.; Mentler, A.; Langergraber, G.; Busulwa, H.; Hein, T.; (2015): Carbon and nitrogen gaseous fluxes from subsurface flow wetland buffer strips at mesocosm scale in East Africa.

*Ecological Engineering* 85 (2015), 173-184, IF: 2,580

Bondar-Kunze, E.; Tritthart, M.; Hein, T.; (2015): The influence of short term water level fluctuations and desiccation stress on periphyton development at a riparian zone of a large regulated river. *Fundamental and Applied Limnology*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1127>, IF: 1,077

Fasching, C.; Ulseth, A.J.; Schelker, J.; Stenicka, G.; Battin, T.J.; (2015): Hydrology controls dissolved organic matter export and composition in an Alpine stream and its hyporheic zone. *Limnol. and Oceanogr.*, doi:10.1002/lno.10232, IF: 3,794

Ferincz, Á.; Horváth, Z.; Staszny, Á.; Ács, A.; Kováts, N.; Vad, C.; Csaba, J.; Sütő, S.; Paulovits, G.; (2015): Desiccation frequency drives local invasions of non-native gibel carp (*Carassius gibelio*) in the catchment of a large, shallow lake (Lake Balaton, Hungary). *Fisheries*

Research DOI:10.1016/j.fishres.2015.05.013, IF: 1,903

Galloway, A.W.E.; Brett, M.T.; Holtgrieve, G.W.; Ward, E.J.; Ballantyne, A.P.; Burns, C.W.; Kainz, M.J.; Müller-Navarra, D.C.; Persson, J.; Ravet, J.L.; Strandberg, U.; Taipale, S.J.; Alhgren, G. (2015): A Fatty Acid Based Bayesian Approach for Inferring Diet in Aquatic Consumers. *Plos One*, DOI: 10.1371/journal.pone, IF: 3,530

Gou, F.; Kainz, M.J.; Sheldon, F.; Bunn, S.E.; (2015): Spatial variation in periphyton fatty acid composition in subtropical streams. *Freshwater Biology*, DOI: 10.1111/fwb.12578, IF: 2,905

Hein, T.; Schwarz, U.; Habersack, H.; Nichersu, I.; Preiner, S.; Willby, N.; Weigelhofer, G.; (2015): Current status and restoration options for floodplains along the Danube River. *Science of the total Environment*, 10.1016/j.scitotenv.2015.09.07, IF: 4,099

Hixson, S.M.; Sharma, B.; Kainz, M.J.; Wacker, A.; Arts, M.T.; (2015): Production, distribution, and abundance of long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids: a fundamental dichotomy between freshwater and terrestrial ecosystems. *Environmental Reviews*, 10.1139/er-2015-0029, IF: 3,000

Horváth, Z.; Vad, C. (2015): Life history and current distribution of the fairy shrimp *Chirocephalus carnuntanus* (Brauer, 1877) (Crustacea: Anostraca). *North-Western Journal of Zoology* 11 (1), 102-109, IF: 0,700

Horváth, Z.; Vad, C.; Ptacnik, R.; (2015): Wind dispersal results in a gradient of dispersal limitation and environmental match among discrete aquatic habitats. *Ecography*, DOI: 10.1111/ecog.01685, IF: 4,774

Irvine, K.; Weigelhofer, G.; Popescu, I.; Pfeiffer, E.; Paun, A.; Drobot, R.; Gettel, G.; Staska, B.; Stanica, A.; Hein, T.; Habersack, H.; (2015): Educating for action: Aligning skills with policies for sustainable development in the Danube river basin. *Science of the Total Environment*, doi:10.1016/j.scitotenv.2015.09.072, IF: 4,099

Jardine, T.D.; Woods, R.; Marshall, J.; Fawcett, J.; Lobegeiger, J.; Valdez, D.; Kainz, M.J.; (2015): Reconciling the role of organic matter pathways in aquatic food webs by measuring multiple tracers in individuals. *Ecology* 96 (12), 2015, 3257 - 3269, IF: 5,175

McMeans, B.C.; Koussoroplis, A.M.; Arts, M.T.; Kainz, M.J.; (2015): Terrestrial dissolved organic matter supports growth and reproduction of *Daphnia magna* when algae are limiting. *Journal of Plankton Research*, DOI: 10.1093/plankt/fbv083, IF: 2,407

Poepll, R. E.; Keesstra, S.D.; Hein, T.; (2015): The geomorphic legacy of small dams – an Austrian study. *Anthropocene*, doi:10.1016/j.ance.2015.09.0, IF: 0,580

Pomati, F.; Tellenbach, Ch.; Matthews, B.; Veneail, P.; Ibellings, B.W.; Ptacnik, R.; (2015): Challenges and prospects for interpreting long-term phytoplankton diversity changes in Lake Zurich (Switzerland). *Freshw. Biol.* Volume 60, Issue 5, 1052-1059, IF: 2,905

Ptácníková, R.; Vanderploeg, H.A.; Cavaletto, J.F.; (2015): Big versus small: Does Bythotrephes longimanus predation regulate spatial distribution of another invasive predatory cladoceran, *Cercopagis pengoi*?. *Journal of Great Lakes Research* 41 Supplement 3 (2015), 143–149, IF: 1,748

Rasconi, S.; Gall, A.; Winter, K.; Kainz, M.J.; (2015): Increasing Water Temperature Triggers Dominance of Small Freshwater Plankton. *PLOS ONE*, DOI: 10.1371/journal.pone, IF: 3,530

Strandberg, U.; Hiltunen, M.; Jelkänen, E.; Taipale, S.J.; Kainz, M.J.; Brett, M.T., Kankaala, P.; (2015): Selective transfer of polyunsaturated fatty acids from phytoplankton to planktivorous fish in large boreal

lakes. *Science of the Total Environment* Volume 536, Pages 858–865, IF: 4,099

Taipale, S.J.; Kainz, M.J.; Brett, M.T.; (2015): A low  $\omega$ -3: $\omega$ -6 ratio in *Daphnia* indicates terrestrial resource utilization and poor nutritional condition. *Journal of Plankton Research*, doi: 10.1093/plankt/fbv015, IF: 2,236

Vanderploeg, H.A.; Pothoven, S.A.; Krueger, D.; Mason, D.M.; Liebig, J.R.; Cavaletto, J.F.; Ruberg, S.A.; Lang, G.A.; Ptácníková, R.; (2015): Spatial and predatory interactions of visually preying nonindigenous zooplankton and fish in Lake Michigan during midsummer. *Journal of Great Lakes Research* 41 Supplement 3 (2015), 125–142, IF: 1,748

Wagner, K.; Besemer, K.; Burns, N.R.; Battin, T.J.; Bengtsson, M.M.; (2015): Light availability affects stream biofilm bacterial community composition and function, but not diversity. *Environmental Microbiology* 17 (12), 5036-5047, IF: 6,201

Weigelhofer, G.; Hein, T.; (2015): Efficiency and detrimental side effects of denitrifying bioreactors for nitrate reduction in drainage water. *Environmental Science and Pollution Research* Volume 22, Number 17, 13534-13545, IF: 2,828

#### Andere Publikationen

Tz-Ching, Y.; Bondar-Kunze, E.; Tomas, D.; Kirschner, A.; Marjanovic-Rajcic, M.; Welti, N.; Hein, Th. (2015): Quan-

tity and Quality of Dissolved Organic Matter. Chapter in the JDS report of ICPDR Joint Danube Survey 3. A Comprehensive Analysis of Danube Water Quality, 199-204

### 2016

#### ISI-referenziert

Baier, F.; Gruber, E.; Hein, T.; Bondar-Kunze, E.; Ivankovic, M.; Mentler, A.; Brühl, C.A.; Spangl, B.; Zaller, J.G.; (2016): Non-target effects of a glyphosate-based herbicide on Common toad larvae (*Bufo bufo*, Amphibia) and associated algae are altered by temperature. *PeerJ*, DOI 10.7717/peerj.2641, IF: 2,180

Bondar-Kunze, E.; Maier, S.; Schönauer, D.; Bahl, N.; Hein, T.; (2016): Antagonistic and synergistic effects on a stream periphyton community under the influence of pulsed flow velocity increase and nutrient enrichment. *Science of the Total Environment* 573, 594-602, IF: 4,099

Boros, E.; V-Balogh, K.; Vörös, L.; Horváth, Z.; (2016): Multiple extreme environmental conditions of intermittent soda pans in the Carpathian Basin (Central Europe). *Limnologia* 62, 38-46, IF: 1,403

Butturini, A.; Guarch, A.; Romani, A.M.; Freixa, A.; Amalfitano, S.; Fazi, S.; Ejarque, E.; (2016): Hydrological conditions control in situ DOM retention and release along a Mediterranean river. *Water Research* 99, 33-45, IF: 5,528

Chaparro, G.; Fontanarrosa, M.S.; O'Farrell, I.; (2016): Co-

lonization and Succession of Zooplankton After a Drought: Influence of Hydrology and Free-Floating Plant Dynamics in a Floodplain Lake. *Wetlands* (2016) 36, 85-100, IF: 1,572

Chapman, D.V.; Bradley, C.; Gettel, G.M.; Hatvani, I.G.; Hein, T.; Kovacs, J.; Liska, I.; Oliver, D.M.; Tanos, P.; Trasy, B.; Varbiro, G.; (2016): Developments in water quality monitoring and management in large river catchments using the Danube River as an example. *Environ. Science & Policy* 64, 141-154, IF: 2,972

Colombo, S.; Wacker, A.; Parrish, C.C.; Kainz, M.J.; Arts, M.T.; (2016): A fundamental dichotomy in long-chain polyunsaturated fatty acid abundance between and within marine and terrestrial ecosystems. *Environ. Rev.*, doi: 10.1139/er-2016-0062, IF: 6,070

Ejarque, E.; Abakumov, E.; (2016): Stability and biodegradability of organic matter from Arctic soils of Western Siberia: insights from 13C-NMR spectroscopy and elemental analysis. *Solid Earth* Volume 7, Issue 1, 153-165, IF: 2,083

Feldbacher, E.; Paun, M.; Reckendorfer, W.; Sidoroff, M.; Stanica, A.; Strimbu, B.; Tusa, I.; Vulturescu, V.; Hein, T.; (2016): Twenty years of research on water management issues in the Danube Macro-region - past developments and future directions. *Science of the Total Environment* doi:10.1016/j.scitotenv.2015.12.133, IF: 4,099

Anzahl Publikationen 2015: **25**

Anzahl ISI referenzierte Publikationen 2015: **24**

Durchschnittlicher Impact-Faktor 2015: **2,850**

Höchster Impact-Faktor 2015: **6,201**

## Publikationen

Fischer, R.; Giebel, H.-A.; Hillebrand, H.; Ptacnik, R.; (2016): Importance of mixotrophic bacterivory can be predicted by light and loss rates. *Oikos*, doi: 10.1111/oik.03539, IF: 3,590

Fischer, R.; Giebel, H.-A.; Ptacnik, R.; (2016): Identity of the limiting nutrient (N vs. P) affects the competitive success of mixotrophs. *Marine Ecology Progress Series*, doi: 10.3354/meps11968, IF: 2,540

Freixa, A.; Ejarque, E.; Crognalet, S.; Amalfitano, S.; Fazi, S.; Butturini, A.; Romani, A.M.; (2016): Sediment microbial communities rely on different dissolved organic matter sources along a Mediterranean river continuum. *Limnology and Oceanography*, doi: 10.1002/lno.10308, IF: 4,220

Gall, A.; Kainz, M.J.; Rasconi, S.; (2016): *Daphnia* magna fitness during low food supply under different water temperature and brownification scenarios. *Journal of Limnology*, DOI: 10.4081/jlimnol.2016.1450, IF: 1,725

Gingrich, S.; Schmid, M.; Dirnböck, T.; Dullinger, I.; Garstner, R.; Gaube, V.; Haberl, H.; Kainz, M.; Kreiner, D.; Mayer, R.; Mirtl, M.; Sass, O.; Schuppenlehner, T.; Stocker-Kiss, A.; Wildenberg, M.; (2016): Long-Term Socio-Ecological Research in Practice: Lessons from Inter- and Transdisciplinary Research in the Austrian Eisenwurzen. *sustainability*, doi:10.3390/su8080743, IF: 1,343

Guelzow, N.; Muijsers, F.; Ptacnik, R.; Hillebrand, H.; (2016): Functional and structural stability are linked in phytoplankton metacommunities of different connectivity. *Ecography* 39, 001-014, IF: 5,355

Guo, F.; Kainz, M.J.; Sheldon, F.; Bunn, S.E.; (2016): Effects of light and nutrients on periphyton and the fatty acid composition and somatic growth of invertebrate grazers in subtropical streams. *Oecologia*, DOI 10.1007/s00442-016-3573-x, IF: 3,093

Guo, F.; Kainz, M.J.; Sheldon, F.; Bunn, S.E.; (2016): The im-

portance of high-quality algal food sources in stream food webs - current status and future perspectives. *Freshwater Biology* Volume 61, Issue 6, 815-831, IF: 2,933

Guo, F.; Kainz, M.J.; Valdez, D.; Sheldon, F.; Bunn, S.E.; (2016): High-quality algae attached to leaf litter boost invertebrate shredder growth. *Freshwater Science*, DOI: 10.1086/688667, IF: 3,200

Guo, F.; Kainz, M.J.; Valdez, D.; Sheldon, F.; Bunn, S.E.; (2016): The effect of light and nutrients on algal food quality and their consequent effect on grazer growth in subtropical streams. *Freshw. Sci.*, DOI: 10.1086/688092, IF: 3,200

Habersack, H.; Hein, T.; Stanica, A.; Liska, I.; Mair, R.; Jäger, E.; Hauer, C.; Bradley, C.; (2016): Challenges of river basin management: Current status of, and prospects for, the River Danube from a river engineering perspective. *Science of the Total Environment* 543, 828-845, IF: 4,099

Huang, J.-C.; Lee, T.-Y.; Lin, T.-C.; Hein, T.; Lee, L.-C.; Shih, Y.-T.; Kao, S.-J.; Shiah, F.-K.; Lin, N.-H.; (2016): Effects of different N sources on riverine DIN export and retention in a subtropical high-standing island, Taiwan. *Biogeosciences* Volume 13, Issue 6, 1787 - 1800, IF: 3,978

Lukic, D.; Vad, C.F.; Horvath, Z.; (2016): Isolation by sugar flotation has no direct effect on the hatching success of zooplankton resting eggs. *Journal of Limnology* 75 (2), DOI:10.4081/jlimnol.2015.1385, IF: 1,725

Péntek, A.L.; Vad, C.F.; Zsuga, K.; Horváth, Z.; (2016): Metacommunity dynamics of amphibians in years with differing rainfall. *Aquatic Ecology*, DOI: 10.1007/s10452-016-9597-9, IF: 1,797

Ptacnik, R.; Gomes, A.; Royer, S.J.; Berger, S.A.; Calbet, A.; Nejtgaard, J.; Gasol, J.M.; Isari, S.; Moorthi, S.D.; Ptacnikova, R.; Striebel, M.; Sazhin, A.F.; Tsagaraki, T.M.; Zervoudaki, S.; Altoja, K.; Dimitriou, P.D.; Laas, P.; Gazihan, A.; Martinez, Schabhüttl, S.; Santi, I.; Sousoni, D.; Pitta, P.; (2016): A light induced shortcut in the planktonic microbial loop. *Scientific Reports*, DOI: 10.1038/srep29286, IF: 5,228

Rudy, M.D.; Kainz, M.J.; Graeve, M.; Colombo, S.M.; Arts, M.T.; (2016): Handling and Storage Procedures Have Variable Effects on Fatty Acid Content in Fishes with Different Lipid Quantities. *Plos One* DOI: 10.1371/journal.pone.0160497, IF: 3,540

Schelker, J.; Singer, G.A.; Ulseth, A.J.; Hengsberger, S.; Battin, T.J.; (2016): CO<sub>2</sub> evasion from a steep, high gradient stream network: importance of seasonal and diurnal variation in aquatic pCO<sub>2</sub> and gas transfer. *Limnol. Oceanogr.*, DOI: 10.1002/lno.10339, IF: 4,220

Sieczko, A.K.; Demeter, K.; Singer, G.A.; Tritthart, M.; Preiner, S.; Mayr, M.; Meisterl, K.; Peduzzi, P.; (2016): Aquatic methane dynamics in a human-impacted river-floodplain of the Danube. *Limnology and Oceanography*, DOI: 10.1002/lno.10346, IF: 4,220

Striebel, M.; Schabhüttl, S.; Hodapp, D.; Hingsamer, P.; Hillebrand, H.; (2016): Phytoplankton responses to temperature increases are constrained by abiotic conditions and community composition. *Oecologia*, DOI 10.1007/s00442-016-3693-3, IF: 3,093

Weigelhofer, G.; (2016): The potential of agricultural headwater streams to retain soluble reactive phosphorus. *Hydrobiologia*, DOI: 10.1007/s10750-016-2789-4, IF: 2,051

### Andere Publikationen

Bondar-Kunze, E.; Ivankovic, M.; Funk, A.; Trauner, D.; Keckeis, H.; Hein, T.; (2016): Grundlegende Erkenntnisse im Rahmen des Pilotprojekt Bad Deutsch-Altenburg - Die Bedeutung der Stromsohle und Uferzonen für ökologi-

sche Prozesse und Artengemeinschaften an einem stark regulierten Fluss, der Donau Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft, 10.1007/s00506-016-0311-x

Habersack, H.; Hein, T.; Liederer, M.; Bondar-Kunze, E.; (2016): Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt Bad Deutsch-Altenburg an der Donau für Schifffahrt, Ökologie und Wasserbau Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft March 2016, DOI: 10.1007/s00506-016-0310-y

Jeffries, M.J.; Epele, L.B.; Studinski, J.M.; Vad, C.F.; (2016): Invertebrates in Temporary Wetland Ponds of the Temperate Biomes Invertebrates in Freshwater Wetlands - An International Perspective on their Ecology, 105-139

Trauner, D.; Funk, A.; Pölz, E.M.; Feldbacher, E.; Weigelhofer, G.; Reckendorfer, W.; Hein, T.; (2016): Integrierte gewässerökologische Modellansätze zur Beurteilung von Gewässervernetzungsvarianten am Beispiel der Unteren Lobau Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft, DOI 10.1007/s00506-016-0322-7

Weigelhofer, G.; Pölz, E.-M.; (2016): Data Quality in Citizen Science Projects: Challenges and Solutions In: Heigl, F.; Dörler, F.; Weigelhofer, G.; Zaller, J.G. (Eds), Proceedings of the 2nd Austrian Citizen Science Conference 2016, *Front. Environ. Sci. Conference abstracts*, 22-28



# Gastforscherinnen & Gastforscher am WasserCluster

2015

**András Abonyi**  
Ungarn  
MTA-PE, Limnoecology Research Group  
Veszprém

**Ana Calapez**  
Portugal  
Universität Lissabon

**Nicolas Escoffier**  
Schweiz  
EPFL Lausanne

**Robert Fischer**  
Deutschland  
Universität Oldenburg

**Astrid Harjung**  
Österreich  
Universität Barcelona

**Dunja Lukic**  
Serbien  
Universität Belgrad

**Inés O'Farrell**  
Argentinien  
Universität Buenos Aires

**Stephen Thomas**  
Finnland  
Universität Helsinki

**Csaba Vad**  
Ungarn  
Eötvös Loránd University

2016

**Pian Pian Wu**  
China  
Swedish University of Agricultural Sciences in Uppsala

**Julie Schram**  
USA  
University of Oregon

**Rui Wang**  
China  
Tongji Universität Shanghai

**Haiyu Hu**  
China  
Chinese Academy of Sciences

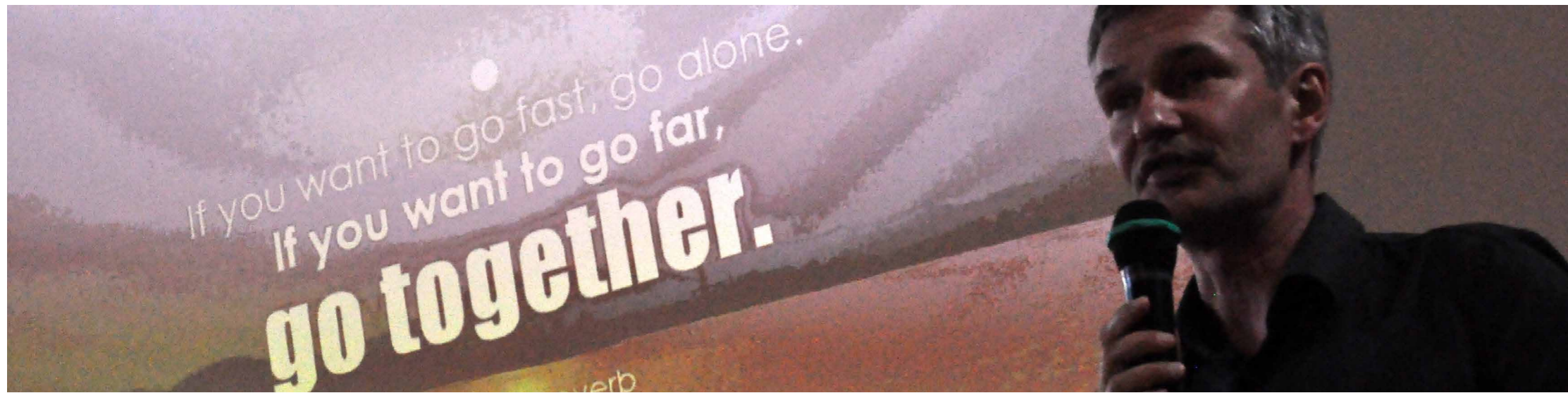
Anzahl Publikationen 2016 gesamt: **34**

Anzahl ISI referenzierte Publikationen 2016: **29**

Durchschnittlicher Impact-Faktor 2016: **3,281**

Höchster Impact-Faktor 2016: **6,070**





## Im Überblick Präsentationen, Vorträge, Poster

Auf wissenschaftlichen Konferenzen, Fachtagungen und als Gastlektoren an anderen Universitäten präsentieren die Forschenden des WasserClusters regelmäßig ihre Arbeit.

### Präsentationen, Vorträge, Poster

### Präsentationen 2015 gesamt: **34**

#### 2015

Bondar-Kunze, E.; Lair, G.; Hein, T. (2015): The effect of small pH shifts on the phosphorus adsorption and desorption behaviour of floodplain sediments with different hydrological connectivity.

**SEFS 9 - Symposium for European Freshwater Sciences, Geneva, Switzerland, July 5-10**

Bondar-Kunze, E.; Pölz, E.M.; Ivankovic, M.; Kvarda, M.; Hein, T. (2015): Das Pilotprojekt Bad Deutsch-Altenburg - Auswirkungen komplexer flussbaulicher Maßnahmen auf die Ökologie eines großen Flusses. **Fachtagung zum Pilotprojekt Bad Deutsch-Altenburg, Vienna, Austria, 16. Oktober**

Chaparro, G.; Horváth, Z.; Hein, T. (2015): Spatial patterns of zooplankton diversity in floodplain wetlands. **SIL Austria Meeting, Illmitz, Austria, Oct 14-16**

Chaparro, G.; Hein, T. (2015): Spatial patterns of rotifers diversity in floodplain wetlands. **XIV International Rotifer Symposium. Ceske Budejovice, Czech Republik, August 30 – September 4**

Chaparro, G.; Fontanarrosa, M.S.; O'Farrell, I. (2015): Colonization and succession of zooplankton after drought in a floodplain lake: influence of hydrology and macrophyte dynamics. **ASLO Meeting 2015. Granada, Spain, Feb 22-27**

Eggers, S.L.; Horváth, Z.; Bengtsson, M.M.; Preiler, C.; Ptacnik, R. (2015): The role of dispersal for the maintenance of diversity in experimental plankton communities. **ASLO Meeting 2015. Granada, Spain, Feb 22-27**

Eggers, L.S.; Horváth, Z.; Bengtsson, M.M.; Preiler, C.; Ptacnik, R. (2015): The role of dispersal for the maintenance of diversity in experimental plankton communities. **SEFS 9 - Symposium for European Freshwater Sciences, Geneva, Switzerland, July 5-10**

Hein, T.; Bondar-Kunze, E.; Feldbacher, E.; Funk, A.; Poelz, E.M.; Preiner, S.; Reckendorfer, W.; Trauner, D.; Weigelhofer, G. (2015): Effects of management options on ecosystem functions in an urban floodplain. **HydroEco 2015 - 5th International Multidisciplinary Conference on Hydrology and Ecology, Vienna, Austria, April 13-16**

Hein, T.; Bondar-Kunze, E.; Damir, T.; Marjanovic-Rajcic, M.; Kirschner, A.; Welti, N.; Yeh, T. (2015): DOM properties in large rivers: insights from a whole river survey along the Danube. **ASLO Meeting 2015. Granada, Spain, Feb 22-27**

Hein, T.; Bondar-Kunze, E.; Liska, I.; Welti, N.; Yeh, T. (2015): The Joint Danube Survey – selected results on river water quality ISRS International Society of River Science. **4th International Conference of ISRS, LA Crosse, USA, August 23-28**

Horváth, Z.; Vad, C.F.; Ptacnik, R.; (2015): Wind dispersal drives directional similarities among zoo-plankton communities of the Seewinkel soda pans. **SIL Austria Meeting, Illmitz, Austria, Oct 14-16**

Horváth, Z. (2015): Metacommunity patterns of aquatic invertebrates and the role of dispersal mode in European soda pans and ponds. **KU Leuven, 6th March 2015**

Jecmenica, M.; Rasconi, S.; Neif, E.; Kainz, M.; Jeppesen, E. (2015): Effects of temperature and nutrients on polyunsaturated fatty acids in phytoplankton – a mesocosm approach. **SIL Austria Meeting, Illmitz, Austria, Oct 14-16**

Kainz, M.; Hager, H.; Schneeberger, E. (2015): Poultry by-product meals as partial fish meal replacement increase somatic growth in hybrid charr (*Salvelinus alpinus* x *fontinalis*). **Aquaculture 2015: Cutting Edge Science in Aquaculture, Montpellier, France, August 23-26**

Kainz, M.; Hager, H.; Rasconi, S.; Kahilainen, K.; Amundsen, P.A.; Hayden, B. (2015): Evidence for continuous change in alpine lakes – the case of abrupt effects in pre-alpine Lake Lunz, Austria. **SEFS 9 - Symposium for European Freshwater Sciences, Geneva, Switzerland, July 5-10**

Kainz, M.; Schultz, S. (2015): Aquatic, not particulate sources predict methyl mercury concentrations in zooplankton. **ASLO Meeting 2015. Granada, Spain, Feb 22-27**

Kainz, M. (2015): Changing climate, changing lakes – the steady rise of lake temperatures and sudden decline of native Arctic charr in Lake Lunz, Austria. **International LTER-Austria Conference. Vienna, Austria, Feb 18-19**

Lukić, D.; Vad, C.F.; Horváth, Z.; (2015): Effect of different types of salinities on the hatching and survival of the living fossil *Triops cancriformis*. **Fresh Blood for Fresh Water – Young Aquatic Science, Mondsee, Austria, April 15-17**

Péntek, A. L.; Horváth, Z.; Tóth, A.; Cozma, N.J.; Földi, A.; Zsuga, K.; Tóth, B.; Böde, N.A.; Móra, A.; Ptacnik, R.; Ács, É.; Vad, C.F. (2015): The role of saline bomb crater ponds in aquatic conservation. **Student Conference on Conservation Science (SCCS), Tihany, Hungary, Sept 1-5**

Rasconi, S.; Winter, K.; Kainz, M. (2015): Effect of increasing temperature and heat waves on plankton communities in experimental ecosystems. **SIL Austria Meeting, Illmitz, Austria, Oct 14-16**

Rasconi, S.; Winter, K.; Kainz, M. (2015): Effect of increasing temperature and heat waves on plankton communities in experimental ecosystems. **SEFS 9 - Symposium for European Freshwater Sciences, Geneva, Switzerland, July 5-10**

Pölz, E.M.; Bondar-Kunze, E.; Hein, T. (2015): Carbon cycling, habitat heterogeneity and river engineering measures at the Danube downstream of Vienna. „Hot spots“ during low flow in a regulated river channel. **AufLand Young Academics Conference Water-Land-Interactions, Landau/Klingenmünster, Germany, November 26-28**

Preiner, S.; Hein, T. (2015): Modelling of nutrient availability and aquatic primary production patterns in the Danube floodplain Lobau. **International Multidisciplinary Conference on Hydrology and Ecology, Vienna, Austria, April 13-16**

Ptacnik, R.; Olli, K.; Lehtinen, S.; Tamminen, T. (2015): Phytoplankton diversity along the freshwater-marine continuum. **ASLO Meeting 2015. Granada, Spain, Feb 22-27**

Ptacnik, R.; Preiler, C.; Meisterl, K.; Horváth, Z.; Vad, C.F.; Bengtsson, M.; Birtel, J.; Matthews, B.; (2015): Plankton diversity in Alpine lakes. **SIL Austria Meeting, Illmitz, Austria, Oct 14-16**

Ptacnik, R.; Preiler, C.; Meisterl, K.; Birtel, J.; Matthews, B. (2015): Compositional pattern of lake phytoplankton in the alpine region. **SEFS 9 - Symposium for European Freshwater Sciences, Geneva, Switzerland, July 5-10**

Schelker, J.; Singer, G.; Ulseth, A.; Hengsberger, S.; Battin, T. (2015): CO<sub>2</sub> evasion from a steep, alpine stream network: importance of seasonal and diurnal variation in gas transfer and aquatic pCO<sub>2</sub>. **ASLO Meeting 2015. Granada, Spain, Feb 22-27**

Schelker, J.; Ulseth, A.; Singer, G.; Peter, H.; Battin, T. J. (2015): The When, Where and Why of CO<sub>2</sub> outgassing fluxes from an Alpine stream network (invited). **European Geosciences Union General Assembly, April 12 - 17**

Thake, P.; Rasconi, S.; Kainz, M. (2015): Effects of temperature changes on taxonomy of phyto- and zooplankton and their biochemical composition - A multi-seasonal mesocosm study. **SIL Austria Meeting, Illmitz, Austria, Oct 14-16**

Trauner, D.; Pölz, E.M.; Funk, A.; Weigelhofer, G.; Reckendorfer, W.; Graf, W.; Hein, T. (2015): Kann der Auen-Habitat-Index zukünftige Vernetzungsmaßnahmen in Auen bewerten? **DGL 2015 Fluss.Stadt.Land. Gewässer im Wandel, Essen, Germany, Sep 21-25**

Weigelhofer, G. (2015): In-Stream phosphorous retention and sedimentary phosphorous release in agricultural headwater streams. In: Povodi Moravy (Hrsg.), **Vodohospodarska Konference Vodni Nadrze 2015 Konferenzband**

Weigelhofer, G. (2015): Decrey, M.; Leitner, K.; Bauer, F.; Hein, T. (2015): Gewässer-restrukturierungen in landwirtschaftlichen Gebieten – Hilfe oder Gefahr für belastete Bäche?. **DGL 2015 Fluss.Stadt.Land. Gewässer im Wandel, Essen, Germany, Sep 21-25**

Weigelhofer, G.; Decrey, M.; Pölz, E.M.; Hein, T. (2015): Effects of nutrient loading on the in-stream phosphorous retention and benthic processes in low-order streams (Project PowerStreams). **SEFS 9 - Symposium for European Freshwater Sciences, Geneva, Switzerland, July 5-10**

Yeh, T.; Liao C.S.; Chen, T.C.; Huang J.C.; Hein T. (2015): The Effect of tDOM of Different Age in Taiwanese Freshwater Systems: First Results of an Incubation Experiment. **SIL Austria Meeting, Illmitz, Austria, Oct 14-16**

## 2016

- Bengtsson, M. (2016): Dispersal facilitates local adaptation of planktonic bacteria and microbial eukaryotes in lakes. Oral presentation, **ISME16 Meeting, Montreal, Aug 22**
- Bengtsson, M. (2016): Microbial community assembly and carbon cycling in the extended phycosphere. Invited seminar, **IOW Warnemünde, Sep 21**
- Bengtsson, M. (2016): The power of dispersal: Connectivity determines local species sorting in freshwater planktonic microbial communities. Invited seminar, **Departement of Limnology, Uppsala University, Nov 18**
- Bondar-Kunze, E.; Ivanković, M.; Hein, T.; (2016): Living on the edge – Periphyton Entwicklung an einer Uferzone eines großen Flusses: Effekt von Wellenschlag auf Biomasseentwicklung und Photosynthese-Leistung. **DGL 2016 Limnologie der Zukunft – Zukunft der Limnologie, Universität für Bodenkultur Wien, Sep 26-30**
- Bondar-Kunze, E.; Kasper, V.; Maier, S.; Schönauer, D.; Schülting, L.; Graf, W.; Auer, S.; Schmutz, S.; Zeiringe, B.; Hein, T.; (2016): HyTEC – first results from an experimental facility to study the effect of hydro- and thermopeaking on fish, macroinvertebrates and microphytobenthos. In: Alicia Navarro Ortega, Ralf Ludwig, Damia Barcelo Culeres, Managing The Effects Of Multiple Stressors On Aquatic Ecosystems Under Water Scarcity - **1st GLOBAQUA CONFERENCE, Freising, Germany, Jan 11-12**
- Bondar-Kunze, E.; Pölz, E.M.; Ivankovic, M.; Kvarda, M.; Hein, T.; (2016): Das Pilotprojekt Bad Deutsch-Altenburg – Auswirkungen komplexer flussbaulicher Maßnahmen auf die Ökologie eines großen Flusses. In: viadonau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, Fachtagung Pilotprojekt Bad Deutsch-Altenburg Erkenntnisse für Schifffahrt, Ökologie und Flussbau – Tagungsband. **Fachtagung Pilotprojekt Bad Deutsch-Altenburg - Erkenntnisse für Schifffahrt, Ökologie und Flussbau, Wien, Oct 16**
- Chaparro, G; Horváth, Z; Ptacnik, R; Hein, T.; (2016): Spatial patterns of zooplankton diversity in riverine floodplains. **International Association for Danube Research Conference, Sibiu, ROMANIA, Sep 13-16**
- Chaparro, G; Horváth, Z; Ptacnik, R; Hein, T.; (2016): Spatial patterns of zooplankton diversity in riverine floodplains. **Congress of the International Society of Limnology, Torino, ITALY, Aug 31 – Sep 5**
- Ejarque, E., Schelker, J., Khan, S., Hollaus, L.-M., Steniczka, G., Kainz, M., Battin, T. (2016): The dual role of lakes as buffers and amplifiers of dissolved organic matter temporal dynamics: buffering transport and amplifying transformation. **European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, April 17 - 22**
- Funk, A; Trauner, D; Reckendorfer, W; Hein, T.; (2016): Auswirkungen von flussbaulichen Maßnahmen auf benthische Evertabraten an einem stark regulierten Fluss, der Donau. Poster, **DGL 2016 Limnologie der Zukunft – Zukunft der Limnologie, Universität für Bodenkultur Wien, Sep 26-30**
- Hein, T.; (2016): Future perspectives and environmental challenges for our rivers – research & cooperation in the Danube River Basin. In: Danube Academies Conference, Conference Proceedings. **7th Danube Academic Conference, Ljubljana, Slovenia, May 12-13**
- Hein, T.; (2016): Focused academic cooperation in the Danube Region – a new CEEPUS umbrella network. **International Association for Danube Research Conference, Sibiu, ROMANIA, Sep 13-16**
- Hein, T.; (2016): Human modifications and extreme events - how rivers respond. Invited Seminar, **Institute of Hydrobiology Czech Academy of Sciences, Ceske Budejovice, Nov 23**
- Hein, T.; (2016): Zusammenfassende Ergebnisse der ökologischen Untersuchungen im Rahmen des Pilotprojektes Bad Deutsch-Altenburg an der österreichischen Donau. **DGL 2016 Limnologie der Zukunft – Zukunft der Limnologie, Universität für Bodenkultur Wien, Sep 26-30**
- Hein, T.; (2016): Panel 2: Higher Education, Life-Long-Learning, Employment and the Universities' Potential to meet EUSDR Goals: The water sector and ways to cooperate. **Danube Rectors Conference, Krems, AUSTRIA, Nov 9 – 11**
- Hein, T; Weigelhofer, G; Funk, A; Pölz, E-M; Preiner, S; Reckendorfer, W; Trauner, D.; (2016): Potential effects of restoration measures on ecosystem properties in an urban floodplain. **European Conference on Ecological Restoration, Freising, GERMANY, Aug 22-26**
- Hollaus, L.-M., Khan, S., Schelker, J., Ejarque, E., Battin, T., Kainz, M. (2016): Are lake sediments mere archives of degraded organic matter? – Evidence of rapid biotic changes tracked in sediments of pre-alpine Lake Lunz, Austria. **European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, April 17 - 22**
- Horváth, Z.; Hadush, H.T.; De Meester, L.; Vad, C; Ptacnik, R. (2016): Spatial processes due to wind dispersal determine zooplankton metacommunity assembly and gene flow. **Meeting of the International Society of Limnology (SIL), Torino, Jul 31 – Aug 5**
- Ivanković, M; Ács, È; Trábert, Z; Bondar-Kunze, E; Hein, T.; (2016): Shoreline morphology as controlling factor for epilithic algal communities (Danube River, Austria). Poster, **DGL 2016 Limnologie der Zukunft – Zukunft der Limnologie, Universität für Bodenkultur Wien, Sep 26-30**
- Lukic, D.; Vad, C.; Horvath, Z. (2016): Small-scale meta-community of zooplankton in Serbian temporary pools, **Student Conference in Conservation Science (SCCS), Tihany, Aug 30–Sep 2**
- Kainz, M. (2016): Carbone ≠ Carbone - Le flux d'énergie à travers des chaînes alimentaires d'écosystèmes aquatiques différents. **Université du Québec à Trois-Rivières, Apr 2016**
- Kainz, M.; Rasconi, S.; Winter, K.; Danner, S.; Hager, H.; Hollaus, L.-M.; Khan, S.; Ejarque, E.; Schelker, J.; Battin, T. (2016): Lakes as mere archives or active upgraders of organic matter? – evidence of rapid biotic changes in pre-alpine Lake Lunz, Austria. **Meeting of the International Society of Limnology (SIL), Torino, Jul 31 – Aug 5**
- Kainz, M. (2016): Aquatic ecotoxicology\* Study design and analytical methods. Invited lecture at **Tongji University, Shanghai, China, May 2016**
- Kainz, M. (2016): Principles of aquatic ecotoxicology and food webs. Intensivkurs an der **Tongji University in Shanghai, May 2016**
- Khan, S., Hollaus, L.-M., Schelker, J., Ejarque, E., Battin, T., Kainz, M. (2016): Lakes as organic matter upgrader – seasonal variation in biochemical compositions of in- and out-flowing particles in pre-alpine Lake Lunz, Austria. **European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, April 17 - 22**
- Krennmayr, K; Yeh, TC; Hein, T.; (2016): Differences in aquatic microbial processing between bamboo and evergreen broad-leaved forest from A soil horizon Taiwan-Austria. Poster, **Taiwan-Austria Joint Seminar, An interdisciplinary view on climate change issues - Phase II, Apr 13-15**
- Lumpi, T.; Bengtsson, M.; Eggers, L.; Preiler, C.; Ptacnik, R. (2016): Connectivity facilitates local adaption of lake bacterioplankton, **Meeting of the International Society of Limnology (SIL), Torino, Jul 31 – Aug 5**
- Pölz, E-M; Zheng, X; Bondar-Kunze, E; Hein, T.; (2016): Kohlenstoffkreislauf und mikrobielle Aktivitäten in künstlich geschaffenen Uferhabitaten an der Donau bei und unterhalb Wiens – Anbindung vs. Retention. **DGL 2016 Limnologie der Zukunft – Zukunft der Limnologie, Universität für Bodenkultur Wien, Sep 26-30**
- Pölz, E-M; Zheng, X; Bondar-Kunze, E; Weigelhofer, G; Hein, T.; (2016): Effects of impoundment and artificial shoreline habitats on carbon cycling in the Danube. **International Association for Danube Research Conference, Sibiu, ROMANIA, Sep 13-16**
- Pölz, E.-M.; Hein, T.; Weigelhofer, G.; (2016): Wasserschaft. Poster, **2nd Austrian Citizen Science Conference, Lunz am See, Feb 18-19**
- Ptacnik, R. (2016): Role of connectivity for diversity and local adaptation in phytoplankton communities. Invited Seminar at the **Queen Mary University London (Organismal Biology and Biological Psychology Seminar Series), Dec 8**
- Ptacnik, R.; Preiler, C.; Matthews, B; Birtel, J; Bengtsson, M.; Lumpi, T. (2016): Diversity of bacterio-phyto and zooplankton in perialpine lakes, **Meeting of the International Society of Limnology (SIL), Torino, Jul 31 – Aug 5**
- Preiler, C.; Ptacnik, R. (2016): The role of acidity in the measurement of phosphorus, poster, **Meeting of the International Society of Limnology (SIL), Torino, Jul 31 – Aug 5**
- Preiner, S.; Hein, T.; (2016): Application of dynamic water quality models to simulate nutrient cycling and aquatic primary production in heterogeneous river-floodplain systems. In: Curtean-Banaduc, A.; Banaduc, D.; Hein, T.; Kutzenberger, H.; Schneider-Binder, E. (Eds.), ISBN: 978-606-12-1303. **International Association for Danube Research Conference, Sibiu, ROMANIA, Sep 13-16**
- Rasconi, S.; Winter, K.; Danner, S.; Kainz, M. (2016): Increases in water temperature and heat waves induce loss in plankton biodiversity - evidence from a multi-seasonal mesocosm experiment. **Meeting of the International Society of Limnology (SIL), Torino, Jul 31 – Aug 5**
- Schelker, J.; Eklöf, K.; Sponseller, R.; Bishop, K.; Laudon, H.; (2016): Response of boreal catchments to forest disturbance: From nutrient mobilization at the soil-stream interface to landscape scale implications on water quality. **Society for Freshwater Science Annual Meeting, Sacramento, Kalifornien, May 2016**
- Schomakers, J.; Jien, S.H.; Lee, T.Y.; Huang, J.C.; Hseu, Z.Y.; Lin, Z.L.; Lee, L.C.; Hein, T.; Mentler, A.; Zehetner, F.; (2016): Landslide disturbances in Taiwan's forest ecosystems: soil and biomass carbon re-accumulation on successional stands dominated by bamboo In: Institut für Bodenforschung, **Taiwan-Austria Joint Seminar, An interdisciplinary view on climate change issues - Phase II, Apr 13-15**
- Schomakers, J.; Jien, S.H.; Lee, T.Y.; Huang, J.C.; Hseu, Z.Y.; Lin, Z.L.; Lee, L.C.; Hein, T.; Mentler, A.; Zehetner, F.; (2016): Landslide impact on carbon storage in a tropical forest ecosystem In: Rewald, B. (Ed), Book of Abstracts; ISBN: 978-3-900932-37-4. **1st Student Conference. Department of Forest and Soil Sciences, May 24**
- Vad, C.F.; Ptacnik, R.; Ács, E.; Móra, A.; Földi, A.; Horváth, Z. (2016): Biodiversity and conservation value of saline bomb crater ponds on the Pannonian Plain, **Meeting of the International Society of Limnology (SIL), Torino, Jul 31 – Aug 5**
- Valiente, N; Menchén, A; Jirsa, F; Hein, T; Wanek, W; Gómez-Alday, J.J.; (2016): Natural attenuation processes of nitrate in a saline lake-aquifer system: Pétrola Basin (Central Spain). **European Geoscience Union General Assembly, Vienna, AUSTRIA, Apr 17-22**
- Valiente, N; Menchén, A; Jirsa, F; Hein, T; Wanek, W; Gómez-Alday, J.J.; (2016): Biogeochemical processes of nitrate in Pétrola Basin: a saline lake-aquifer system. **Meeting of the International Society of Limnology (SIL), Torino, Jul 31 – Aug 5**
- Weigelhofer, G; Leitner, K; Bauer, F; Pilz, I; Ramião, Z P; Hein, T.; (2016) Bäche im Überfluss – Wie Landwirtschaft den Kohlenstoff- und Nährstoffumsatz in Oberläufen verändert. **DGL 2016 Limnologie der Zukunft – Zukunft der Limnologie, Universität für Bodenkultur Wien, Sep 26-30**
- Yeh, TC; Liao, CS; Chen, TC; Huang, JC; Zehetner, F; Hein, T.; (2016): Characterising DOM Export in a Taiwanese Mountainous Catchment: Decoupling of POM and DOM Properties during Typhoon Events?. Poster, **Taiwan-Austria Joint Seminar, An interdisciplinary view on climate change issues - Phase II, Apr 13-15**
- Yeh, TC; Liao, CS; Chen, TC; Huang, JC; Zehetner, F; Hein, T.; (2016): Characterising Terrigenous DOM Export in Small Mountainous Catchments during Extreme Events. Poster, **DGL 2016 Limnologie der Zukunft – Zukunft der Limnologie, Universität für Bodenkultur Wien, Sep 26-30**
- Zehetner, F.; Schomakers, J.; Jien, S.H.; Lin, Z.L.; Chen, T.C.; Hseu, Z.Y.; Lee, T.Y.; Huang, J.C.; Lee, L.C.; Mentler, A.; Hein, T.; (2016): Rapid soil organic carbon re-accumulation after bamboo invasion on recovering landslide scars in a subtropical forest ecosystem of Taiwan In: EGU, Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, EGU 2016-4168 Konferenzband Abstract. **European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, April 17 - 22**

## Im Überblick Laufende Projekte

Projekte gesamt:	23
Fördergeber FWF:	8
Fördergeber Bund/Land:	6
Fördergeber EU:	5
Andere Fördergeber:	4

**ALGFLO:** Algal dynamics in Floodplains (2011 – 2015)  
Fördergeber: FWF  
AG BioFrames

**ALPHA-OMEGA** - Trophic pathways of omega-3 fatty acids in stream food (2016 – 2019)  
Fördergeber: FWF  
AG LipTox

**ARCARNET** - The architecture of carbon fluxes in fluvial networks (START-Project) (2009 – 2015)  
Fördergeber: FWF  
AG EcoCatch / BERG

**BIOERODS** (Marie Curie Fellowship, William Hunter) (2013 – 2015)  
Fördergeber: EU  
AG EcoCatch / BERG

**CHRYSOWEB** - The effect of mixotrophic chrysophytes on secondary productivity in pelagic food webs (Marie Curie Individual Fellowship for Csaba Vad) (2016 – 2018)  
Fördergeber: EU  
AG AquaScale

**COMPETITION AND TOP-DOWN CONTROL** as potential factors controlling microbial diversity in aquatic networks (2016 – 2018)  
WasserCluster Lunz Post Doc Fellowship (all working groups)

## Wie gehen Ökosysteme mit großen Mengen an Kohlenstoff um, die nach Starkregen oder Murenabgängen freigesetzt werden?

### Projekt ECATA



Im Projekt ECATA stellen wir Untersuchungen in Gebirgsregionen Taiwans an, wo Extremereignisse wie Starkregen oder Hangrutschungen massive Auswirkungen auf Gewässer zeigen. Mit voranschreitendem Klimawandel, bzw. Temperaturanstieg, ist häufiger mit Extremereignissen zu rechnen. Durch solche Ereignisse werden kurzfristig große Mengen an organischem Kohlenstoff mobilisiert und in Fließgewässersystemen eingetragen. Wesentliche Kohlenstoffspeicher in terrestrischen Systemen sind u.a. Böden, außerdem gibt es Einlagerungen in Gesteinen und Sedimenten.

Das Projekt erforscht die Folgen von Extremereignissen für die terrestrischen Flächen, insbesondere die Entwicklung der Landvegetation und der Böden, sowie das Verhalten von ausgetragenen organischem Kohlenstoff im Flusssystem.

**ECATA** - Effects of extreme events on carbon cycling along a terrestrial-aquatic continuum at the catchment scale (2013 – 2017)  
Fördergeber: FWF  
AG BioFrames

**EXCARB** - Influence of climate extremes on carbon dynamics across the boundaries of aquatic ecosystems (in cooperation with Martin Kainz) (2015 – 2017)  
Fördergeber: ÖAW  
AG EcoCatch / BERG  
u. LipTox

**DISPERSE** - Role of dispersal for maintenance of diversity in experimental plankton communities (2014 – 2016)  
Fördergeber: FWF  
AG AquaScale

**DANCERS** - Danube macro-region: Capacity building and Excellence in River Systems (basin, delta and sea) (2013 – 2015)  
Fördergeber: EU, FP7  
AG BioFrames



## Wie wirken sich extreme hydrologische Ereignisse auf den Kohlenstoffkreislauf von Gewässern aus?

### Projekt EXCARB

Prognosen zeigen, dass extreme hydrologische Ereignisse mit der Klimaerwärmung zunehmen werden und Hochwasserereignisse und Trockenperioden häufiger werden. Ob und wie sich derartige Ereignisse auf den Kohlenstoffkreislauf in Seen und Bächen auswirken, wird im Projekt EXCARB erforscht.

Zum einen werden in EXCARB historische Daten aufbereitet, um hydrologische Extremereignisse über die letzten 100 Jahre in einem voralpinen Einzugsgebiet zu charakterisieren. Zum anderen werden Signaturen vergangener Extremereignisse aus Bohrkernen von Seesedimenten erfasst. Zudem werden die Kohlenstoffflüsse aus dem Einzugsgebiet in das Bach-See-System, inklusive CO<sub>2</sub> Ausgasungsflüsse in die Atmosphäre in Abhängigkeit von Niederschlag und Abfluss, erfasst.

Diese Informationen werden in einem Model zusammengeführt, um die Auswirkungen zukünftiger Klimaveränderungen auf den Kohlenstoffkreislauf in aquatischen Ökosystemen besser vorhersagen zu können.

Im Projekt DISPERSE wird untersucht, welche Faktoren die Artenvielfalt von Plankton regulieren. Dazu wurden Mesokosmen zu einem unterschiedlichen Grad mit einer artenreichen Ursprungsgemeinschaft („source pool“) verbunden. Die Diversität und zeitliche Entwicklung von Bakterio-, Phyto- und Zooplankton wurden mittels mikroskopischer und molekularer Methoden erfasst, Ressourcen-Nutzung wurde für alle funktionellen Gruppen quantifiziert.

Zudem wird das Projekt in enger Zusammenarbeit mit theoretischen Ökologen durchgeführt, welche die erhobenen Daten zur Parameterisierung eines dynamischen Modells nutzen werden, welches die Aufrechterhaltung von Diversität durch Dispersal beschreibt.

## Welche Rolle spielt räumliche Vernetztheit von Gewässern für die Artenvielfalt von Plankton?

### Projekt DISPERSE



## Was bringen Restaurierungsmaßnahmen in den Donau-Auen?

### Pilot Projekt Bad Deutsch Altenburg

Im Pilot Projekt Bad Deutsch Altenburg koordiniert die Arbeitsgruppe BioFrames die Untersuchungen zur ökologischen Auswirkung innovativer flussbaulicher Maßnahmen an der Donau östlich von Wien. Es werden Freilandhebungen, Experimente und integrierte Modellansätze kombiniert.

So können erstmals die Wechselwirkungen von geänderten hydromorphologischen Bedingungen auf Stoffumsätze sowie auf Organismengruppen der Uferzonen und der Stromsohle quantifiziert werden. Damit werden Planungsgrundlagen für die Verbesserung der ökologischen Verhältnisse an der Donau geschaffen.



### Laufende Projekte

**GARANT** (2014 – 2015), Fördergeber: Garant – Tierernährung GmbH AG LipTox

**GROW** - Dietary pathways of PCBs to top predators in mountain lakes (2016 – 2017) Fördergeber: FWF AG LipTox

**HECHT** - Hechte gefährden heimische Fischbestände (2014 – 2015) Fördergeber: Land NÖ AG LipTox

**IMPACTS OF CLIMATE CHANGE** and land use on lake ecosystem function and services – a cross-border watercourse level approach in the European Arctic (2015 – 2018); WCL ist Projektpartner. Fördergeber: Finnish Academy of Sciences AG LipTox

**INTERBIRD** - Grenzüberschreitende Koordination der ökologischen Monitoringaktivitäten in den NATURA 2000 Gebieten der Neusiedler-See und Hanság (EU-Projekt Interreg V-A Österreich-Ungarn) (2016 - 2020) Fördergeber: EU AG AquaScale

**INTERFACES** - Ecohydrological interfaces as critical hotspots for transformations of ecosystem exchange fluxes (Marie Curie Fellowship, Kyle Boodoo) (2013 – 2017) Fördergeber: EU, FP7 AG EcoCatch / BERG

**LIMNOTIP** - Biodiversität und Tipping Points: Zukunft für Binnengewässer (2012 – 2015) Fördergeber: FWF AG LipTox

**PILOT PROJEKT** Bad Deutsch Altenburg (2012 – 2024) Fördergeber: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, EU (Trans-European Networks) AG BioFrames

**PLANKTONDIVERSITÄT** im Alpenraum (2012 – 2015), Fördergeber: Land NÖ

**PRO AQUA, PRO TERRA** (2013 – 2015) Fördergeber: Land NÖ AG BioFrames

**POWER STREAMS** Sparkling Science (2014 – 2016) Fördergeber: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft AG BioFrames

**SPATIAL** patterns of zooplankton diversity in floodplains (2014 – 2016) Fördergeber: FWF AG BioFrames u. AquaScale

**Wasser:KRAFT** - Energie aus Wasser – Wasserkraft und Algen: Energiequellen der Zukunft (2016 – 2018) Fördergeber: FFG AG BioFrames



## Wie viel Kohlenstoff wird in Kiesbänken aufgenommen, bzw. freigesetzt?

### Projekt INTERFACES

Im Rahmen des Projekts INTERFACES wird erforscht welche Rolle Kiesbänke für den globalen Kohlenstoffkreislauf und die Biogeochemie von Flüssen und Bächen spielen. In INTERFACES geht man davon aus, dass sie Hotspots für den Kohlenstoffkreislauf sind.

Kiesbänke im Flusslauf zwingen sauerstoffreiches Fließwasser in das Flussbett, wo es sich mit nährstoffreichem und kohlenstoffreichem Grundwasser vermengt. Diese Zone - in der sich Fließwasser und Grundwasser vermischen - bezeichnet man als hyporheische Zone. Das Besondere an dieser Zone ist, dass dort eine Vielzahl an chemischen Reaktionen passiert. Es werden etwa CO<sub>2</sub> und andere metabolische Produkte freigesetzt.

In INTERFACES wird untersucht, welchen Einfluss Kiesbänke tatsächlich auf den Kohlenstoffkreislauf haben, außerdem nimmt das Projekt den Stoffwechsel in Fließgewässern sowie deren Potential für erweiterte Freisetzung von CO<sub>2</sub> an die Atmosphäre unter die Lupe.



## Welche Auswirkungen hat veränderte Wassertemperatur auf Lebewesen im Wasser?

### Projekt LIMNOTIP

Veränderungen der Biodiversität betreffen Gewässer massiv. Im Projekt SPATIAL wird die räumliche Verteilung der Biodiversität in großen, vom Menschen stark veränderten Flusslandschaften und Auegebieten anhand von Zooplanktongemeinschaften an der österreichischen Donau untersucht. Das räumliche Muster wird auf zwei verschiedenen Skalenebenen analysiert, um erstens den Einfluss der lokalen Heterogenität und zweitens die Rolle der Gewässerkonfiguration und Konnektivität zu unterscheiden.

Eutrophierung von Gewässern ist eine große Gefahr für die Umwelt und bewirkt starke Veränderungen von aquatischen Ökosystemen, die „kippen“ können, indem sie sich zu trüben, nährstoffreichen Gewässern entwickeln und dichte Algen bzw. Cyanobakterienblüten verursachen. Das Kippen dieser Ökosysteme geht mit dramatischem Verlust der Biodiversität einher.

Im Projekt LIMNOTIP untersuchte die AG LipTox experimentell, wie unterschiedliche Produktivität und Temperatur die Biodiversität von Algen sowie deren essentielle Nährstoffqualität (Lipide und Omega-3 Fettsäuren) verändern und sich auf Zooplankton auswirken.

Diese Untersuchungen werden daher zeigen, wie sich ändernde Algenbiodiversität auf Stabilität des aquatischen Nahrungstransfers auswirken, was große Bedeutung bis hin zur Fischzucht hat.



## IMPART KNOWLEDGE

### FROM KINDERGARTEN TO UNIVERSITY

Teaching on each education level is very important in the philosophy of WasserCluster Lunz. Our research center pursues university and postgraduate training at an international level, cooperations with schools and nursery schools in the region and pedagogic outdoor activities.

### TEACH STUDENTS

Great emphasis in our research center is laid on university teaching. Seminar rooms and laboratories are frequently used by our partner universities to hold courses. Among the lecturers you can find the scientists of WasserCluster as well as professors from our partner university.

### PROVIDE INSIGHT

To train the scientists of tomorrow is not only a thing of theory, it is particularly a thing of practice. In the course of numerous cooperations with schools we allow students of all ages insights in laboratory work and scientific everyday life.

### NETWORK INTERNATIONAL

Month for month WasserCluster invites established scientists from all over the world for giving seminars. Moreover the research center is a scientific meeting place of national and international scientists and students. Researchers and students from all over the world have participated at international workshops and meetings in our house in the last years.

## WISSEN VERMITTELN

### Vom Kindergarten bis zur Universität

Die Lehre ist dem WasserCluster Lunz auf allen Bildungsebenen ein großes Anliegen. Unser Forschungszentrum ist nicht nur ein wichtiger Standort für die universitäre Lehre, postgraduale und internationale Ausbildung. Im Rahmen von Forschungs-Bildungs-Kooperationen arbeitet der WasserCluster Lunz auch regelmäßig mit den Schulen und Kindergärten der Umgebung zusammen und tritt außerdem immer wieder mit pädagogischen Outdoor-Aktivitäten an interessiertes Publikum heran.

### Studierende unterrichten

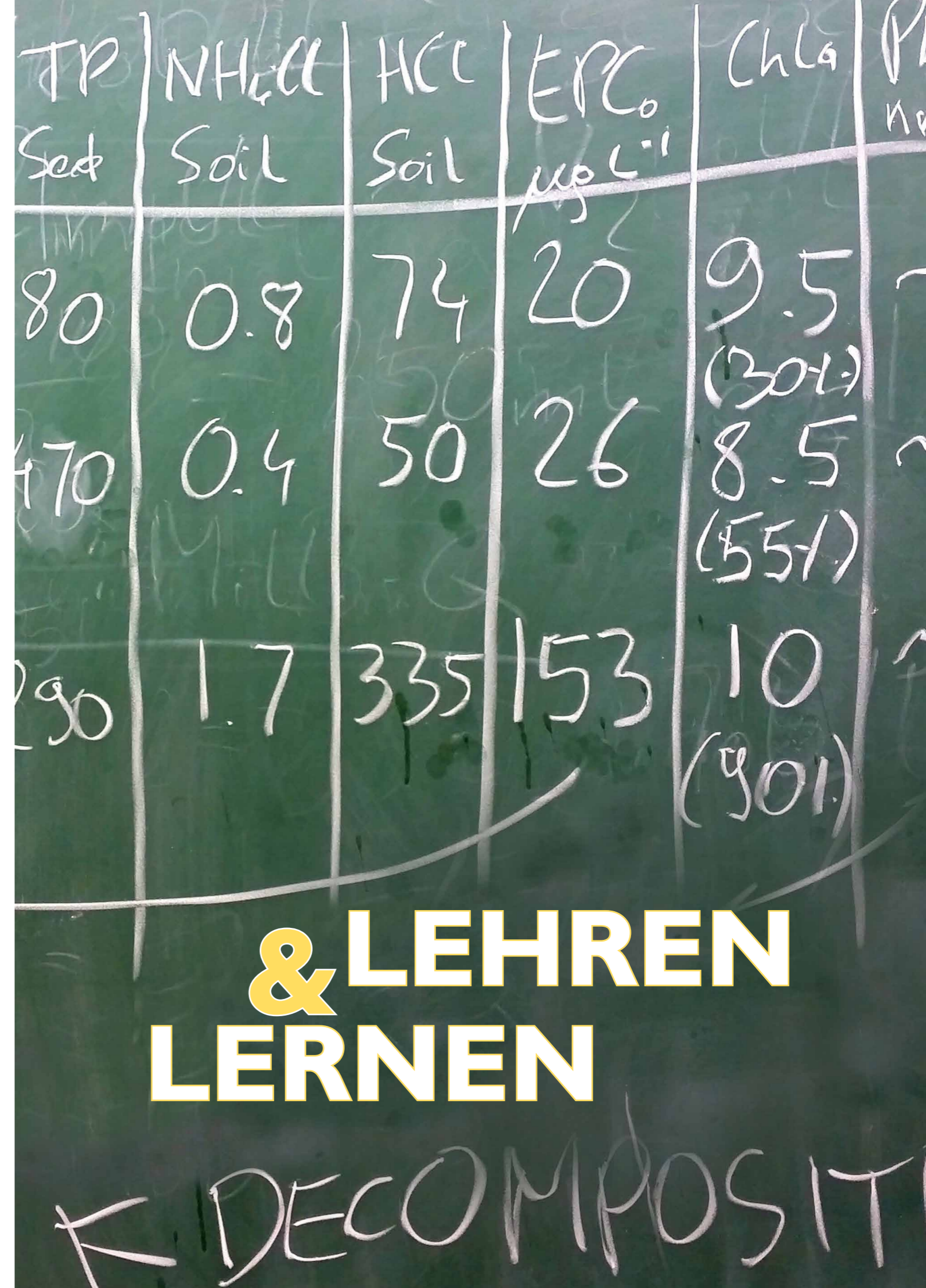
Großes Augenmerk wird in unserem Forschungszentrum auf die universitäre Lehre gelegt. In unseren Seminarräumen und Laboren werden regelmäßig Kurse von unseren Partneruniversitäten abgehalten. Unter den Vortragenden finden sich neben den UniversitätsprofessorInnen auch die WissenschaftlerInnen des WasserClusters.

### Einblicke möglich machen

Die Wissenschaftler von morgen auszubilden ist nicht nur Theorie, es ist auch Praxis. Im Zuge von Kooperationen mit Schulen der näheren Umgebung absolvieren jedes Jahr zahlreiche SchülerInnen ihre Praktika im WasserCluster und bekommen so Einblicke in Laborarbeit und wissenschaftlichen Alltag.

### International vernetzen

Jedes Monat lädt der WasserCluster etablierte LimnologInnen aus der ganzen Welt nach Lunz ein, um hier Vorträge im Rahmen der WasserCluster Lunz Seminar Serie zu halten. Darüberhinaus ist das Forschungszentrum bei Workshops und Meetings ein wissenschaftlicher Treffpunkt nationaler und internationaler Studierender und ForscherInnen.



## Im Überblick Kurse

Im WasserCluster Lunz finden regelmäßig Lehrveranstaltungen unserer Partneruniversitäten, bzw. andere Kurse im Bereich der Weiterbildung statt.

### 2015

#### Universität für Bodenkultur Wien

**Limnology**  
LV 812340, 17.03. - 20.03.  
14 TeilnehmerInnen

**Hydrobiologie**  
insges. 4 Kurse, LV 812101,  
LV 812106, LV 812109,  
13.04. - 29.04.  
281 TeilnehmerInnen

**Benthic invertebrate  
sampling and monitoring  
& Benthic invertebrate  
status assessment**  
LV 812357, LV 812358,  
04.05. - 08.05.  
29 TeilnehmerInnen

**Ecology of algae**  
LV 812359, 01.06.-03.06.  
20 TeilnehmerInnen

**Aquatic habitat  
modelling**  
LV 812381, 15.06. - 17.06.  
21 TeilnehmerInnen

**Allgem. Hydrobiologie**  
(für Umweltpädagogik)  
LV 812007, 22.06. - 26.06.  
23 TeilnehmerInnen

**Fish sampling and  
monitoring**  
LV 812355, 21.9.-23.9.  
20 TeilnehmerInnen

**River habitat and  
landscape assessment**  
LV 812353, 7. - 9.10.  
17 TeilnehmerInnen

**Limnology**  
LV 812340, 19. - 23.10.  
24 TeilnehmerInnen

**Limnochemistry and  
nutrient cycling I**  
LV 812341, 27.10. - 30.10.  
10 TeilnehmerInnen

**Limnochemistry and  
nutrient cycling II**  
LV 812341, 10.11. - 13.11.  
18 TeilnehmerInnen

#### Universität Wien

**Spezielle Kenntnis der  
Schutzgüter: Arten  
montan / alpiner  
Lebensräume**  
LV 300173, 08.06. - 11.06.  
37 TeilnehmerInnen

**Hydrogeologisches  
Geländepraktikum**  
LV 280069, 29.06. - 03.07.  
8 TeilnehmerInnen

**Aquatische Biozönosen**  
- Fortgeschrittene  
LV 300295, 19.07. - 30.07.  
8 TeilnehmerInnen

**Algen - eine Einführung  
in den Mikrokosmos**  
LV 300165, 31.07. - 09.08.  
11 TeilnehmerInnen

**Ökosystem Bach**  
LV 300225, 21.09. - 25.09.  
11 TeilnehmerInnen

#### Andere Kurse

**Palacky Universität  
Olmütz**  
26. - 30.5., 15 Teiln.

**Schul-Workshop**  
Sparkling Science: Raum-  
berg-Gumpenstein, 23.-24. 3.  
34 TeilnehmerInnen

**Schul-Workshop**  
Sparkling Science: BRG Waid-  
hofen, 28. 4.  
10 TeilnehmerInnen

**Schul-Workshop**  
Sparkling Science: BRG Wie-  
selburg, 1. 6.  
35 TeilnehmerInnen

**Vienna International  
School**  
15. - 19.6., 20 Teiln.

**MSc Lehrgang  
Management/Umwelt**  
25.Lg, LAK, 5. - 10.10.  
9 TeilnehmerInnen

**Fischveredelungskurs**  
Kulturpark Eisenstraße  
13. 11., 18 TeilnehmerInnen

### 2016

#### Universität für Bodenkultur Wien

**Hydrobiologie**  
insges. 4 Kurse, LV 812101,  
LV 812106, LV 812109,  
11.04. - 27.04.  
282 TeilnehmerInnen

**Restoration and con-  
servation of riverine  
landscapes**  
LV 812385, 25. - 27. 04.  
4 TeilnehmerInnen

**Ingenieurbiologisches  
Baupraktikum**  
LV 874310, 28.04. - 04.05.  
14 TeilnehmerInnen

**Benthic invertebrate  
sampling and moni-  
toring / status assess-  
ment**  
LV 812357, 09.05. - 11.05.  
LV 812358, 11.05. - 13.05.  
27 TeilnehmerInnen

**Ecology of algae**  
LV 812359, 23.05. - 25.05.  
23 TeilnehmerInnen

**Limnochemistry II**  
LV 812391, 30.05. - 03.06.  
9 TeilnehmerInnen

**Aquatic habitat  
modelling**  
LV 812381, 13.06. - 17.06.  
22 TeilnehmerInnen

**Allgem. Hydrobiologie**  
(für Umweltpädagogik)  
LV 812007, 20.06. - 24.06.  
18 TeilnehmerInnen

**Limnology**  
LV 812340, 04. - 08.07.  
8 TeilnehmerInnen

**Fish sampling and  
monitoring**  
LV 812355, 20. - 23.09.  
20 TeilnehmerInnen

**River habitat and  
landscape**  
LV 812353, 12. - 14.10.  
15 TeilnehmerInnen

**Limnology**  
LV 812340, 17. - 21.10.  
21 TeilnehmerInnen

**Limnochemistry and  
nutrient cycling I**  
LV 812341, 24. - 28.10.  
18 TeilnehmerInnen

**Limnochemistry and  
nutrient cycling II**  
LV 812341, 08. - 11.11.  
11 TeilnehmerInnen

#### Universität Wien

**Kenntnis  
mitteleuropäischer  
Lebensgemeinschaften**  
LV 300301, 01.05. - 31.05.  
203 TeilnehmerInnen

**Spezielle Kenntnis der  
Schutzgüter: Arten  
montan/ alpiner Le-  
bensräume**  
LV 300173, 07.06. - 10.06.  
33 TeilnehmerInnen

**Biogeochemie von  
Bächen und Seen**  
LV 300181, 20. - 24.6.  
6 TeilnehmerInnen

**Hydrogeologisches  
Geländepraktikum**  
LV 280069, 04.07. - 07.07.  
14 TeilnehmerInnen

**Aquatische Biozönosen**  
LV 300295, 14.08. - 25.08.  
3 TeilnehmerInnen

#### Andere Kurse

**Forellenzüchterkurs**  
Kulturpark Eisenstraße  
09. - 11.03.  
11 TeilnehmerInnen

**Fischveredelungskurs,**  
Kulturpark Eisenstraße  
01.04.  
11 TeilnehmerInnen

**Projekttage**  
Schule GRG3,  
18. - 20.05.  
20 TeilnehmerInnen

**Schul-Workshop**  
Hollabrunn, 14.06.  
20 TeilnehmerInnen



## Praktikantinnen und Praktikanten

### 2015

#### Schüler-PraktikantInnen (FFG)

Katharina Brenn, HLUW Yspertal, 1 Monat  
Stefan Kloimüller, HLUW Yspertal, 1 Monat  
Stefanie Maier, HLUW Yspertal, 1 Monat  
Romana Resel, Francisco Josephinum, 2 Monate  
Doris Schönauer, HLUW Yspertal, 1 Monat  
Tanja Stadler, HLUW Yspertal, 2 Monate  
Elisabeth Wimmer, HLUW Yspertal, 2 Monate

#### FEMtech-Praktikantinnen

Lisa-Maria Hollaus, Universität Wien, 1 Monat  
Marina Jecmenica, Universität Wien, 2 Monate  
Veronica Kasper, Universität für Bodenkultur Wien, 2 Monate  
Kathrin Krennmayr, Universität für Bodenkultur Wien, 1 Monat  
Theresa Lumpi, Universität Wien, 3 Monate  
Irene Pilz, Universität für Bodenkultur Wien, 1 Monat  
Anna Schönbichler, FH Wien, 2 Monate  
Paula Thake, Universität Wien, 1 Monat  
Astrid Wieser, Universität Graz, 1 Monat

#### Weitere PraktikantInnen

Nicolas Bahl, Universität Straßbourg, 3 Monate  
Magdalena Held, Universität Innsbruck, 1 Monat  
Nick Parrish, Kanada, 1 Monat  
Tina Schaufler, Mitarbeiterin BOKU, 2 Monate  
Astrid Unterberger, Mitarbeiterin BOKU, 2 Monate

### 2016

#### Schüler-PraktikantInnen (FFG)

Aigner Isabell, Francisco Josephinum, 1 Monat  
Dijkerman Jakob, Francisco Josephinum, 2 Monate  
Hochauer Lukas, Francisco Josephinum, 1 Monat  
Reiterlechner Franziska, Francisco Josephinum, 1 Monat  
Taubner Roman, HLUW Yspertal, 3 Monate

#### FEMtech-Praktikantinnen

Brocza Flora Maria, Universität Wien, 2 Monate  
Perfilyeva Olga, Universität für Bodenkultur Wien, 2 Monate  
Ritzinger Katrin, Universität für Bodenkultur Wien, 1 Monat  
Schneider Claudia, Universität Wien, 2 Monate

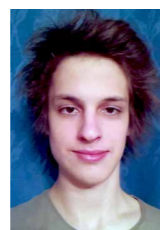
#### Weitere PraktikantInnen

Dowler Ella, ehem. Vienna Internat. School, 5 Wochen  
Eisendle Daniel, Universität Innsbruck, 2 Wochen  
Hollaus Lisa-Maria, Universität Wien  
Jehle Mirjam, Universität Wien, 1 Monat  
Krassnigg Elisabeth, Universität für Bodenkultur Wien, 1 Monat  
Macedo Pedro, Universität Minho, Portugal, 3 Monate  
Ördögh Max, Universität für Bodenkultur Wien, 2 Monate  
Schmid Stefan, Universität Graz, 2 Monate  
Sudo Marta, Universität Wien, 1 Monat  
Vanek Magdalena, Universität Bremen, 3 Wochen  
Wieltschnig Nicola, Universität für Bodenkultur Wien, 1 Monat



*Die vier Wochen im WasserCluster waren wirklich eine große Bereicherung für mich: Wir hatten nicht nur viel Spaß untereinander, sondern ich konnte auch mein Wissen vor allem praktisch erweitern. Ich wurde herzlichst vom Team des WasserClusters aufgenommen und konnte durch das internationale Team meine Englischkenntnisse verbessern. Vielen Dank für die vielen Erfahrungen die ich machen durfte!*

**Franziska Reiterlechner, Praktikantin, Francisco Josephinum**



*Ich wünsche jedem Praktikanten und jeder Praktikantin eine mindestens genauso schöne und lehrreiche Zeit, wie ich sie am WasserCluster in Lunz genießen durfte.*

*Das angenehme Arbeitsklima, die moderne Ausstattung, sowie die äußerst netten Forschenden und Angestellten bieten eine optimale Basis um gelerntes Wissen anzuwenden und um neues Wissen zu erwerben. Meine sprachlichen Kompetenzen haben sich auch verbessert. „Wie eine kleine Weltreise hier im WasserCluster“, dachte ich mir, als ich die vielen verschiedenen anwesenden Nationalitäten bemerkte.*

**Jakob Dijkerman, Praktikant, Francisco Josephinum**



*Mein Praktikum im WasserCluster war eine hervorragende Chance, meine bereits erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse unter Beweis zu stellen, Neues zu lernen und vom Schulalltag in die Berufswirklichkeit einzutauchen. Das selbstständige Arbeiten in einer internationalen Gruppe hat mir sehr viel Spaß gemacht. Außerdem bin ich dankbar für das familiäre Arbeitsklima und die neuen Kontakte, die ich knüpfen konnte.*

**Isabell Aigner, Praktikantin, Francisco Josephinum**



*Im Rahmen meiner Masterarbeit habe ich im Sommer und Herbst 2015 meine Freiland- und Laborarbeiten in Lunz durchgeführt. 2016 habe ich an einem Flussrenaturierungsprojekt bei der Arbeitsgruppe BioFrames mitgearbeitet. Meine Zeit in Lunz war sehr intensiv und lehrreich: ich durfte Einblick in den Forschungsalltag eines Gewässerökologen gewinnen, durfte erleben wie es ist, Teil einer wissenschaftlichen Arbeitsgruppe zu sein und habe viele sehr liebe Leute kennen gelernt. Diese Erfahrung hat mich um Vieles weiter gebracht und ich bin sehr dankbar dafür.*

**Veronica Kasper, MSc-Studentin**



*Why I choose WasserCluster? It was basically due to two peculiar facts and that matched very much my research and personal interests. Firstly Lake Lunz being a representative lake of the global network of lakes and lake scientists „GLEON“ and secondly the esteemed supervision of renowned scientist and the most humble man I ever met, Dr. Martin Kainz. After completion of my studies in Kenya and the Netherlands, I came back to Austria and joined Dr. Kainz's working group (LipTox) in Lunz, where he graciously welcomed me and made me part of the project EXCARB.*

**Samiullah Khan, MSc-Student**

## Abgeschlossene Masterarbeiten und Dissertationen

### 2015

#### PhD-Arbeiten

**Bateganya Lukoyaa, Najib:** Assessment of Pilot Wetland Buffer Strips for Attenuation of Organic Matter and Nutrient Fluxes from Municipal Wastewater Effluents in Urban Environments of East Africa. PhD Thesis, Universität für Bodenkultur Wien, 2015.

#### Fasching, Christina:

Dissolved organic matter (DOM) biogeochemistry in streams. PhD Thesis, Universität Wien, 2015.

#### MSc-Arbeiten

**Decrey, Marine:** The efficiency of in-stream phosphate uptake and retention along a gradient of in-stream nutrient loading. MSc Thesis, EPFL, 2015.

#### Ivankovic, Marina:

Comparative analysis of epilithic microphytic communities from an Upper and Middle Danube River section (Austria – Croatia). MSc Thesis, Josip Juraj Strossmayer Universität Osijek, 2015.

#### Maniphousay, Thip-pavanh:

The Use of Pulse Amplitude Modulation (PAM) Fluorescence Technique to Assess the Periphyton Community. MSc Thesis, Universität für Bodenkultur, 2015.

#### Pezzei, Claudia:

Growth rates of chrysophytes in dependence on light intensity and bacterial abundance. MSc Thesis, Universität Wien, 2015.

#### Rovo, Sandra Rozsa:

Environmental factors controlling the interaction between benthic and pelagic microalgae in a roundwater fed marine environment of the Wadden Sea, Germany. MSc Thesis, Universität für Bodenkultur Wien, 2015.

#### Xiaoxiong, Zheng:

Effects of different modified river habitats on carbon cycling and nutrient dynamic in the river Danube. MSc Thesis, Universität für Bodenkultur Wien, 2015.

#### BA-Arbeit

**Heigl, Bernhard:** Optimization of Sample Preparation for Molecular Analysis of Lake Microbial Eukaryotes. BA thesis, FH Wiener Neustadt, 2015.

#### Vorwissenschaftliche Arbeit

**Lechner, Patricia:** Bakterienabundanzen an 14 verschiedenen Standorten der Donau. Francisco Josephinum, 2015.

### 2016

#### PhD-Arbeit

**Wagner, Karoline:** Are stream biofilms a prime site for priming. Dissertation, Universität Wien, 2016.

#### MSc-Arbeiten

**Bauer, Felix:** Aquatic greenhouse gas production and dissolved organic matter quality in streams of different pollution levels. Masterarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, 2016.

#### Kasper, Veronica:

The effect of thermopeaking on structural and functional characteristics of microphytobenthos, Universität für Bodenkultur, Wien, 2016.

#### Khan, Samiullah:

Biochemical characterization of particulate and dissolved organic matter in pre-alpine Lake Lunz. Masterarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, 2016.

#### Krennmayr, Kathrin:

Differences in microbial processing between bamboo and evergreen broad-leaved forest from A soil horizon, reflecting on the DOM quality. Masterarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, 2016.

#### Kvarda, Martin:

Effect of floodplain restoration measures controlling hydrological connectivity on water quality and nutrient retention. Masterarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, 2016.

#### Leitner, Katharina:

The efficiency of in-stream ammonium uptake along a gradient of ammonium loading. Masterarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, 2016.

#### Lumpi, Theresa:

The Role of Ecological Connectivity in Lake Bacterioplankton Communities. Masterarbeit, Universität Wien, 2016.

#### Thake, Paula:

Effects of temperature changes on phyto- and zooplankton taxonomy and their biochemical composition. Universität Wien, 2016.

#### Thuile Bistarelli, Lukas:

The effect of soil additions on DOM dynamics and biofilm growth in stream mesocosms. Masterarbeit, Universität Wien, 2016.

#### Vorwissenschaftliche Arbeiten

#### Chmurovicova, Anna:

The self-purification capacity of streams in a cultivated, crop-field dominated region (Weinviertel). Vorwissenschaftliche Arbeit. Bundesoberstufenrealgymnasium Mistelbach. 2016.

#### Gruber, Thomas, Sebastian Hiersche:

Die Selbstreinigungskraft von Fließgewässern unter dem Druck zunehmender Nährstoffbelastung. Diplomarbeit. Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein. Irdning-Donnerbachtal, 2016.

#### Kern, Theresa Maria, Romana Resel, Verena Rohringer:

Kapazität von Bachsedimenten für die Aufnahme und Abgabe von Nährsalzen und Treibhausgasen. Vorwissenschaftliche Arbeit. Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Francisco Josephinum, Abteilung Lebensmittel- und Biotechnologie Wieselburg, 2016.

# Forschungs-Bildungs-Kooperationen

In unseren Forschungs-Bildungs-Kooperationen arbeiten wir im Rahmen von Projekten oder Diplomarbeiten mit Schulen und anderen Bildungseinrichtungen in der Region zusammen.



## Wasser:KRAFT

### Energie aus Wasser – Wasserkraft und Algen: Energiequellen der Zukunft 2016 - 2018

Kinder und Jugendliche aus dem Mostviertel setzen sich unter der Anleitung von ForscherInnen und ExpertInnen mit dem Thema Energie aus Wasser auseinander. Dabei werden die Energiegewinnung aus Wasserkraft am Beispiel von Kleinwasserkraftwerken in der Region verständlich erklärt sowie die ökologischen Auswirkungen eines Kraftwerkes auf das Fließgewässer kritisch hinterleuchtet und Möglichkeiten zur Minimierung dieser Effekte aufgezeigt. Die Verwendung von in Wasser wachsender Biomasse (Mikroalgen) zur kaskadischen Nutzung und Bioenergieerzeugung wird vorgestellt und diskutiert.

Das Begreifen der technologischen Aspekte und das Erkennen von Chancen und Auswirkungen in Verbindung mit der Forderung nach Nachhaltigkeit stehen im Vordergrund.

Das vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) geförderte Projekt Wasser:KRAFT ist eine Kooperation von WasserCluster Lunz, BIOENERGY 2020+, EVN und Hydro-Connect und wird im Rahmen des von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) ausgeschriebenen Programms „Talente regional“ durchgeführt.

## Sparkling Science Projekt „PowerStreams“ (2014 - 2016)

Im Projekt PowerStreams arbeitet der WasserCluster Lunz mit mehreren Schulen zusammen: dem Francisco Josephinum Wieselburg, dem BRG Waidhofen/Ybbs, dem BORG Mistelbach und der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Untersucht wird die Wirkung von Nährstoffbelastungen und Gewässerregulierungen auf die Selbstreinigungskapazität von Bächen.

Das Ziel ist es, die wechselseitige Wirkung der menschlichen Einflüsse auf Fließgewässer zu quantifizieren, um Handlungsmöglichkeiten für das Management von Fließgewässern zu identifizieren. Gemeinsam mit Jugendlichen messen wir experimentell die

Aufnahme von gelöstem Stickstoff und organischem Kohlenstoff in wenig bis massiv belasteten naturnahen und regulierten Gewässerstreifen. Gleichzeitig bestimmen wir die Produktion von Treibhausgasen in den Gewässern. In Laborversuchen testen SchülerInnen im Rahmen ihrer vorwissenschaftlichen Arbeiten das Potential von Sedimenten für eine Aufnahme oder Abgabe von Nährstoffen und Treibhausgasen unter unterschiedlichen Umweltbedingungen. Mittels eines Langzeitversuches wird geklärt, wie sich Einträge von organischem Kohlenstoff über längere Zeiträume auf den Stoffhaushalt der Gewässer und die Wasserqualität auswirken.



SchülerInnen experimentieren für „PowerStreams“

## Interne Seminare

2015

**Nicolas Valiente**, Institute for Regional Development (IDR), University of Castilla-La Mancha (UCLM), University of Vienna:  
Natural attenuation processes in a mediterranean hypersaline system: hydrochemical and multi-isotopic approach  
18. März 2015

**Stefan Preiner**, WasserCluster Lunz / Universität für Bodenkultur Wien:  
Modeling of nutrient availability and aquatic primary production patterns in the Danube floodplain Lobau  
22. April 2015

**Martin Kainz**, WasserCluster Lunz:  
Jumping a trophic link  
20. Mai 2015

**Yann Nellier**, Savoy University:  
Polychlorinated biphenyls fate in high altitude lakes  
18. August 2015

**Najib Bateganya Lukooya**, WasserCluster Lunz / Universität für Bodenkultur Wien:  
Assessment of Pilot Wetland Buffer Strips for Attenuation of Organic Matter and Nutrient Fluxes from Municipal Wastewater Effluents in Urban Environments of East Africa  
10. September 2015

**Daniel Trauner**, WasserCluster Lunz / Universität für Bodenkultur Wien:  
Can the floodplain-index help to assess future restoration measures in the transition zone between river and land? - A case study of the Lobau floodplain  
16. September 2015

2016

**Ouyang Xiaoguang**, WasserCluster Lunz:  
Partitioning ecosystem respiration of the mangrove *Avicennia marina*  
13. Oktober 2016

**Fen Guo**, WasserCluster Lunz:  
The importance of high quality food sources in stream food webs  
7. September 2016

**Ze Pedro Ramião**, University of Minho, Portugal:  
Influence of river ecological condition on changes in physico-chemical water parameters along rivers  
15. Juni 2016

**Julie Schram**, University of Oregon:  
Testing Antarctic tolerance: Invertebrate responses to seawater warming & acidification.  
20. April 2016

**Radka Ptacnikova**, WasserCluster Lunz:  
Bythotrephes longimanus and Cercopagis pengoi in Lake Michigan: a story of a successful invasion of two predatory cladocerans, Wednesday, 30. März 2016

**Thomas Hein**, WasserCluster Lunz:  
Get connected – connectivity research in riverine landscapes  
4. Februar 2016

# WasserCluster Lunz Seminar Series

Der WasserCluster lädt etwa einmal im Monat renommierte WissenschaftlerInnen aus aller Welt nach Lunz ein, um hier Vorträge zu halten und fachlichen Austausch zu ermöglichen.

2015

**Daniel Gräber**

**Aarhus University:**  
Sources and functions of stream dissolved organic matter  
16. Dezember 2015

**Nele Schuwirth**

**EAWAG, Switzerland:**  
Multi-criteria decision support for environmental management  
25. November 2015

**Michael Reid**

**University of New England, Australia:**  
Too many jumbucks\* in the billabong\*\*? Evidence of early post-European settlement impacts on billabongs of the Murray-Darling Basin \*sheep; \*\*floodplain lake  
20. Oktober 2015

**Kevin Lafferty**

**California University:**  
Parasites and food webs  
19. Oktober 2015

**Cristiana Callieri**

**ISE Pallanza, Italy:**  
Micro-players for Macro-roles: two examples from deep lakes  
13. Oktober 2015

**Karl Matthias Wantzen**

**UNESCO Chair for River Culture, University of Tours, France:**  
Organic matter processing in riparian zones and floodplains of tropical riverscapes  
1. Juli 2015

**Yves Prairie**

**Université du Québec à Montréal:**  
Ecosystem processes and biogenic carbon gases: a two way street  
15. Juni 2015

**Christian Griebler**

**IGOE Neuherberg:**  
Dynamics of microbial communities and functions in natural and stressed groundwater ecosystems – key drivers and major limitations  
5. Mai 2015

**Bas Ibelings**

**UNIGE Switzerland:**  
On deep lakes, environmental change, plankton biodiversity and disease  
7. April 2015

**Mateusz Grygoruk**

**Warsaw University of Life Sciences - SGGW:**  
Semi-nature vs. new wilderness: perspectives of aquatic and wetland ecosystems management in evolving environments  
25. März 2015

**Blake Matthews**

**Eawag Switzerland:**  
Experimental evidence for Eco-evolutionary dynamics in aquatic ecosystems  
3. März 2015

**Maria Stockenreiter**

**LMU München:**  
Community assembly and diversity in phytoplankton communities  
3. Februar 2015

**Marcin Wojewodziec**

**University of Birmingham, School of Biosciences:**  
Transgenerational effects in clones - what does the environmental epigenomic offer?  
22. Jänner 2015

2016

**Jonathan Chase**

**German Centre for Integrative Biodiversity Research, Leipzig:**  
Quantifying biodiversity change in the Anthropocene: We know less than we think  
2. November 2016

**Till Czypionka**

**KU Leuven, Belgium:**  
Exploring the genetic underpinnings of diapause termination timing in *Daphnia magna* – an approach combining QTL mapping and candidate gene association studies in natural populations  
4. Oktober 2016

**Pavel Kratina**

**Queen Mary University of London, UK:**  
Indirect effects of climate warming in freshwater ecosystems  
1. Juni 2016

**Lynn Chiu**

**University of Bordeaux/CNRS:**  
Are individuals ecosystems? Are ecosystems individuals?  
24. Mai 2016

**Mira Grönroos**

**University of Helsinki, Finland:**  
Metacommunity structuring in stream systems  
10. Mai 2016

**Julio C. López-Doval**

**University of Sao Paulo, Brazil:**  
Ecological risks of pharmaceuticals in freshwater ecosystems from a Tropical and Mediterranean point of view  
27. April 2016

**Mia Bengtsson**

**University of Greifswald & WCL:**  
The role of regional, local environmental and biotic factors for community composition and diversity of bacteria and microbial eukaryotes in lakes.  
12. April 2016

**Luc Brendonck**

**KU Leuven, Belgium:**  
The impact of dormant egg bank dynamics on population and community processes along the pond permanence gradient  
10. März 2016

**Dag O. Hessen**

**University of Oslo, Norway:**  
Boreal and alpine lakes in transition: long-term changes in temperature, chemistry and browning, 4. März 2016

**Steven Loiselle**

**University of Siena, Italy:**  
Community limnology: a global tour of citizen contributions to freshwater research  
17. Februar 2016

**Susanne Stephan**

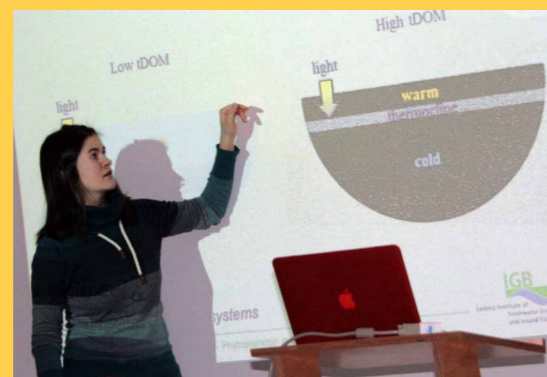
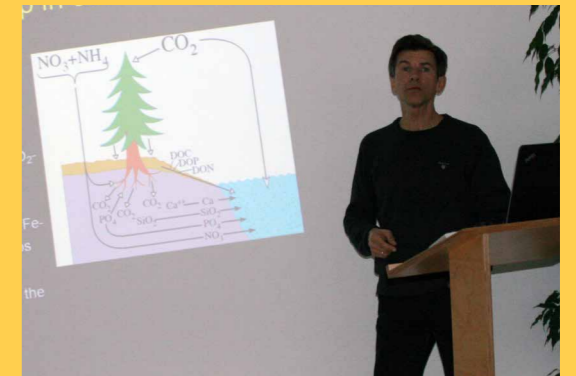
**IGB Berlin:**  
hytoplankton in a world of changing light - Effects of skyglow, brownification and eutrophication on freshwater algae, 19. Jänner 2016

**Jens Nejtgaard**

**IGB Berlin:**  
How to assess zooplankton feeding in situ: a 100 year problem and potential solution using quantitative molecular analysis of prey in zooplankton guts.  
18. Jänner 2016

**Stella Berger**

**IGB Berlin:**  
Multiple stressors in pelagic ecosystems: Effects of eutrophication, browning, and deep mixing simulated in large mesocosms  
18. Jänner 2016

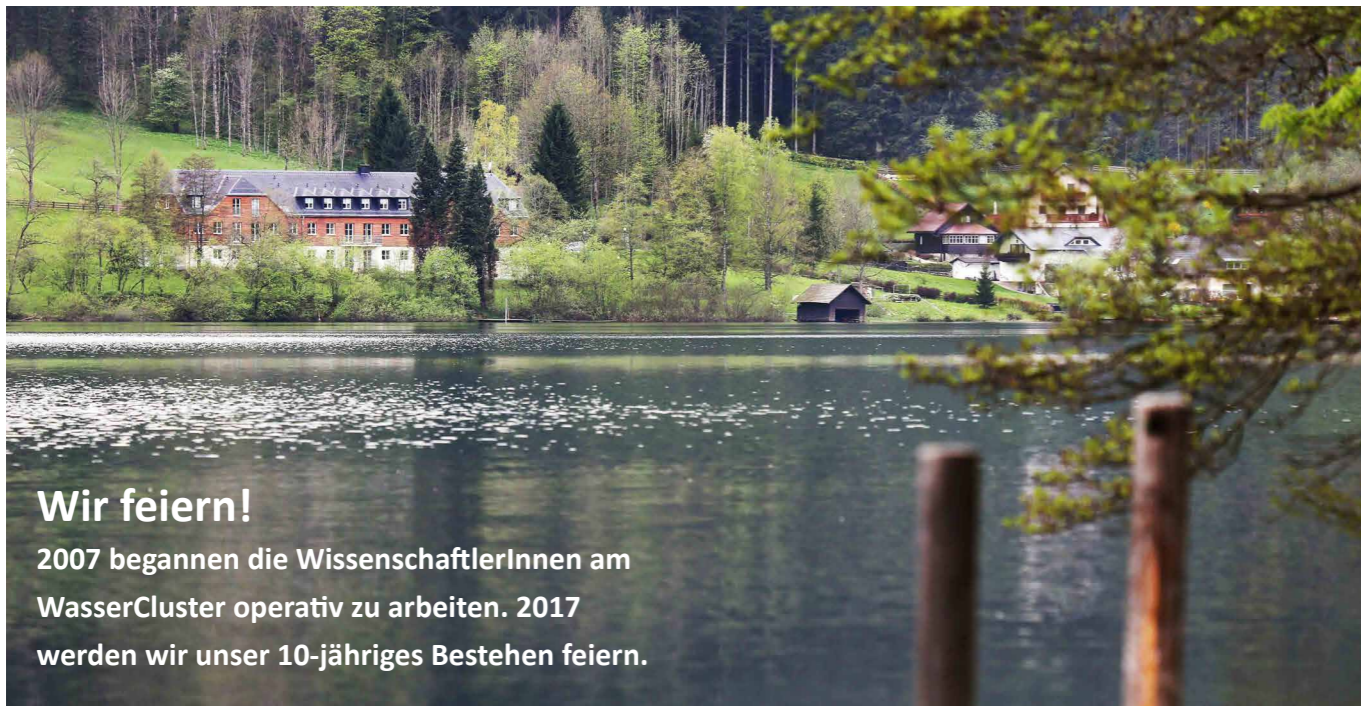


# Ausblick



## Thomas Hein wird Universitätsprofessor

WasserCluster Geschäftsführer Thomas Hein wird mit 1. Jänner 2017 zum neuen Universitätsprofessor für Hydrobiologie und Gewässermanagement (Nachfolge Prof. Jungwirth) an der Universität für Bodenkultur Wien berufen. Das WasserCluster-Team gratuliert herzlich!



## Wir feiern!

2007 begannen die WissenschaftlerInnen am WasserCluster operativ zu arbeiten. 2017 werden wir unser 10-jähriges Bestehen feiern.

# Impressum

**Medieninhaber:**  
WasserCluster Lunz -  
Biologische Station GmbH  
Dr. Carl Kupelwieser Promenade 5  
3293 Lunz am See  
Tel: 0043 (0)7486 200 60  
Fax: 0043 (0)7486 200 60 20  
E-Mail: [office@wcl.ac.at](mailto:office@wcl.ac.at)  
Internet: [www.wcl.ac.at](http://www.wcl.ac.at)

**Für den Inhalt verantwortlich:**  
WasserCluster Lunz - Biologische Station  
GmbH  
Stand: Jänner 2017  
Wir haben diesen Geschäftsbericht mit  
größtmöglicher Sorgfalt erstellt und die  
Daten überprüft. Rundungs-, Satz- oder  
Druckfehler können wir dennoch nicht  
ausschließen.

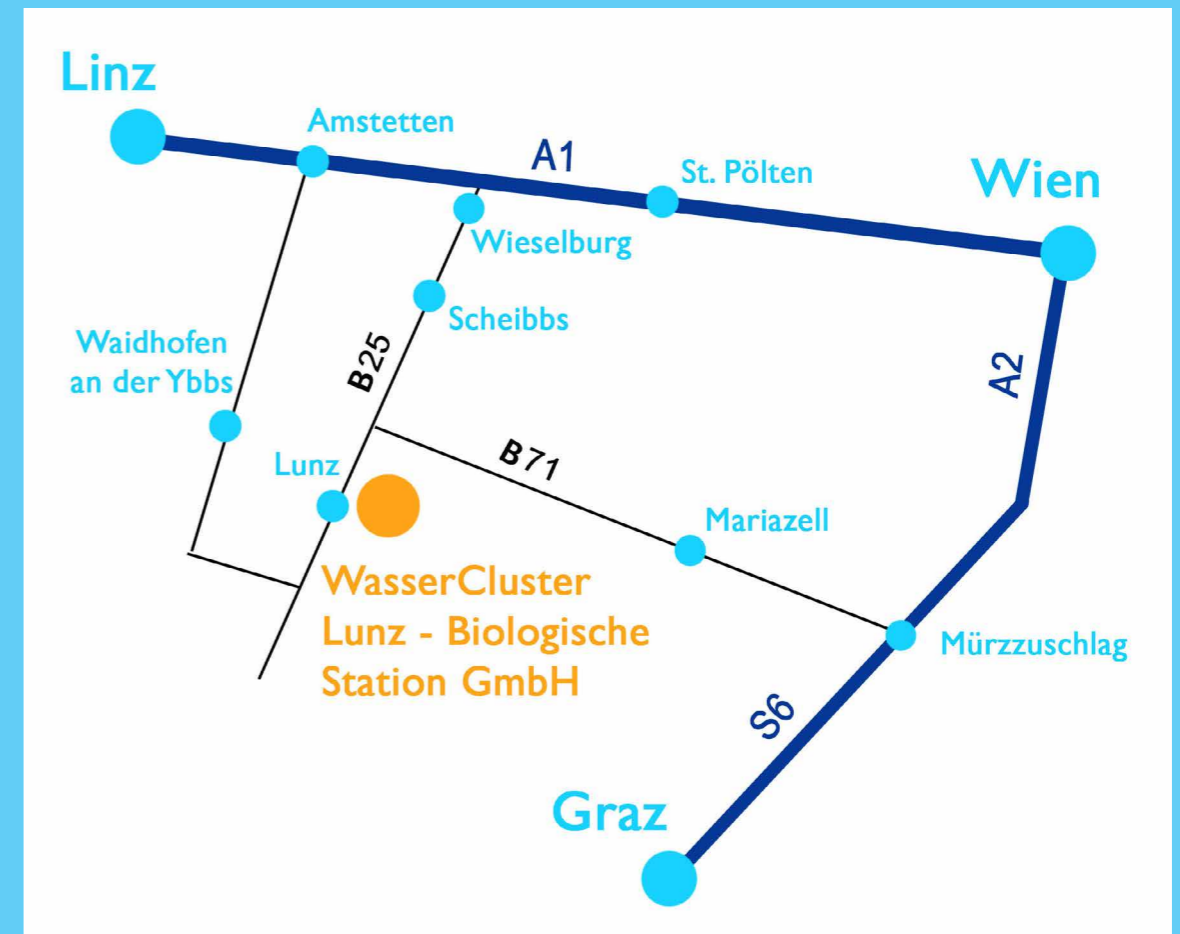
Bahnhofstraße 2  
A-3300 Amstetten  
E-Mail: [office@weinfranz.at](mailto:office@weinfranz.at)  
Internet: [www.weinfranz.at](http://www.weinfranz.at)

**Weitere Fotos:**  
WasserCluster Lunz, Andrea Reischer, Chris-  
tian Houdek, Universität für Bodenkultur,  
Universität Wien, Land NÖ, Thule G. Jug,  
Michlmayr

Firmenbuch-Nummer FN 265086h  
Firmencode (Auftragskataster Österreich):  
49048

**Fotos:**  
Weinfranz Fotografie  
Franz Weingartner

**Konzept, Layout Design, Texte:**  
Eva Lugbauer





universität  
wien



WISSENSCHAFT · FORSCHUNG  
NIEDERÖSTERREICH

