

**Zeitschrift:** Berner Geographische Mitteilungen

**Herausgeber:** Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern

**Band:** - (2013)

**Artikel:** Jahresbericht 2015 : Geographisches Institut Universität Bern

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-513568>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# **Jahresbericht 2013**

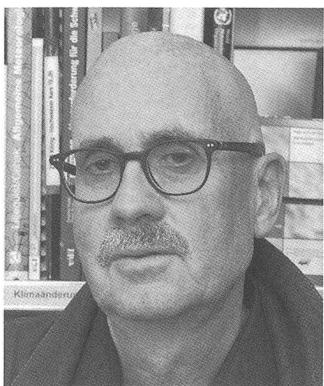
## **Geographisches Institut**

## **Universität Bern**

---



# Bericht des geschäftsführenden Direktors



Meine vier Jahre als Direktor des Geographischen Instituts der Universität Bern (GIUB) sind nun zu Ende. Der Wechsel zu einem normalen Universitätsalltag – falls es so etwas überhaupt gibt – fällt mir nicht schwer; im Gegenteil: ich freue mich sehr, nun wieder ganz in die Hydrologie zurückzukehren. Meine Amtszeit war Belastung und Bereicherung zugleich, denn dieses Institut hat Qualität, nicht nur fachliche, sondern auch soziale und menschliche. Diese Qualität hat immer wieder geholfen, schwierige Fragen zu lösen und heikle Situationen zu meistern: Dazu gehörten im Jahr 2013 insbesondere die Ausarbeitung einer «Vision 2021» als Leitbild für die Weiterentwicklung des GIUB, die von sechs Rücktritten ordentlicher Professoren geprägt sein wird. Die Erarbeitung des Leitbilds war ein spannender und manchmal auch ein etwas aufreibender Prozess, der tiefe Einblicke in die «Psyche» und Strukturen des Instituts sowie in Grundfragen des Fachs «Geographie» ermöglichte. Wie positionieren sich die Physische Geographie, die Humangeographie und die Integrative Geographie im Gesamtkontext des Instituts? In welchem Verhältnis steht die disziplinäre zur interdisziplinären Forschung? Wie kann das Einmalige der Geographie, also die Vernetzung zwischen Mensch und Umwelt gefördert werden? Die Diskussionen waren teilweise heftig, aber letztlich sehr konstruktiv. Alle Beteiligten sind in grosser Einigkeit und gestärkt aus diesem Prozess hervorgegangen und – was besonders erfreulich ist – die Zusammenarbeit unter den Forschungsgruppen wurde auch mit finanziellen Anreizen entscheidend gestärkt. Zudem wurden flexiblere Forschungsstrukturen geschaffen, welche es erlauben, die assoziierten Einheiten, also die Gruppen von Prof. Martin Grosjean und Prof. Olivia Romppainen-Martius, besser ins Institut zu integrieren.

Das Geographische Institut hat sich in den letzten vier Jahren stark gewandelt: Im Innern ist es weiter stark gewachsen. Die neu gewählten Professorinnen und Professoren und die beiden assoziierten Einheiten des Oeschger-Zentrums haben viele neue Projekte und Drittmittel akquiriert; entsprechend hat die Zahl der Postdocs und Doktorierenden zugenommen. Aber auch die anderen Forschungsgruppen haben massgeblich zum erfreulichen Gesamtbild beigetragen, was sich insgesamt in einer hervorragenden Positionierung in der Forschungslandschaft niederschlägt. Mit vier neuen 50%-Dozen-

turen, die uns von der Fakultät zur Verfügung gestellt wurden, konnte die methodische Ausbildung gestärkt sowie das Betreuungsverhältnis etwas gesenkt werden – es ist aber mit rund 1:30 immer noch sehr hoch und im Vergleich mit den übrigen Instituten der Phil.-nat. Fakultät immer noch ungenügend.

Aufgrund dieser Erfolge sind die Strukturen des GIUB aber immer komplexer geworden, weshalb das Institut nun daran ist, diese zu optimieren. Bei dieser Reform bringen sich auch die Stände, also Mittelbau und Fachschaft, mit grossem Engagement ein.

Das Geographische Institut wird auch von aussen als attraktive Forschungsstätte wahrgenommen, so haben sich drei externe Forscher beim Schweizerischen Nationalfonds um eine Förderprofessur am GIUB beworben. Zwei Bewerbungen waren erfolgreich. Die vielen Postdocs, Doktorierenden und Masterstudierenden, die von extern ans Institut gekommen sind, belegen dessen Ausstrahlung. Geographinnen und Geographen der Universität Bern sitzen nicht nur vor ihrem Computer, sondern sind auch im Gelände anzutreffen, im Kanton Bern, in der Schweiz und auf fast allen Kontinenten, in Gebirgen und Tiefländern, in ländlichen Regionen und Städten. Dadurch wird die Berner Geographie als Raumwissenschaft wahrgenommen und geschätzt.

Die Beziehung zu den universitären Zentren (OCCR, CDE, CRED) ist intensiv und erfolgreich, wie zum Beispiel die vielen in diesem Zusammenspiel realisierten Publikationen aufzeigen. Seit Mitte 2013 unterstützt die Mobiliar Versicherung zusätzlich zur Professur von Prof. Olivia Romppainen-Martius auch das neu gegründete und an unserem Institut angesiedelte Mobiliar Lab für Naturrisiken. Dieses Lab, welches sich mit angewandten Forschungsfragen beschäftigt, ist eng mit mehreren Forschungsgruppen verzahnt und mit zwei Postdocs und vier Doktorand(inn)en gut aufgestellt.

Ich bin stolz, meinem Nachfolger, Prof. Stefan Brönnimann, ein dynamisches, qualitativ hochstehendes Institut übergeben zu können. Für seine Amtszeit wünsche ich ihm dieselbe grosse Unterstützung, auf die ich mich während der letzten vier Jahre verlassen konnte. Auf das Institut kommt eine weitere Zeit des Wandels zu und in 10 Jahren werden ganz andere Gesichter und Persönlichkeiten prägend sein. Hoffen wir, dass der «Geist von Bern» über allem stehen wird und dass die einzigartige Atmosphäre der Berner Geographie, wo sich die Studierenden und die Mitarbeitenden wohl fühlen und miteinander reden, bestehen bleibt. In diesem Sinne danke ich Ihnen allen und rufe Ihnen zu: «Händ Sorg zum GIUB!»

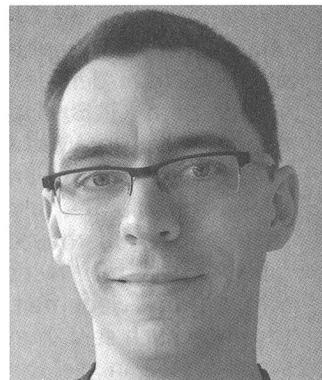
Rolf Weingartner  
geschäftsführender Direktor

## Das GIUB im Wandel



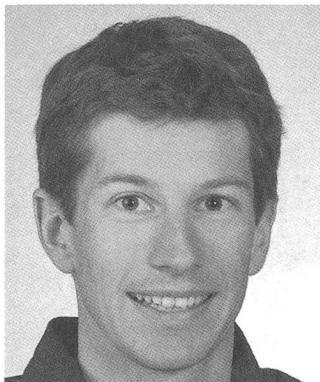
### Dozentur für Qualitative Methoden der Geographie

**Jeannine Wintzer** ist in einer Kleinstadt in Thüringen/Deutschland aufgewachsen. Mit dem Fall des Eisernen Vorhangs im Jahre 1989 war es ihr gestattet, die gymnasiale Oberstufe zu besuchen, womit ein bis dahin nicht denkbarer Weg seinen Anfang nahm. Nach dem Gymnasium begann sie das Studium der Diplom-Geographie mit den Nebenfächern Ökologie und Soziologie in Jena und schloss 2005 zum Thema «Residentale Segregation von Alleinerziehenden am Beispiel Jena» das Diplom ab. Nach einem kurzen Aufenthalt in Strassburg startet im Januar 2006 ihre Tätigkeit am Geographischen Institut der Universität Bern als Assistentin in der Gruppe Kulturgeographie. 2007 beginnt Jeannine ihre Doktorarbeit zum Thema «Geographien erzählen – wissenschaftliche Narrationen von Geschlecht und Raum», die sie 2013 abschliesst. Seit September 2013 ist sie Dozentin für Qualitative Methoden in der Geographie und freut sich auf die neuen Herausforderungen, die diese Aufgabe mit sich bringt.



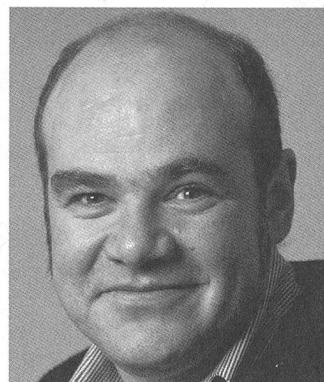
### Dozentur für Physisch-Geographische Labormethoden

**Moritz Bigalke** ist in Dortmund aufgewachsen und zur Schule gegangen. Nach dem Abitur und geleistetem Zivildienst begann er im Jahr 2000 das Studium der Umweltwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen, spezialisierte sich schon früh im Bereich Bodenkunde und schrieb seine Diplomarbeit zur «räumlichen Heterogenität von Bodeneigenschaften in einem tropischem Regenwald in West Kenia». Während des Studiums arbeitete er vier Jahre im Labor des Instituts für Bodenkunde und beendete sein Studium im Jahre 2006. Von 2006 bis 2010 promovierte Moritz an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz zum Thema: «Stabile Isotope von Cu und Zn als Tracer für biogeochemische Prozesse, Quellen und Transport von Cu und Zn in Böden». Während seiner Promotion war er assoziiertes Mitglied der Graduiertenschule «Spurenanalytik von Elementspezies: Methodenentwicklung und Anwendung». Im Jahre 2010 wechselte Moritz als Assistent in der Bodenkunde ans GIUB. Seit Juni 2013 ist er zu 50% als Laborleiter des GIUB Labors und seit September 2013 zu 50% als Dozent für Physische Geographische Labormethoden am GIUB angestellt.



## Dozentur für Quantitative Methoden der Geographie

**Jörg Franke** ist am Steinhuder Meer gross geworden und hat an der nahe gelegenen Universität von Hannover Geographie, mit einem Fokus auf GIS und Geostatistik studiert. Nach einem Jahr in der Praxis in einem hydrogeologischen Ingenieurbüro kehrte er in die Forschung zurück und promovierte an der Uni Bremen über die Modellierung von Radiokohlenstoff im Ozean zur präziseren Altersdatierung mariner Sedimente. Danach forschte er zunächst für zwei Jahre als Postdoc an der Eidg. Forschungsanstalt für Wald Schnee und Landschaft (WSL) in Birmensdorf bei Zürich an der Kombination von Baumringmessungen und Modellsimulationen, mit dem Ziel das Klima der vergangenen Jahrhunderte besser zu verstehen. Diese Arbeit setzt er noch immer als Postdoc in der Gruppe für Klimatologie fort, während er gleichzeitig seit 2012 Klimadatenverantwortlicher des Oeschger Zentrums ist und seit September 2013 eine 50% Position als Dozent für Quantitative Methoden der Geographie angetreten hat.



## Dozentur für Geoinformatik/GIScience

**Andreas Heinimann** studierte Umweltnaturwissenschaften an der ETH Zürich und spezialisiert sich schon früh in Geoinformatik mit einer Diplomarbeit über räumliche Bodenerosionsmodelle in Äthiopien. Im Jahre 2006 promovierte er innerhalb des Nationalen Forschungsschwerpunktes (NCCR) Nord-Süd an der Universität Bern mit einer preisgekrönten Arbeit über Landnutzungsveränderungen im Einzugsgebiet des Mekong. Seit fast 20 Jahren arbeitet er im Bereich Geoinformatik und Erdbeobachtung in einem internationalen Umfeld, u.a. für die Mekong River Commission (MRCS), die Weltbank und andere internationale Organisationen. Von 2009-2013 lebte er mit seiner Familie in Laos, wo er verschiedene Forschungs- und Entwicklungsprojekte der Universität Bern leitete. Andreas ist international sehr gut vernetzt und anerkannt, u.a. ist er Mitglied des «Scientific Steering Committees» des Global Land Projects (GLP) von Future Earth (vormals IGBP & IHDP), des «Scientific Teams» des LCLUC Programms der NASA als auch verschiedener internationaler Panels. Seit November 2013 ist Andreas Heinimann zu 50% Dozent für Geoinformatik am GIUB. Daneben arbeitet er (50%) als Projektleiter am Centre for Development and Environment (CDE) der Universität Bern.



## Mobiliar Lab für Klimarisiken und Naturgefahren

Das Mobiliar Lab für Klimarisiken und Naturgefahren wurde im Juni 2013 gegründet. Das Forschungslab ist eine Zusammenarbeit der Universität Bern und der Schweizerischen Mobiliar Versicherung. Das Mobiliar Lab dient der Erforschung, der Quantifizierung und der räumlichen Darstellung von Klimarisiken und Naturgefahren sowie deren Auswirkungen. Es konzentriert sich dabei thematisch auf die Prozesse Hagel, Sturm, Wasser und Massenbewegungen sowie räumlich auf das Gebiet der Schweiz.

Die Vision für das Jahr 2020 ist das Erstellen einer Modellkette, die von grossräumigen Klima- oder Wettermodellen (Niederschläge) über hydrologische Modelle (Abfluss) zur parzellengenauen Vorhersage des Wasserstandes mittels hydraulischen Modellen reichen soll. Die Modellkette soll für das Einzugsgebiet der Aare bis Bern aufgebaut werden.

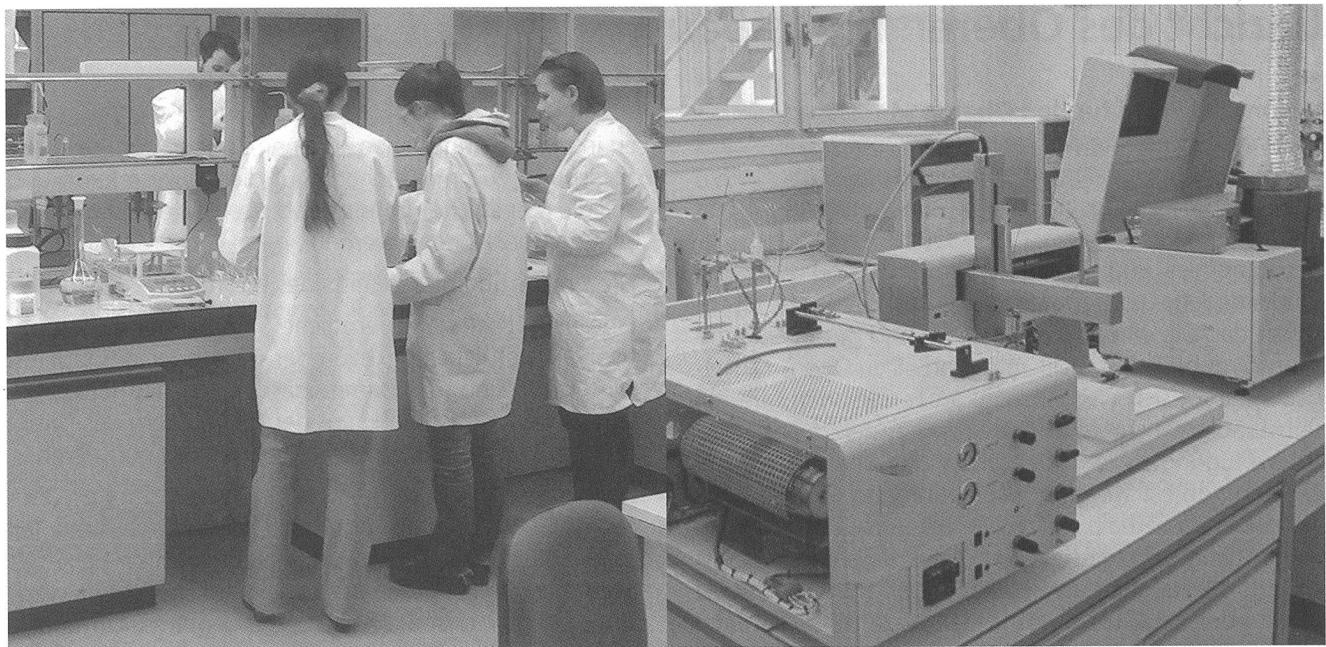
Entsprechend bilden die Themen Wasser und Schadendaten den Hauptfokus der sogenannte angewandten Forschungsarbeiten bis ins Jahr 2017. Ein Forschungsprojekt widmet sich dem Thema Hagel und Windböen in Gewitterstürmen. In einer Reihe von kürzeren Umsetzungsprojekten sollen die Forschungsergebnisse der angewandten Forschungsarbeiten für die Praxis aufbereitetet werden.

Eine detailliertere Übersicht über die Forschungsprojekte ist auf der Webseite des Mobiliar Lab zu finden: [www.mobiliarlab.unibe.ch](http://www.mobiliarlab.unibe.ch)

Das Mobiliar Lab wird von Prof. Olivia Romppainen-Martius, Prof. Rolf Weingartner und Matthias Künzler (Mobiliar Versicherung) geleitet. Die einzelnen Forschungsprojekte sind in diversen Gruppen des GIUB und in der Klimaphysik angesiedelt.

### Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Mobiliar Lab

Dr. Andreas Zischg (Postdoc), Dr. Juan Jose Gomez-Navarro (Postdoc), Dr. Luzius Thomi (Mobiliar), Simona Trefalt (Doktorandin), Daniel Bernet (Doktorand), Guido Felder (Doktorand), Hannes Suter (Hilfsassistent)



## Neues Labor am GIUB

Im Jahr 2013 wurde die erste Phase der Renovierung und des Ausbaus im Labor des Geographischen Instituts abgeschlossen. In den letzten vier Jahren wurden wichtige moderne Analysegeräte angeschafft, die bestehenden Räumlichkeiten renoviert und an die neuen Bedürfnisse angepasst. Die Renovierung umfasste Mauerarbeiten, das Verlegen von neuen Böden, den Einbau von neuen Lampen, Labormöbeln und Kapellen, Installationen von Gasleitungen und Klimaanlagen und eine verbesserte Entlüftung. Wichtig war auch die räumliche Trennung des Labors in der Hallerstrasse von den Feldgerätelagern durch eine Zwischenwand, wodurch ein Sauberbereich für die chemische Analyse geschaffen wurde. Außerdem wurde die Laborsicherheit verbessert und ein Tiefkühlraum zur Aufbewahrung von gefrorenen Proben gebaut. Die Planung, Durchführung und Finanzierung der Renovierung lag beim Kantonalen Amt für Grundstücke und Gebäude (AGG) unter Leitung von Herrn Thévenet und später von Frau Wildi, denen wir sehr zu Dank verpflichtet sind. Dank der verbesserten Infrastruktur und der neu angeschafften Analysegeräten ermöglicht das Labor heute eine grosse Bandbreite von Analysen, die von physikalischen Parametern und Tracer-Analysen über Makroelementanalyse und der (Ultra)spurenbestimmung von Elementen und organischen Verbindungen bis hin zur Isotopenanalyse reicht.

In der Hallerstrasse 12 gibt es nun spezielle Labore für die organische Spurenanalytik, für die Bestimmung von Spurenelementen und Spurenelementverbindungen, Messung der stabilen Isotopenverhältnisse von C, N, O, H, S und Cl in Feststoffen, Gasen und chemischen Verbindungen und die Korngrössenanalyse. Ausser-

dem stehen ein Extraktionsraum, ein Inkubationsraum, ein Waschraum, ein Wägeraum, ein Chemikalienlager, das Lehrlabor und ein Kühleraum (-18°C) zur Lagerung von Proben zur Verfügung. In dem Labor an der Erlachstrasse 9a bestehen Möglichkeiten zur Bestimmung von Makroelementkonzentrationen, physikalischen Parametern, Probenaufbereitung, zerstörungsfreien und optischen Analytik von Feststoffproben und entsprechenden Wasch-, Vorbereitungs- und Extraktionsräumen sowie ein weiterer Kühleraum (4°C) zur Verfügung. Neben diesen zwei Standorten ist das Geographische Institut an Analysegeräten zur Datierung von Böden und Sedimenten beteiligt, die in Laboren am Institut für Geologie betrieben werden. Eine genaue Auflistung der verfügbaren Labor- und Analysegeräte findet sich auf der Webseite des GIUB.

In den kommenden Jahren werden wir unsere Bemühungen fortsetzen, das Analysespektrum zu vervollständigen, die Renovierung fortzuführen und die Sicherheitseinrichtungen zu verbessern. So sind für die kommenden Jahre der Aufbau eines Reinraumlabs, der Bau eines externen Gaslagers und die Einrichtung eines Gasalarms in der Hallerstrasse 12 geplant.

Neben den räumlichen Veränderungen hat es im Labor auch personelle Wechsel gegeben. Nachdem Hans Rudolf Wernli, dem für sein langjähriges Engagement herzlich gedankt sei, Mitte 2013 in Pension gegangen ist, ist Moritz Bigalke der neue Leiter des GIUB-Labors. Neben Moritz Bigalke sind Daniela Fischer und Michael Wendler als Techniker im Labor beschäftigt.

# Bericht des Oberen Mittelbaus

## Vision und Profil für den Oberen Mittelbau

Im Jahr 2013 konnte das Leitbild des Oberen Mittelbaus am GIUB fertiggestellt und dem Direktorium übergeben werden. Die wichtigsten Elemente daraus sind im Folgenden zusammengefasst: Der Obere Mittelbau stellt ein integrales und permanentes Bindeglied zwischen Studierenden, Unterem Mittelbau und der Professorenschaft dar. Die einzelnen Mitglieder sind gut in eine der zehn Gruppen des GIUB integriert. Der Obere Mittelbau versteht sich als Gremium jener Personen, die ein selbständiges Lehr- und Betreuungsangebot am GIUB zur Verfügung stellen. Der Obere Mittelbau ist sowohl ein Sprungbrett für eine weiterführende Professur inner- oder ausserhalb des GIUB, als auch Plattform für längerfristig engagierte AkademikerInnen, die damit wesentlich zur Stärkung bestehender Themenschwerpunkte des GIUB nicht nur in der Lehre, sondern auch in der Forschung beitragen. Die entsprechenden Tätigkeiten der Mitglieder können innerhalb oder zwischen verschiedenen Gruppen am GIUB ausgeführt werden.

Der Obere Mittelbau trägt – zusammen mit den anderen Lehrenden am GIUB – zur Erhaltung und Innovation eines an aktuellen Fragestellungen orientierten Lehrangebots im jeweiligen Fachgebiet bei. Dazu gehört auch die Betreuung studentischer Arbeiten auf allen Stufen vom Bachelor bis zum Doktorat, sowie die Kooperation auf der Postdoc-Stufe. Dabei wird insbesondere versucht, die Studierenden in laufende Forschungsarbeiten

zu integrieren und ihnen so einen Zugang zur Praxis der Forschung zu ermöglichen. Auf diese Weise kann und soll die (künstliche) Trennung von Lehre/Lernen und Forschung überwunden werden.

Die Umsetzung dieses Leitbildes erfordert:

Eine möglichst klare berufliche Situation und Perspektive: Die Berufsperspektiven der Mitglieder des Oberen Mittelbaus sind in Zusammenarbeit mit den GruppenleiterInnen in Absprache mit den Mitgliedern des Direktoriums transparent zu klären und zu kommunizieren.

Zur nachhaltigen Absicherung der Aktivitäten des Oberen Mittelbaus sollte angestrebt werden, dass ein Teil seiner Mitglieder idealerweise zu mindestens 50% mit Strukturmitteln (Dozent I) unbefristet angestellt wird. Auf dieser Basis ist die Möglichkeit gegeben, Drittmittel zu generieren, um das Anstellungsverhältnis von 50% auf bis zu 100% zu erhöhen.

## Leistungen des Oberen Mittelbaus

Im Jahr 2013 haben die sechs Mitglieder des oberen Mittelbaus 30.5 Vorlesungsstunden gegeben, 15 wissenschaftliche Arbeiten (Zeitschriften, Buchbeiträge oder Bücher mit peer review) publiziert und 20 studentische Arbeiten betreut (Bachelor bis PhD), sowie 4 Forschungsprojekte akquiriert.

## Mitglieder des Oberen Mittelbaus



von links nach rechts

**Alaoui Abdallah** arbeitet in der Gruppe für Hydrologie und vertritt den Oberen Mittelbau in der Laborkommission und gelegentlich in anderen Kommissionen.

**Isabelle Larocque-Tobler** arbeitet in der Gruppe Seesedimente und Paleolimnologie und hat – als spin-off ihrer akademischen Arbeit – eine eigene Firma gegründet («The L.A.K.E.S Institute» [www.lakerestore.com](http://www.lakerestore.com)).

**Margreth Keiler** leitet die Forschungsgruppe Geomorphologie, Naturgefahrens- und Risikoforschung am Institut.

**Renate Ruhne** vertritt die Professur von Doris Wastl-Walter (50%) in der Gruppe Kulturgeographie.

**Stephan Rist** arbeitet am CDE und in der AIG, und ist Vertreter des Oberen Mittelbaus im Direktorium des GIUB und in der Phil.-nat. Fakultät. Er vertritt den Oberen Mittelbau in Habilitations-, Berufungs- und Beförderungskommissionen.

**Yvonne Riaño** hat einen Lehrauftrag am GIUB in der Gruppe Kulturgeographie und teilt sich mit Stephan Rist die Vertretung des Oberen Mittelbaus im Direktorium des GIUB sowie in Habilitations-, Berufungs- und Beförderungskommissionen.

# Bericht der Fachschaft

## Alles neu

Um klare und verständliche Strukturen zu schaffen und die Kommunikation mit den Studierenden zu erleichtern, haben wir das Jahr 2013 damit begonnen, eine neue, übersichtliche Homepage zu erstellen, ein neues Design für den FS-Newsletter zu erarbeiten und unser Fachschaftslogo zu erneuern. Das neue Logo symbolisiert unser Anliegen etwas anzustossen und anzutreiben und positive Veränderungen herbeizuführen. Dies soll mit einer kritischen, jedoch jederzeit positiven Grundhaltung geschehen!



## Konstruktive Zusammenarbeit für gemeinsame Ziele

Eine qualitativ hochstehende Lehre und eine geeignete Umgebung zum Lernen - sei es bezüglich Arbeitsplätzen oder eine Bibliothek mit aktuellem Bücherbestand - ist ein unveränderter Anspruch an Lehre und GIUB von Seiten der Studierenden, welcher nicht fluktuiativen Meinungsänderungen unterworfen ist, sondern über Generationen von Studierenden Bestand hat. Dabei geht es uns nicht nur um die Stimme, sondern darum, gehört und ernst genommen zu werden; stellen wir doch die Vertretung des Standes mit den meisten Mitgliedern dar, die direkt von den täglich getroffenen Entscheidungen am Institut betroffen sind. Viele Entscheidungen beeinflussen die Rahmenbedingungen einer qualitativ hochstehenden Lehre, von welcher ein grosser Teil der Zukunft der Studierenden abhängt. Die Qualitätssicherung und -förderung unserer Ausbildung soll sowohl für die Studierenden, wie auch für das Institut ein zentrales Anliegen darstellen, beeinflusst diese doch die Reputation und die Zukunft der Forschung des GIUB. Wir setzen uns stets für eine qualitativ gute Ausbildung ein. Um dies zu erreichen, sind wir bereit, Mehrarbeit und Engagement zu leisten. Dabei setzen wir auf eine aktive, ehrliche Mitarbeit und möchten zu konstruktiven Diskussionen am Institut beitragen. Gleichzeitig sind wir auf offene und informative Kommunikation angewiesen. Die so entstehende Partizipation fördert das Verantwortungsbewusstsein aller Beteiligten und durch die Breite Abstützung von Entscheiden wird die Tragfähigkeit dieser gestärkt.

Mit der Studienplanevaluation des vergangenen Jahres und der damit verbundenen Diskussionsrunde konnten sich die Studierenden aktiv einbringen und Anregungen,

Ideen und Inputs beisteuern. Dabei hat sich gezeigt, dass den Studierenden eine gute Ausbildung wichtig ist und sie sich für die Gestaltung ihrer Zukunft gerne einsetzen. Der Aufbau und die Durchführung dieser Diskussion stellt für uns das leuchtende Beispiel guter Mitbestimmungsmöglichkeit des letzten Jahres dar.

## Einsatz auf verschiedenen unipolitischen Ebenen

Im vergangenen Jahr haben wir uns aktiv an der Erarbeitung und Entwicklung der Vision 21 des Instituts sowie der Erneuerung des Institutsreglements beteiligt. Wir haben auf das zu geringe Lehrangebot aufmerksam gemacht und uns dafür eingesetzt, dass die Verteilung der Lehrveranstaltungen auf das gesamte Jahr homogenisiert wurde. Eine Planung des Studiums nach den Interessen und Präferenzen eines jeden einzelnen Studierenden soll so möglich gemacht werden. Des Weiteren hatten wir auch dieses Jahr wieder Einsitz in den drei ständigen fakultären Kommissionen als Vertreter aller Studierenden der Phil.-nat. Fakultät.

## Studentische Interaktion

Den Zusammenhalt unter den Studierenden förderten wir mit diversen Veranstaltungen, wie Filmabenden, dem alljährlichen Geobrätseln, zwei Erstiznachts, mehreren Geobierveranstaltungen und einer Geobar am Unifest, sowie diversen Exkursionen zur Swisstopo, zum WKW Hagneck und in das Höllloch.

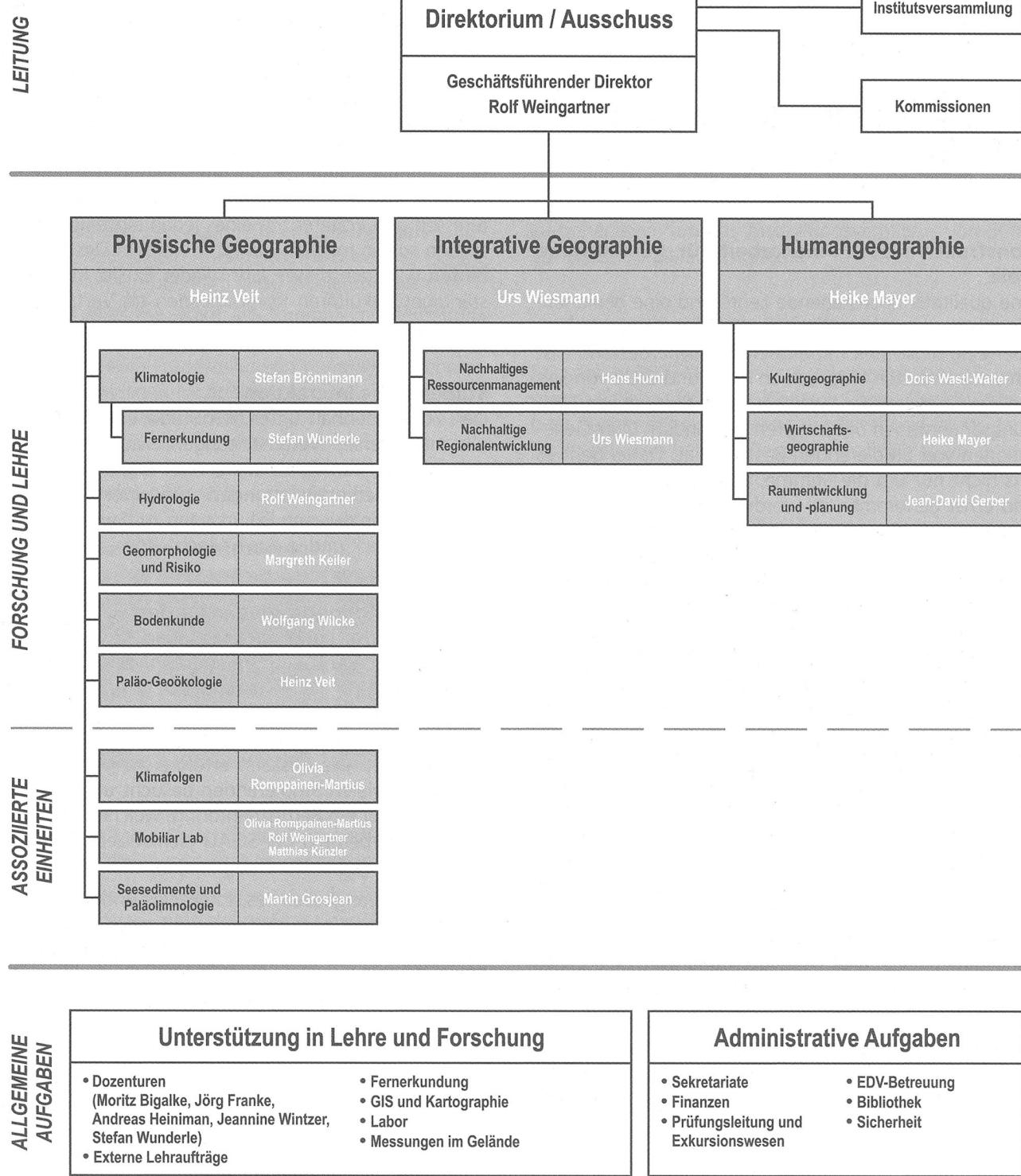
## Neues Mentoringprogramm lanciert

Ein besonderes Highlight des vergangenen Jahres stellt für uns die Veranstaltung Geographers@work dar. Inspiriert durch die Veranstaltung am 125-Jahre Geographisches Institut Bern-Jubiläum haben wir eine Podiumsdiskussion mit fünf ehemaligen Studierenden des GIUB lanciert. Die äusserst erfolgreiche Veranstaltung wurde von vielen Studierenden besucht und bildet die Grundlage für ein Berufsmentoring, welches sich nun in Zusammenarbeit mit der SGAG (Schweizerische Gesellschaft für Angewandte Geografie) im Aufbau befindet.

Es liegt ein ereignisreiches, intensives und spannendes Jahr hinter uns – nun freut sich der Fachschaftsvorstand auf neue Diskussionen und Herausforderungen im 2014. Wir möchten uns auch im kommenden Jahr aktiv für eine qualitativ hochstehende Lehre einsetzen.

## Organigramm

# GEOGRAPHISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT BERN



## 1. Forschung

### 1.1 Forschungsgruppen



## Klimatologie, Fernerkundung

Die Gruppe für Klimatologie befasst sich mit der globalen, dreidimensionalen Rekonstruktion und Diagnose des Wetters und Klimas der letzten 100 bis 400 Jahre. Methodisch stützt sich die Arbeit einerseits auf zeitlich hochauflöste Datenprodukte (Reanalysen, historische Messreihen) und Modellsimulationen, andererseits auf Klimaproxies und Rekonstruktionen. Thematisch stehen natürliche Einflussfaktoren auf das Klima wie Vulkanausbrüche oder solare Variabilität sowie grossräumige, interannuelle bis dekadale Schwankungen im Zentrum. Ein weiterer Schwerpunkt sind Extremereignisse in den letzten 100 bis 200 Jahren wie beispielsweise Stürme. Die räumliche Perspektive ist global mit besonderem Augenmerk auf Europa, die Arktis und Südamerika.

Die Einheit für Fernerkundung beschäftigt sich mit der Herleitung von essentiellen Klimavariablen (Schneeausdehnung, Albedo, Seetemperatur, Aerosoloptische Dicke und Nebel/Wolken, aus NOAA/Metop-AVHRR und Meteosat SEVIRI Daten) in naher Echtzeit und für die letzten 25 Jahre. Grundlage für die Zeitreihen ist unser AVHRR-Archiv, das mehr als 130'000 Datensätze für Europa umfasst und zurück reicht bis 1984. In Zusammenarbeit mit der ESA und DLR werden noch bestehende Datenlücken gefüllt.

### Forschung

#### Klimatologie

Ein wichtiger Schwerpunkt der Gruppe für Klimatologie ist die Erstellung und Validierung von Wetterdatenprodukten. Im europäischen Project ERA-CLIM wurden historische Höhendaten für die nächste europäische Reanalyse digitalisiert (Alexander Stickler) und homogenisiert (Richard Wartenburger). Weitere Projekte betreffen die Homogenisierung historischer Messreihen am Erdboden (Renate Auchmann) und systematische Vergleiche bestehender Datensätze (Alexander Stickler). Neben historischen Messungen beschäftigt sich die Gruppe für Klimatologie auch mit Proxydaten und mit der Entwicklung neuer Verfahren zur Klimarekonstruktion. So hat Petra Breitenmoser erstmals ein Baumringmodell global angewendet und getestet. Jörg Franke hat die statistischen Eigenschaften von Baumringreihen untersucht und systematische Verzerrungen in deren Variabilitätsspektrum festgestellt (Franke et al. 2013). This Rutschhauser beteiligte sich an der Rekonstruktion einer globalen Index-Zeitreihe basierend auf temperaturabhängigen Proxy-Informationen. Durch diese Arbeiten soll die Kombination von Modellen und Proxydaten erleichtert werden.

Der zweite Schwerpunkt betrifft die Analyse der natürlichen externen Antriebsfaktoren des Klimas: Sonne und Vulkanausbrüche. Insbesondere zu den Auswirkungen von Vulkanausbrüchen auf Atmosphäre und Klima hat die Gruppe verschiedene Arbeiten verfasst, welche einerseits historische Wetter-, andererseits Modelldaten verwendet haben. Die Arbeiten wurden unter anderem im Sinergia Projekt «FUPSOL» in Zusammenarbeit mit der Klima- und Umweltphysik der Universität Bern, der ETH Zürich, dem PMOD/WRC in Davos und der eawag in Dübendorf durchgeführt.

Zum dritten Schwerpunkt der Gruppe, in Zusammenarbeit mit der Gruppe für Klimarisiken von Prof. Olivia Romppainen, sind extreme Wetter- und Klimaereignisse der letzten 100-200 Jahre geworden. In einem Master-Seminar sowie einem Proseminar haben Studierende einzelne extreme Wetterereignisse angeschaut. Einige der studentischen Arbeiten konnten in einem Sammelband in *Geographica Bernensia* veröffentlicht werden.

#### Fernerkundung

Das Global Climate Observing System (GCOS) hat eine Reihe von «Essential Climate Variables (ECV)» definiert, die in den verschiedenen Projekten der Remote Sensing Unit in naher Echtzeit und als Zeitserie (1984–2011) abgeleitet werden. Im Rahmen des ESA GlobSnow Projektes wurde 2013 eine umfangreiche Validierung verschiedenster Schneeprodukte für Europa und den Alpenraum abgeschlossen (Fabia Hüsl). Weiterhin werden täglich Schneekarten der Schweiz an das SLF geliefert. In dem «SNF-Albedo» Projekt wurde der AMBRLS-Code erfolgreich implementiert, erste Albedoprodukte für den Alpenraum/Europa generiert und mit Stationsdaten, beispielsweise von Payerne, vali-

dert (Melanie Sütterlin). Während des Sommers konnte Melanie Sütterlin drei Monate in der Forschungsgruppe von C. Schaaf (University of Boston) arbeiten. Das Nebel/Wolkenprojekt wurde abgeschlossen und die von Jan Musial entwickelten Algorithmen zur Wolkendetektion sind jetzt Teil der Prozessierungskette und stehen für den Echtzeitbetrieb und Zeitserien zur Verfügung. Das neue SNF-Projekt «Lakes», das 2013 gestartet wurde, hat zum Ziel die Seeoberflächentemperatur von Europäischen Seen ( $> 20\text{km}^2$ ) der letzten 25 Jahre aus NOAA/MetOp-Daten abzuleiten (Co-PI: Michael Riffler, Oeschger Climate Centre; David Livingstone, eawag; Doktorand: Gian Lieberherr). Lücken in unserem NOAA/Metop-AVHRR Archiv konnten teilweise gefüllt werden (Christoph Neuhaus). Dies wird 2014, in Zusammenarbeit mit ESA und DLR, weitergeführt, um ein homogenes Datenarchiv von 1981 bis heute für Klimastudien zur Verfügung zu haben. Der vollautomatische Empfang der Satellitendaten (NOAA-AVHRR, MetOp-AVHRR und Meteosat-SEVIRI) und deren Archivierung ist weiterhin im 24/7-Betrieb.

### **Vernetzung/Zusammenarbeit**

Die Gruppe für Klimatologie und deren Einheiten sind an mehreren europäischen Projekten beteiligt (wichtige Partner sind das European Centre for Medium-Range Weather Forecasts ECMWF, das UK Met Office, die Universitäten in Wien und Lissabon, Météo-France, das Russian Research Institute for Hydrometeorological Information (RIHMI), die European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT), die European Space Agency (ESA) sowie das Finnish Meteorological Institute) und auch eng mit Partnern in den USA (NOAA) vernetzt. Innerhalb der Schweiz arbeiten Mitglieder der Gruppe im Rahmen von NCCR Climate- und SNF-Projekten mit Partnern an der ETH Zürich, WSL/SLF, PSI, Empa, eawag, PMOD/WRC Davos, und Gamma Remote Sensing zusammen. Mit der MeteoSchweiz ist die Vernetzung sowohl über die Fernerkundungseinheit als auch über die Klimatologie sehr eng. Die Gruppe ist in den Präsidien von drei Kommissionen der Akademie der Naturwissenschaften SCNAT aktiv (ACP, KPS, SKF). Innerhalb der Universität Bern ist die Gruppe für Klimatologie im Oeschger Centre eng vernetzt.

Drei Mitglieder der Gruppe für Klimatologie arbeiteten am 5. IPCC Report mit, der im September 2013 vorgestellt wurde: Stefan Brönnimann und Jürg Luterbacher waren «Lead authors», Heinz Wanner «Review Editor». Stefan Wunderle ist Mitglied einer Eumetsat Science Advisory Group (Entwicklung der nächsten Generation von operationellen, polarumlaufenden Satelliten).

### **Publikationen**

- Anderson, D. M., E. M. Mauk, E. R. Wahl, C. Morrill, A. Wagner, D. R. Easterling, T. Rutishauser, 2013: Global warming in an independent record of the last 130 years. *Geophys. Res. Lett.*, 40, doi:10.1029/2012GL054271.
- Arfeuille, F., Luo, B. P., Heckendorn, P., Weisenstein, D., Sheng, J. X., Rozanov, E., Schraner, M., Brönnimann, S., Thomason, L. W., and Peter, T., 2013: Modeling the stratospheric warming following the Mt. Pinatubo eruption: uncertainties in aerosol extinctions, *Atmos. Chem. Phys.*, 13, 11221-11234.
- Brönnimann, S., J. Bhend, J. Franke, S. Flückiger, A. M. Fischer, R. Bleisch, G. Bodeker, B. Hassler, E. Rozanov, and M. Schraner, 2013: A global historical ozone data set and prominent features of stratospheric variability prior to 1979, *Atmos. Chem. Phys.*, 13, 9623-9639.
- Brönnimann, S. and O. Martius (Eds.), 2013: Weather extremes during the past 140 years. *Geographica Bernensis* G89.
- Brugnara, Y., S. Brönnimann, J. Luterbacher, and E. Rozanov, 2013: Influence of the sunspot cycle on the Northern Hemisphere wintertime circulation from long upper-air data sets, *Atmos. Chem. Phys.*, 13, 6275-6288.
- Franke, J., D. Frank, C. C. Raible, J. Esper, and S. Brönnimann, 2013: Spectral biases in tree-ring climate proxies, *Nature Climate Change*, 3, 360-364.
- Hüsler, F., Jonas, T., Riffler, M., Musial, J. P., S. Wunderle, 2013: A satellite-based snow cover climatology (1985–2011) for the European Alps derived from AVHRR data, *The Cryosphere Discuss.*, 7, 3001-3042, doi:10.5194/tcd-7-3001-2013, 2013.
- Musial, J. P., Hüsler, F., Sütterlin, M., Neuhaus, C., S. Wunderle, S., 2013: Probabilistic approach to cloud and snow detection on AVHRR imagery, *Atmos. Meas. Tech. Discuss.*, 6, 8445-8507, 2013
- Wartenburger, R., S. Brönnimann, A. Stickler, 2013: Observation errors in early historical upper-air observations. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 118, doi:10.1002/2013JD020156.

### **Leiter**

Prof. Dr. Stefan Brönnimann (Gruppe), Dr. Stefan Wunderle (Einheit Fernerkundung)

### **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

Dr. Florian Arfeuille, Dr. Renate Auchmann, Alexandra Blatter, Dr. Petra Breitenmoser, Yuri Brugnara, Dr. Robert Brügger, Juan Carlos Chang Chang Fun, Céline Dizerens, PD Dr. Werner Eugster, Dr. Jörg Franke, Stefan Hunziker, Dr. Fabia Hüsler, Martín Jacques-Coper, Sina Lenggenhager, Gian Lieberherr, Prof. Dr. Jürg Luterbacher, Abdul Malik, Jan Musial, Christoph Neuhaus, Dr. Michael Riffler, Marco Rohrer, Matthias Röthlisberger, Dr. This Rutishauser, Dr. Alexander Stickler, Peter Stucki, Melanie Sütterlin, Dr. Andrea Toreti, Dr. Harald von Waldow, Richard Wartenburger, Martin Wegmann, Werner Wolfer, Dr. Elena Xoplaki, Prof. Dr. Heinz Zumbühl

[http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/klimatologie/index\\_eng.html](http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/klimatologie/index_eng.html)

[http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/fernerkundung/index\\_ger.html](http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/fernerkundung/index_ger.html)



## Hydrologie

Der Bereich Hydrologie umfasst ein dynamisches Forschungsgebiet auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen mit hoher Relevanz für die Praxis. Die hydrologische Modellierung stellt dabei sowohl ein wichtiges Werkzeug zur Verbesserung der (Prozess-)Kenntnisse über hydrologische Systeme als auch ein verbindendes Element zwischen Wissenschaft und Praxis dar; sie steht im engen Austausch mit der Prozessforschung im Gelände. Der ambivalenten Bedeutung des Wassers als lebensnotwendige Ressource und Naturgefahr wird vor dem Hintergrund eines sich verändernden Klimas, aber auch durch die Rekonstruktion vergangener Extreme sowie durch die Abschätzung und Voraussage hydrologischer Elemente nachgegangen. Angesichts der hohen gesellschaftlichen Relevanz des Wassers sind inter- und transdisziplinäre Studien notwendig und zielführend.

### Forschung

2013 wurden verschiedene Projekte unter der Leitung der Gruppe für Hydrologie erfolgreich abgeschlossen:

- Beim Projekt «Klimabedingte Veränderungen der Abflüsse im Vergleich zur natürlichen Variabilität» im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt konnten die von Nina Köplin im Rahmen des Projektes CCHydro erarbeiteten Ergebnisse erweitert und vertieft werden.
- Mit dem Projekt «Räumlich differenzierte Abschätzung des ganzheitlichen Kleinwasserkraftpotentials in der Schweiz – Weiterentwicklung und Umsetzung der Methodik HYDROpot\_integral» wurde die, in der Dissertation von Carol Hemund (2012) erarbeitete Methode, weiterentwickelt und für die Praxis umgesetzt. Auftraggeber: Bundesamtes für Energie.
- Das Projekt MontanAqua «Ansätze zum Umgang mit Wasserknappheit in den Alpen – Wasserbewirtschaftungsoptionen für die Region Crans-Montana-Sierre (Wallis)» entstand im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms NFP 61 «Nachhaltige Wassernutzung» und wurde gemeinsam von Vertretern der Geographischen Institute von Fribourg, Lausanne und Bern durchgeführt. Das inter- und transdisziplinäre Projekt befasste sich mit der Wasserknappheit im inneralpinen Raum und zeigt Optionen für eine nachhaltige Wassernutzung auf. Im Rahmen des Projektes wurden in der Gruppe für Hydrologie fünf Masterarbeiten und zwei Dissertationen angefertigt. Weitere Informationen unter [www.hydrologie.unibe.ch/projekte/montanaqua.html](http://www.hydrologie.unibe.ch/projekte/montanaqua.html).

### Neue und fortlaufende Projekte

- «Hydrologischer Atlas der Schweiz» (HADES) – der HADES stellt den Stand des Wissens zur Hydrologie der Schweiz auf 63 analogen Karten dar. 2013 wurde die strategische Neuausrichtung auf digitale Produkte weiter vorangetrieben und die bestehende Produktpalette erweitert:
  - Neue Online-Plattform mit allen Karten und Daten des Atlases ([www.hadesdaten.unibe.ch](http://www.hadesdaten.unibe.ch)).
  - Am Institut für Kartographie der ETHZ entsteht das neue Visualisierungstool «Atlas Plattform Schweiz».
  - Das neue interaktive Lernmedium für die Sekundarstufe II wurde 2013 erfolgreich getestet.
  - Publikation von vier neuen Exkursionsführern für den Kt. Bern
- Das neu gegründete «Mobilair Lab» verleiht der angewandten hydrologischen Forschung wesentliche Impulse. Im Lab stehen die Erforschung und Quantifizierung von Klimarisiken und Naturgefahren sowie von deren Auswirkungen im Vordergrund. Es konzentriert sich dabei auf die Prozesse Hagel, Sturm, Wasser und Massenbewegungen. Angestrebgt werden Forschungsergebnisse, welche einen Nutzen für die Allgemeinheit bringen. Unter der Leitung von Prof. Olivia Romppainen-Martius, Prof. Rolf Weingartner und Matthias Künzler (Mobilair) beteiligen sich mehrere Gruppen des GIUB am Lab.

Insgesamt waren 2013 sechs Doktorierende, sechs Post-doc, mehrere wissenschaftliche, administrative und technische Mitarbeiter, Assistent(inn)en und Hilfsassistentinnen an den verschiedenen hydrologischen Projekten beteiligt.

### **Vernetzung/Zusammenarbeit**

Internationale Kontakte zu Universitäten in Deutschland, Österreich und Neuseeland. In der Schweiz wird eine enge Zusammenarbeit mit der Hydrologischen Kommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (CHy), der Abteilung Hydrologie des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), den Geographischen Instituten der Universitäten von Lausanne und Fribourg sowie dem Institut für Kartografie und Geoinformation (IKG) der ETHZ gepflegt. Die Forschungsarbeiten der Gruppe wurden 2013 hauptsächlich durch den Schweizerischen Nationalfonds und die Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Energie (BfE) finanziert. Die Gruppe ist Mitglied des Oeschger-Zentrums für Klimaforschung der Universität Bern. Der Gruppenleiter Rolf Weingartner ist Leiter der Mountain Research Initiative (MRI) und des «Strategy Board» des alpS-Zentrums in Innsbruck.

### **Weitere Aktivitäten**

- 4. – 6. April 2013: «Tag der Hydrologie»: Der internationale Hydrologenkongress wurde von der Gruppe für Hydrologie organisiert und fand erstmals in der Schweiz statt. Die Veranstaltung stand unter dem Titel «Wasserressourcen im globalen Wandel» und zählte mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Für weitere Informationen siehe <http://chy.snatweb.ch/d/Service/tdh13.php>.
- 3. – 7. Juni 2013: Hydrologischer Modellierungskurs an der ETHZ unter Leitung von Prof. Rolf Weingartner und Dr. Ole Rössler.
- 17. – 21. Juni 2013: Hydrologisches Projektpraktikum im Oberaargau.
- 28. August 2013: Präsentation der neuen Exkursionsführer des Hydrologischen Atlases der Schweiz: Serie 6, Region Bern. Im Rahmen des Exkursionsprogramms «Wege durch die Wasserwelt» werden nun 21 Exkursionen in 6 Regionen der Schweiz für alle an Wasserfragen Interessierten angeboten. Die neuen Exkursionsführer sind von Masterstudierenden der Gruppe für Hydrologie in Zusammenarbeit mit dem Naturpark Gantrisch und dem Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern erarbeitet worden. Erschienen sind die Führer: «Wildbach Gürbe», «Landschaften Schwarzwasser», «Kanderdurchstich – ein wasserbauliches Experiment» und «Juragewässerkorrektion – Wandel einer Moorlandschaft». Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit unter [www.hades.unibe.ch](http://www.hades.unibe.ch).
- 26. August – 1. September 2013: Feldmodul der Physischen Geographie «Profil durch die Schweizer Alpen – ein geographisches Trekking», durchgeführt von der Gruppe für Hydrologie. Geographisches Alpentrekking von Thusis nach Chiavenna mit 24 Studierenden unter der Leitung von Prof. Rolf Weingartner, Gregor Doppmann und Jan Schwanbeck.
- 21. November 2013: Exkursion der Gruppe für Hydrologie zum Kanderdurchstich.



Unterwegs im Exkursionsraum (Gurnigel) anlässlich der Medienpräsentation der neuen Exkursionsführer der Reihe «Wege durch die Wasserwelt», Serie 6 (Foto: Eliane Debrunner).

### **Publikationen**

Im Berichtsjahr wurden von der Gruppe 42 Publikationen veröffentlicht, davon 13 Aufsätze in Fachzeitschriften sowie 9 Buchpublikationen und 7 Masterarbeiten (vgl. Kap. 2 Publikationen). Experten der Gruppe wurden 2013 für 12 auswärtige Vorträge eingeladen.

### **Leiter**

Prof. Dr. Rolf Weingartner

### **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

PD Dr. Abdallah Alaoui, Pascal Blanc, Alain Bühlmann, Eliane Debrunner, Gregor Doppmann, Guido Felder, Dr. Pascal Hägggi, Felix Hauser, Alex Herrmann, Joëlle Hirschi, Ladina Jörger, Martina Kauzlaric, Dr. Nina Köplin, Matthias Probst, Tom Reist, Emmanuel Rey, Dr. Ole Rössler, Dr. Bruno Schädler, Simon Schick, Jacqueline Schmocker, Edgar Schmucki, Dr. Flurina Schneider, Jan Schwanbeck, Constantin Streit, Andrea Stocker, Tobias Wechsler, Dr. Hans-Rudolf Wernli, Eveline Zbinden



## Geomorphologie, Naturgefahren- und Risikoforschung

Die Forschungsgruppe befasst sich mit den drei grossen Themenblöcken Geomorphologie, angewandte Naturgefahren- und Risikoforschung. Im Vordergrund stehen Untersuchungen aktueller geomorphologischer Prozesse und deren Wechselwirkungen auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen, sowie von dynamischem Prozessverhalten unter sich ändernden Umweltbedingungen. Ein Fokus liegt auf Prozesskaskaden (Multi-Gefahren-Systeme), die sich aufgrund von Veränderungen über zahlreiche Kopplungen auf Prozesse im Talboden auswirken können. In der angewandten Naturgefahren- und Risikoforschung entwickelt die Gruppe Methoden für Gefahren-, Schadenpotential- und Vulnerabilitätsanalysen und für quantitative Risikoanalysen. Ergänzt werden diese Studien durch Multi-Risiko-Analysen und Analysen der räumlich-zeitlichen Risikoentwicklung. Die Erkenntnisse aus der geomorphologischen Prozessforschung sowie aus der angewandten Naturgefahren- und Risikoforschung bilden die Basis für verschiedene weitere Aspekte des Risikomanagements. In Zukunft wird sich die Forschungsgruppe vermehrt auch komplexen Mensch-Umwelt-Beziehungen widmen und Ansätze aus der Komplexitätsforschung in die Geomorphologie übertragen.

### Forschung

Die Forschungsgruppe engagierte sich im Jahr 2013 intensiv mit Untersuchungen und Studien von unterschiedlichen Teilaспектen der oben beschrieben Schwerpunkte.

Einen wesentlichen Kernpunkt bilden Fragestellungen im Zusammenhang mit Geschiebemobilisierung, -transport und -ablagerung sowie deren Auswirkungen (Schäden, Risiko). Zur Prozessauslösung bei Murgängen wird in enger Zusammenarbeit mit der Mobiliar Lab Gruppe für Klimafolgenforschung der Einfluss der zeitlichen und räumlichen Verteilung von Niederschlag analysiert. Statistische Auswertungen von Einzugsparametern und beobachteten Geschiebelieferung ermöglichen eine Verbesserung der Geschiebeberechnungen in hochgelegenen Wildbacheinzugsgebieten. Für die effiziente Erhebung von morphologischen Veränderungen durch Prozesse im Gerinne wurden unterschiedliche Methoden getestet.

In einem derzeit laufenden Auftragsprojekt, welches im Zusammenhang mit dem schweizerischen Feststoffmessprogramm steht (Erhebung von Informationen über jährliche Frachten in Geschiebesammlern), wurde als ein erster Schritt die räumliche Repräsentativität und Qualität der Daten analysiert. Die zukünftigen Schritte umfassen eine Verbesserung der Datenbestände sowie eine umfassende statistische Analyse als Grundlage für die Abschätzung von jährlichen Feststofffrachten.

Die Ergebnisse dieser geomorphologischen Studien fliessen in die parallel laufenden Analysen von Interaktionen und Kaskadeneffekten bei Schadensereignissen ein. Hierbei werden die verschiedenen Interaktionen nach Typen, zeitlicher und räumlicher Ausdehnung sowie Schadenswirkung klassifiziert und in Hinblick auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten in 15 Einzugsgebieten untersucht. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in zukünftige Gefahren- und Risikobeurteilungen integriert werden.

Eine wesentliche Grundlage der Abschätzung von Risiken bildet die Modellierung von geomorphologischen Prozessen (z. B. Flow-R für Murgänge, RAMMS für Murgänge, Lawinen, Steinschlag) und die Anwendbarkeit der Ergebnisse für unterschiedliche Fragestellungen des Risikomanagements. Dementsprechend werden unterschiedliche Modelle getestet, verglichen und mit empirischen Daten kalibriert und auf ihre Integrationsmöglichkeiten für Vulnerabilitäts- und Risikoanalysen überprüft.

Die Verbesserung von Funktionen und Indikatoren zur Erhebung und Beurteilung von Vulnerabilität in Hinblick auf Single- und Multi-Risiken ist ein zentraler Aspekt in der Forschung unserer Gruppe.

Das Resultat von Risikoanalysen sind potentielle Schadenserwartungswerte für einen bestimmten gewählten Zeitpunkt. Die risikobeeinflussenden Faktoren (Intensität der Prozesse, Risikoelemente mit Personen und Sachwerten, und Vulnerabilität) sind jedoch lang- wie auch kurzfristigen Veränderungen ausgesetzt; somit bedarf die Risikoanalyse einer dynamischen Sichtweise. Studien zur Risikoentwicklung in unterschiedlichen Regionen und auf verschiedenen Massstabsebenen ermöglichen hier wesentliche Erkenntnisse in Bezug auf die Höhe aktueller Risiken und bilden die Basis für ein verbessertes Risikomanagement (inkl. Risikokommunikation).

Risikokarten und Risikohinweiskarten dienen als Kommunikationsmittel (Stärkung des Risikobewusstseins, Risikowahrnehmung) und als Entscheidungsgrundlage für Priorisierungen detaillierter Untersuchungen oder zur Allokation ökonomischer Ressourcen. Die flächendeckende Erstellung dieser Karten erfolgt GIS-basiert, und in weiterer Folge sollen Risikokarten als Grundlage für die Risikokommunikation erstellt werden. Wie Erfahrungen zeigen, müssen diese Karten zielgruppenorientiert angepasst werden, und es sollen die dynamischen Veränderungen des Risikos besser integriert werden. Arbeiten zur Methodenentwicklung auf unterschiedlichen Massstabsebenen und für verschiedene Prozessgruppen sind derzeit in Kooperation mit dem BAFU und dem Kanton Luzern in Ausarbeitung.

### **Vernetzung/Zusammenarbeit**

Im internationalen Kontext werden aktuelle Forschungsaspekte und Publikationen in Kooperation mit Universitäten in Österreich (Universität Wien, Universität für Bodenkultur, Alpen-Adria Universität Klagenfurt), den Niederlanden (Wageningen, Utrecht), Grossbritannien (Hull, Liverpool) und Frankreich (Strassbourg, Lille) erarbeitet. Die Ergebnisse dieser Zusammenarbeit zu den Themenbereichen «Einfluss des Klimas und des Menschen auf geomorphologische Prozesse»; «Frequenz und Magnitude»; «Vulnerabilität und Risiko» sowie «Komplexitätsforschung in der Geomorphologie» wurden auf internationalen Konferenzen (EGU in Wien; IAG in Paris) oder auf themenspezifischen Arbeitskreistreffen (z.B. Arbeitskreis für Naturgefahren und Naturrisiken) und Workshops präsentiert und gemeinsam weiterentwickelt. In der Schweiz wird eine enge Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Geomorphologie und den Geographischen Instituten der Universitäten Lausanne, Fribourg und Zürich gepflegt.

Seit Herbst 2013 besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen der Gruppe und dem Geologischen Institut. Die gemeinsamen Lehrveranstaltungen mit Schwerpunkt «Natural Hazards» sind aufeinander abgestimmt und beinhalten unterschiedliche Perspektiven aus der Geomorphologie, der Naturgefahrenforschung und der Risikoforschung.

Entsprechend der Schwerpunkte der Forschungsgruppe sind Netzwerke und Verbindungen zur Praxis sehr wichtig. Im Jahr 2013 wurde der Kontakt zu verschiedenen Institutionen (Bund – BAFU, BABS; Kantone und Versicherungen) hergestellt und der fachliche Austausch intensiviert. Die Abteilung Hydrologie des BAFU finanziert ein Projekt der Forschungsgruppe, die Fachbereiche Naturgefahren der Kantone Bern und Luzern unterstützen Forschungsarbeiten mit vielfältigen Datengrundlagen. Markus Zimmermann ist Mitglied der PLANAT – Nationale Plattform Naturgefahren sowie Mitglied der KOHS (Kommission für Hochwasserschutz).

### **Publikationen**

- Birkmann, J.; Cardona, O.D.; Carreño, M.L.; Barbat, A.H.; Pelling, M.; Schneiderbauer, S.; Kienberger, S.; Keiler, Margreth; Alexander, D.; Zeil, P.; Welle, T., 2013: Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework. NAT HAZARDS 67(2), 193-211.
- Embleton-Hamann, Christine; von Elverfeldt, Kirsten; Keiler, Margreth (Eds), 2013: Geomorphologie in Stichworten I. Theorie - Methoden - Endogene Prozesse und Formen. Gebr. Bornträger, Stuttgart. 7. neu bearb. Auflage. 190 S.
- Fuchs, Sven; Keiler, Margreth, 2013: Space and time: coupling dimensions in natural hazard risk management? In: Müller-Mahn, Detlef (ed): The Spatial Dimension of Risk. How Geography Shapes the Emergence of Riskscapes. Routledge, Taylor & Francis Group. Oxford. 189-201.
- Fuchs, Sven; Keiler, Margreth; Sokratov, Sergey; Shnyparkov, Alexander, 2013: Spatiotemporal dynamics: the need for an innovative approach in mountain hazard risk management. NAT HAZARDS 68(3), 1217-1241.
- Horton, Pascal; Jaboyedoff, Michel; Rudaz, B.; Zimmermann, Markus, 2013: Flow-R, a model for susceptibility mapping of debris flows and other gravitational hazards at a regional scale. NAT HAZARDS EARTH SYST SCI 13, 869-885.

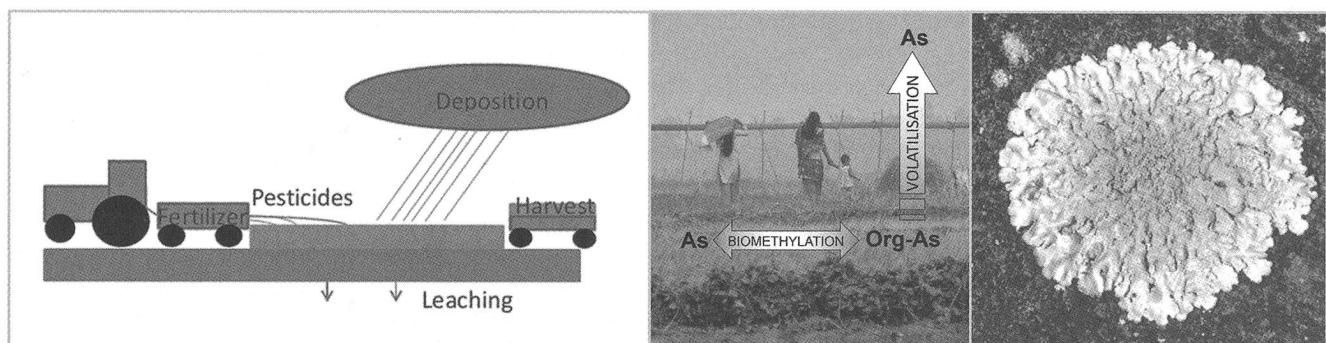
### **Leiterin**

PD Mag. Dr. Margreth Keiler

### **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

Dr. Markus Zimmermann, Dr. Manuel Nitsche, Helen Gosteli, Florian v. Fischer

<http://www.geomorphrisk.unibe.ch>



## Bodenkunde

Die Bodenkunde-Gruppe befasst sich mit biogeochemischen Prozessen, die den Kreislauf von Nähr- und Schadstoffen auf verschiedenen Skalen von der molekularen bis zur globalen Ebene kontrollieren. Im Jahr 2013 wurden zwölf Forschungsprojekte bearbeitet.

### Forschung

#### Nährelement-Kreisläufe

In Ecuador tragen wir zu einem seit 1997 aktiven Forschungskonsortium bei und bearbeiten Fragen zum Einfluss von Umweltveränderungen auf den Stoffhaushalt eines tropischen Bergregenwaldes. In Panama geht es in Kooperation mit einer zoologischen Gruppe der Universität Ulm (PD Dr. Marco Tschapka) um den Einfluss von Fledermäusen auf den Elementkreislauf in einem tropischen Tieflandregenwald und um die Ursache des aussergewöhnlichen Kalzium-Reichtums der untersuchten Böden. In Deutschland (Jena-Experiment und Biodiversitäts-Exploratorien) befassen wir uns mit dem Einfluss von Biodiversität und Landnutzungsintensität auf Ökosystemprozesse in Grünland und Wald. Mit Prof. Dr. Yanhong Wu vom Institut für Gebirgsrisiken und –umwelt, Chinesische Akademie der Wissenschaften (CAS) in Chengdu, China, der uns 2013 im Rahmen eines zweimonatigen Forschungsaufenthaltes in Bern besucht hat, kooperieren wir in einem Projekt zur Auswirkung des Umweltwandels auf Elementkreisläufe im Gongga-Gebirge, Sechuan, China.

#### Schadstoffe

Wir haben das Projekt zu Quellen, Gehalten und Transport von sauerstoffhaltigen polyzyklischen organischen Kohlenwasserstoffen (OPAK) abgeschlossen und die Kooperation mit Prof. Dr. Yongming Han, Institut für Geo- und Umweltwissenschaften, CAS in Xi'an, China zum Thema «Transformationen von Polyzyklen (PAK) und Oxy-Polyzyklen (OPAK) zwischen der Emissionsquelle und terrestrischen Senken» fortgeführt. Außerdem haben wir im Bereich «Metalle in der Umwelt» ein Projekt zur Mobilisierung von Metallen in hydromorphen Böden unter sich ändernden Redoxbedingungen und ein Projekt zum Einfluss der Drainage auf die Spurenmetall-Verteilung in Böden in Zusammenarbeit mit Dr. Sophie Cornu, INRA, Aix-en-Provence fortgeführt sowie ein neues SNF-gefördertes Projekt (MISOTRAG) im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 69 «Gesunde Ernährung und nachhaltige Nahrungsmittelproduktion» in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Emmanuel Frossard von der ETH Zürich und Dr. Armin Keller und Dr. Andreas Gubler von Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) begonnen, in dem es um die Verwendung von Stabilisotopenverhältnisse von Cd, Cu und Zn zur Aufklärung der Metallanreicherung in Böden unter Weizenanbau und Grünland in der Schweiz und der Aufnahme dieser Metalle in Lebensmittel geht. Im Rahmen eines EU Marie Curie Incoming European Fellowship hat Adrien Mestrot ein Projekt zur Erforschung der Bildung und Transformation von Methyl-As-Verbindungen gestartet (BIOMETA). Adrien Mestrot bearbeitet ausserdem in Zusammenarbeit mit Dr. Steffen Boch vom Institut für Pflanzenwissenschaften ein von der Forschungsstiftung der Universität Bern finanziertes Projekt, das sich mit dem Einfluss von Flechten auf die Verflüchtigung von Methyl-As befasst (LICHAS).

#### Vernetzung/Zusammenarbeit

Die Bodenkunde-Gruppe ist über die drei grossen durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderten koordinierten Forschungsprojekte im Bereich Nährelement-Kreisläufe mit zahlreichen Universitäten im deutschsprachigen Raum sowie den Niederlanden und Frankreich vernetzt. Darüber hinaus bestehen enge Kontakte zu Universitäten

und Forschungsinstituten in Mittel- und Südamerika (u.a. Universidad Nacional de Loja in Ecuador, Centro Nacional Patagónico in Argentinien und Smithsonian Tropical Research Institute in Panama). Des Weiteren verfügen wir über langjährige Kontakte zum Soil Science and Conservation Research Institute in Bratislava, Slowakei. Seit 2011 arbeiten wir mit zwei Instituten der Chinesischen Akademie der Wissenschaften in Xi'an und Chengdu zusammen.

## Publikationen

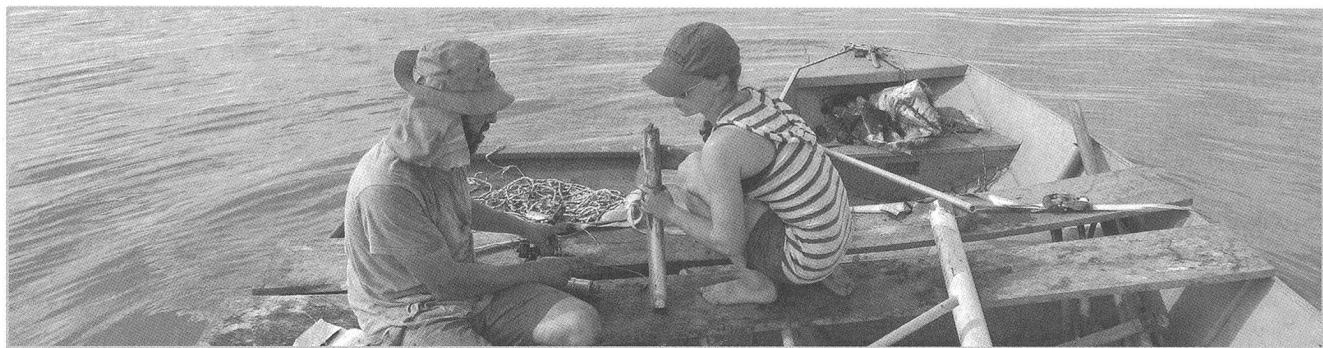
- Abbas, M., A. Ebeling, Y. Oelmann, R. Ptacnik, C. Roscher, A. Weigelt, W.W. Weisser, W. Wilcke und H. Hillebrand, 2013: Biodiversity effects on plant stoichiometry. *PLOS ONE* 8, e58179.
- Allan, E., et al., 2013: A comparison of the strength of biodiversity effects across multiple functions. *Oecologia* 173, 223-237.
- Alt, F., Y. Oelmann, I. Schöning und W. Wilcke, 2013: Phosphate release kinetics in calcareous grassland and forest soils in response to H<sup>+</sup> addition. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 77, 2060-2070.
- Bendix, J., E. Beck, A. Bräuning, F. Makeschin, S. Scheu und W. Wilcke (Hrsg.), 2013: *Ecosystem Services, Biodiversity and Environmental Change in a Tropical Mountain Ecosystem of South Ecuador*. Ecological Studies 221, Springer-Verlag, Heidelberg.
- Bigalke, M., M. Kersten, S. Schuth, S. Weyer und W. Wilcke (2013): Isotopes trace biogeochemistry and sources of Cu and Zn in an intertidal soil. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 77, 680-691.
- Ferger, S.W., K. Böhning-Gaese, W. Wilcke, Y. Oelmann und M. Schleuning, 2013: Distinct carbon sources indicate strong differentiation between tropical forest and farmland bird communities. *Oecologia* 171, 473-486.
- Ruppenthal, M., Y. Oelmann und W. Wilcke, 2013: Optimized demineralization technique for the measurement of stable isotope ratios of nonexchangeable H in soil organic matter. *Environ. Sci. Technol.* 47, 949-995.
- Schilling, K., T.M. Johnson und W. Wilcke, 2013: Isotope fractionation of selenium by biomethylation in microcosm incubations of soil. *Chem. Geol.* 352, 101-107.
- Sprenger, M., Y. Oelmann, L. Weihermüller, S. Wolf, W. Wilcke und C. Potvin, 2013: Tree species and diversity effects on soil water seepage in a tropical plantation. *For. Ecol. Manage.* 309, 76-86.
- Wilcke, W., S. Leimer, T. Peters, P. Emck, R. Rollenbeck, K. Trachte, C. Valarezo und J. Bendix, 2013: The nitrogen cycle of tropical montane forest in Ecuador turns inorganic under environmental change. *Glob. Biogeochem. Cycle* 27, 1194-1204, doi: 10.1002/2012GB004471.
- Wullaert, H., M. Bigalke, J. Homeier, N.L. Cumbicus, C. Valarezo und W. Wilcke, 2013: Short-term response of the Ca cycle of a montane forest in Ecuador to low experimental CaCl<sub>2</sub> additions. *J. Plant Nutr. Soil Sci.* 176, 892-903.

## Leiter

Prof. Dr. Wolfgang Wilcke

## Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Dr. Benjamin Bandowe, Dr. Moritz Bigalke, Charirat Kusonwiriyawong, Soni Lama, Dr. Sophia Leimer, Tobias Messmer, Dr. Adrien Mestrot, José Luis Peña Caivinagua, Juan Manuel Peña Herrera, Agnes Rehmuß, Murielle Rüdy, Martin Schwarz, Andre Velescu, Michael Wendler, Matthias Wiggenhauser



## Paläo-Geoökologie und Landschaftsentwicklung

Landschaften sind dynamische Systeme. Ihre Veränderungen in der erdgeschichtlichen Vergangenheit sind in verschiedenen Landschaftsarchiven, wie z.B. glazialen, periglazialen, äolischen, fluvialen, limnischen Sedimenten sowie in Böden und Paläoböden gespeichert. Die Rekonstruktion dieser Veränderungen mit saisonaler bis Jahrtausende umfassender zeitlicher Auflösung bildet die Grundlage zum Verständnis der Variabilität in der Entwicklung von Landschaften und den zugrunde liegenden Faktoren und Prozessen. Nur so werden auch die heutige Vielfalt in den Geo-Ökosystemen und eine mögliche zukünftige Entwicklung, z.B. ausgelöst durch Klimawandel oder menschliche Aktivitäten, verständlich und kalkulierbar. Wir untersuchen diese Zusammenhänge in verschiedenen Klimazonen der Erde.

### Forschung

Im Jahr 2013 konzentrierten sich unsere Untersuchungen auf die Fortführung des neuen geoarchäologischen Projektes im südlichen Amazonasgebiet. Inhaltlich gab es vier Schwerpunkte. Grabungen in Waldinseln zeigten zum ersten Mal deren mehrphasige Entwicklung über das ganze Holozän, mit menschlichem Einfluss seit wahrscheinlich 10.500 Jahren (Abb. 1), den ältesten Hinweisen menschlicher Besiedelung des Amazonasgebietes überhaupt.

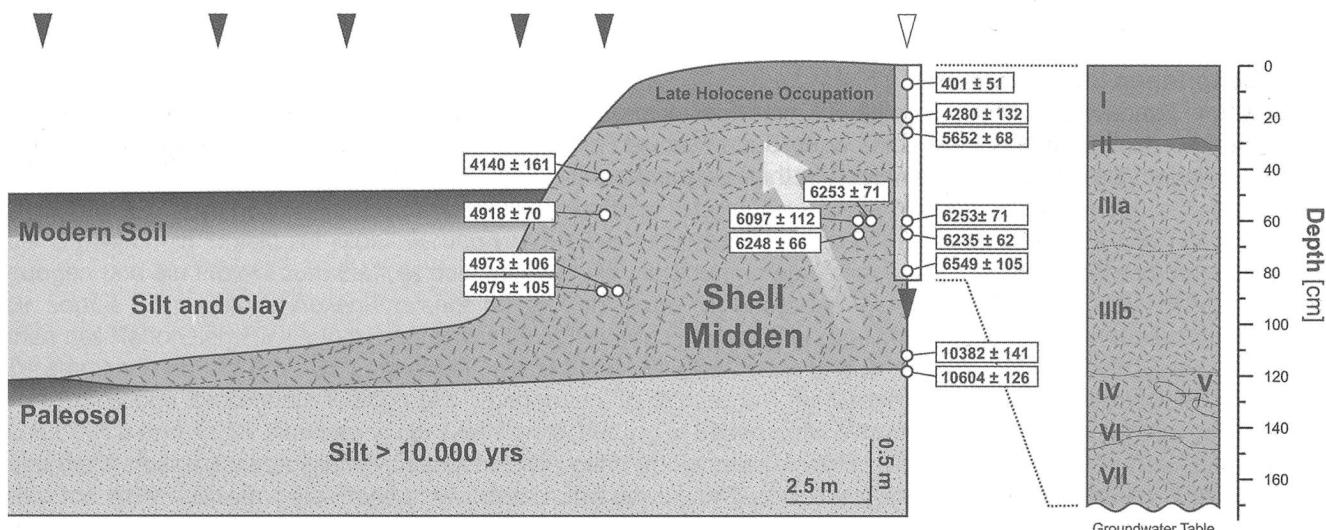


Abb. 1: Querprofil durch die Waldinsel SM1 (Altersangaben in cal. yr BP; Lombardo et al. 2013)

Ein zweiter Schwerpunkt lag auf der Untersuchung der präkolumbischen Hügelbeete, im Rahmen der Dissertation von Leonor Rodrigues (Abb. 2). Zentrale Fragen zur Anlage dieser Beete sind nach wie vor unklar. Dienten sie einer Intensivlandwirtschaft mit Düngung oder waren es notwendige Massnahmen zur Drainage? Wie alt sind sie genau? Warum gibt es so viele verschiedene Formen? Dazu wurden in verschiedenen Regionen Hügelbeete vermessen, aufgegraben und beprobt.

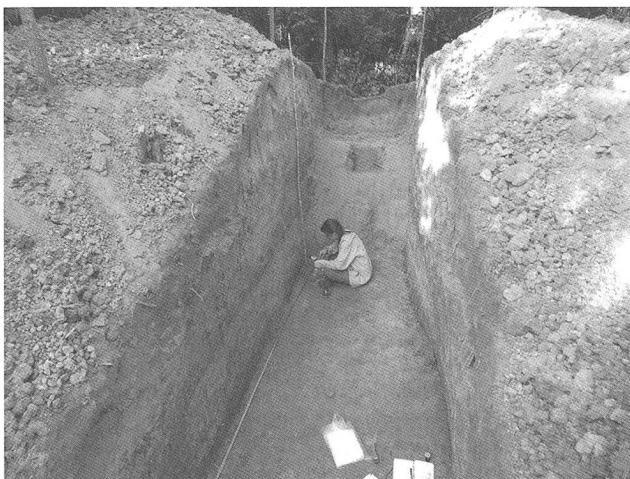


Abb. 2: Leonor Rodrigues beim Studium des internen Aufbaus eines Hügelbeetes bei Bermeo

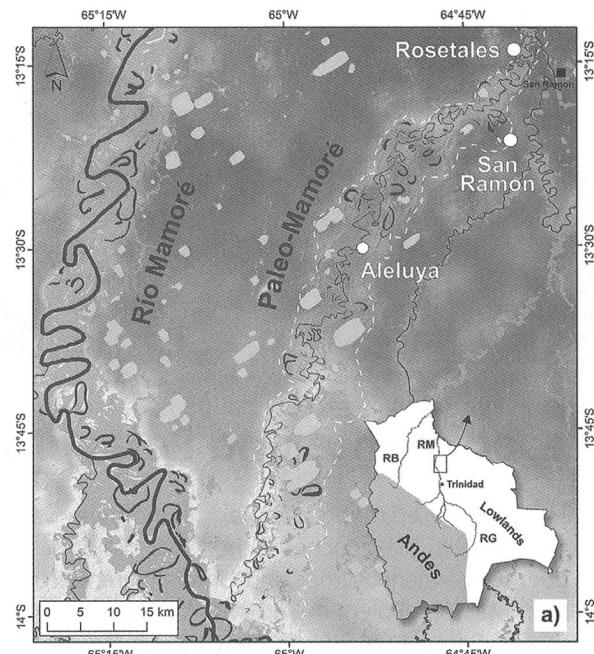


Abb. 3: Der Río Mamoré und sein Altlau

Der dritte Schwerpunkt lag auf der Rekonstruktion der hochvariablen Flussdynamik der letzten Jahrtausende. Anna Plotzki hat dies in ihrer gegen Jahresende abgeschlossenen Dissertation untersucht und z.B. nachgewiesen, dass die unterschiedlichen Geometrien der heutigen Mäander im Unterschied zu den Altläufen (Abb. 3) auf um das dreifach gestiegene Abflüsse seit ca. 3000 Jahren hinweisen (Plotzki et al. 2013). Der letzte Schwerpunkt umfasste die Probenahme an grossen Seen (Titelfoto oben, mit Dr. Umberto Lombardo und Alene Giesche), zur Rekonstruktion der holozänen Vegetations- und Klimgeschichte.

## Publikationen

- Lombardo, U.; Szabo, K.; Capriles, J.M.; May, J.-H.; Amelung, W.; Hutterer, R.; Lehndorff, E.; Plotzki A.; Veit H., 2013a: Early and Middle Holocene Hunter-Gatherer Occupations in Western Amazonia: The Hidden Shell Middens. - PLoS ONE.
- Lombardo, U.; Denier, S.; May, J.-H.; Rodrigues, L.; Veit, H., 2013b: Human-environment interactions in pre-Columbian Amazonia: the case of the Llanos de Moxos, Bolivia. - Quaternary International, 312: 109-119.
- Plotzki, A.; May, J.H.; Preusser, F.; Veit, H., 2013: Geomorphological and sedimentary evidence for late Pleistocene to Holocene hydrological change along the Río Mamoré, Bolivian Amazon. - Journal of South American Earth Sciences, 47: 230-242.

## Leiter

Prof. Heinz Veit

## Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Alena Giesche, Aleksandra Heer, Dr. Umberto Lombardo, Sandra Mohr, Dr. Anna Plotzki, Dr. Armin Rist, Leonor Rodriguez, Dr. Mareike Trauerstein, Lorenz Wüthrich



## Seesedimente und Paläolimnologie

Die Gruppe «Seesedimente und Paläolimnologie» verwendet eine methodisch breite Palette von sedimentologischen, mineralogischen, bio-geochemischen und biologischen Indikatoren, um aus Seesedimenten quantitative Informationen über vergangene Klima- und Umweltveränderungen zu erhalten. Geographisch liegen die Schwerpunkte in den Alpen, in Masuren/Polen, in Südamerika, Tasmanien und auf den subantarktischen Inseln (Macquarie Island, Cambell Island). Die Gruppe ist Teil des Oeschger-Zentrums für Klimaforschung der Universität Bern und arbeitet stark interdisziplinär.

### Forschung

#### Erste regional-aufgelöste globale Temperatur-Rekonstruktion für die letzten 2000 Jahre

Der Forschungshöhepunkt 2013 war zweifellos die Publikation des IGBP Past Global Changes PAGES 2k Consortium (2013, *Nature Geoscience*). Dieses Konsortium besteht aus rund 60 Forschungsgruppen weltweit, die sich 2006 mit dem Ziel zusammengeschlossen haben, für alle Kontinente und die Ozeane eine quantitative hochaufgelöste Temperatur-Rekonstruktion für die letzten 2000 Jahre herzustellen. Die Resultate sind von weitreichender Bedeutung: die letzten 2000 Jahre zeigen generell eine Abkühlung bis ans Ende der Kleinen Eiszeit (Ende des 19. Jahrhunderts); bekannte Warmperioden wie die Mittelalterliche Warmzeit in Europa verschwinden bei der globalen Betrachtung. Sie wurden durch kühle Phasen auf der Südhemisphäre kompensiert. Mit Ausnahme der Phasen mit starkem vulkanischem Forcing und schwacher Sonne (z.B. im 17. Jahrhundert und um 1800-1830 AD) gab es keine Phasen, die global kühl waren. Die Resultate lassen den Schluss zu, dass der Anteil von «unforced variability» bei der regionalen dekadischen Klimavariabilität wesentlich grösser ist als bisher angenommen.

#### 1000-jährige Rekonstruktion der Wintertemperaturen aus dem Engadin

Nach rund fünfjähriger intensiver Arbeit konnte erstmals eine proxy-basierte quantitative Rekonstruktion von Wintertemperaturen im Engadin präsentiert werden (de Jong et al., 2013a). Die Rekonstruktion beruht auf der Analyse der Typen-Zusammensetzung von Goldalgen-Dauerstadien in den jährlich geschichteten Sedimenten des Silvaplanersee. Die Goldalgen reagieren sensitiv auf die Länge der Eisbedeckung im Winter, was wiederum von den Winter-Frühjahrstemperaturen abhängig ist. Die Resultate der letzten 1000 Jahre zeigen, dass Wintertemperaturen im Vergleich zu den Sommertemperaturen eine völlig andere Struktur aufweisen. Das Mittelalter war geprägt durch wenig dekadische Schwankungen. Im 14. Jahrhundert nahm die dekadische Variabilität stark zu, was zu längeren Perioden mit extrem kalten und extrem warmen Bedingungen führte. Ein grosser Teil der Wintertemperatur-Variabilität lässt sich mit der Stärke des Sibirischen Hochs bzw. der Nordatlantischen Oszillation erklären. Interessanterweise ist das 20. Jahrhundert die einzige Periode in den letzten 1000 Jahren, in der dekadische Temperatur-Trends im Sommer wie im Winter die gleichen (positiven) Trends aufweisen. Ansonsten waren Abkühlungen (Erwärmungen) im Winter meist mit Erwärmung (Abkühlung) im Sommer gekoppelt.

#### Umwelt- und Verschmutzungsgeschichte Bathurst Harbour, SW Tasmanien

Bathurst Harbour in SW Tasmanien ist ein UNESCO Welterbe und gilt als einer der unberührtesten und saubersten Meeresarme. Wegen der intensiven Bergbauaktivität in Tasmanien und Australien sowie den rezenten Dürreperioden hat sich für das Park Management die Frage gestellt, inwiefern sich die Spuren des Bergbaus und die Veränderungen im Wasserhaushalt in den Sedimenten nachweisen lassen, und was denn eigentlich der «natürliche background level» sei. Anhand eines  $^{210}\text{Pb}$ -datierten 350 Jahre alten Sedimentkerns konnte klar nachgewiesen werden, dass die Blei-, Antimon-, Zink- und Kupfer-Einträge nach 1880 markant angestiegen sind, was sich sowohl auf lokale wie auch auf weit entfernte Bergbauaktivitäten in Tasmanien und Australien zurückführen liess. Die Schwankungen im regionalen

Niederschlag führen zu starken Änderungen im Abfluss, was letztlich im Meeresarm den Salzgehalt, die Stratifizierung der Wassersäule, die Sauerstoffversorgung und damit die gesamte Ökologie beeinflusst. Als Indikatoren für diese Prozesse wurden hier Diatomeen untersucht (Saunders et al., 2013).

### **Spätholozäne Klimavariabilität in Chile**

Seit mehreren Jahren setzt sich unsere Gruppe zum Ziel, zeitlich hochaufgelöste (beinahe jährlich) quantitative Klimarekonstruktionen aus Seesedimenten herzustellen. Diese Zeitreihen, die jeweils Gültigkeit für eine bestimmte Region haben, sind letztlich die Bausteine für die umfassenden, kontinentalen oder globalen Rekonstruktionen. Im Berichtsjahr wurde eine quantitative 3000-jährige Sommertemperatur Rekonstruktion aus der Laguna Chepical (32°S, 3050 m.ü.M.) publiziert (de Jong et al. 2013b). Mit dem neuen Datensatz aus den hohen Anden lassen sich zum ersten Mal Phänomene untersuchen, inwiefern Klimavariabilität auf Meereshöhe (Laguna Aculeo, von Gunten et al. 2009) und in der mittleren Troposphäre ein gleiches Muster aufweist. Durch die stark verbesserte Datenlage in Südamerika lässt sich auch zeigen, dass es Phänomene wie das Grosse Solare Minimum 2800 Jahre vor heute gab, die auf beiden Hemisphären zu Abkühlung führten, während in vielen anderen Phasen die Klimaentwicklung auf beiden Hemisphären gegenläufig verlief. In dem Zusammenhang ist das sehr warme 18. Jh. im südlichen Südamerika sehr interessant.

### **Vernetzung/Zusammenarbeit**

Die Gruppe ist Mitglied des Oeschger Centres for Climate Change Research der Universität Bern. International arbeitet die Gruppe im IGBP «Past Global Changes» PAGES Programm. Die wichtigsten Kooperationspartner sind Kolleginnen und Kollegen der Universität Gdansk (Polen, Dr. W. Tylmann), der Universidad Concepcion (Chile, Dr. R. Urrutia), der Universität Bremen (Deutschland, Dr. B. Zolitschka), des British Antarctic Survey (UK, Dr. D. Hodgson), und andere.

### **Publikationen**

- De Jong, R.; von Gunten, L.; Grosjean, M., 2013a.: Cold-season temperatures in the European Alps during the past millennium: variability, seasonality and recent trends. *Quaternary Science Reviews* 82, 1-12.
- De Jong, R.; von Gunten, L.; Maldonado, A.; Grosjean, M., 2013b.: Late Holocene summer temperatures in the central Andes reconstructed from the sediments of high-elevation Laguna Chepical, Chile (32° S). *Climate of the Past* 9, 1921-1932.
- PAGES 2k Consortium, 2013: Continental-scale temperature variability during the last two millennia. *Nature Geoscience* 6, 339–346.
- Saunders, K. M.; Harrison, J. J.; Butler, E. C. V.; Hodgson, D. A.; McMinn, A., 2013: Recent environmental change and trace metal pollution in World Heritage Bathurst Harbour, southwest Tasmania, Australia. *Journal of Paleolimnology* 50, 471–485.
- Saunders, K.M., Grosjean, M., Hodgson, D.A., 2013 . A 950 year temperature reconstruction from Duckhole Lake, southern Tasmania, Australia. *The Holocene* 23(6), 771–783.

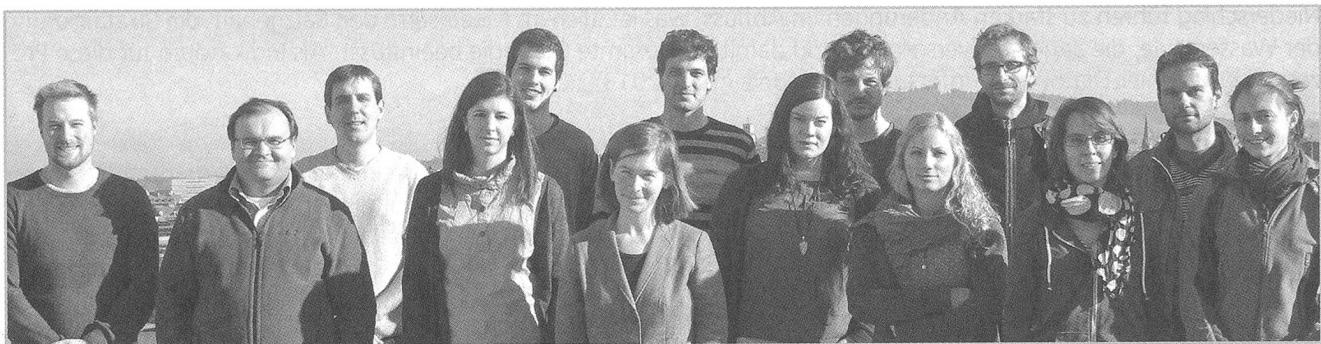
### **Leiter**

Prof. Dr. Martin Grosjean

### **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

Benjamin Amann, Christoph Butz, Dr. Julie Elbert, Dr. Daniela Fischer, Dr. Ivan Hernandez, Dr. Rixt de Jong, Dr. Isabelle Larocque, Dr. Krystyna Saunders, Tobias Schneider

[http://cmslive3.unibe.ch/unibe/philnat/giub/content/forschungsgruppen/lake\\_sediments\\_and\\_paleolimnology/index\\_eng.html](http://cmslive3.unibe.ch/unibe/philnat/giub/content/forschungsgruppen/lake_sediments_and_paleolimnology/index_eng.html)



## Mobiliar Gruppe für Klimafolgenforschung

Der Forschungsschwerpunkt der Mobiliar Gruppe für Klimafolgenforschung im Alpenraum sind Extremwetterereignisse. Wir beschäftigen uns mit der Frage, welche Prozessinteraktionen zu Extremereignissen führen können und wie sich diese Prozesse in einem wärmeren Klima verändern könnten. Aus diesen Analysen gewinnen wir Erkenntnisse über Änderungen in der Auftretenshäufigkeit und/oder der Intensität von Extremwetterereignissen in der Schweiz.

Wir studieren Winterstürme, Flutereignisse und Hagelzüge und verwenden dazu Daten aus der Vergangenheit (Reanalyse Datensätze und Messdaten), sowie Modellprojektionen für die Zukunft (z.B. den ENSEMBLES Datensatz).

### Forschung

Die folgenden Projekte wurden im Jahr 2013 in der Gruppe bearbeitet:

- Christoph Welker hat die dekadische Variabilität in der Anzahl starker Stürme in der Schweiz für den Zeitraum von 1860 bis 2010 und die damit verbundene grosskalige Zirkulation über dem Atlantik untersucht.
- Luca Nisi studiert in seiner Dissertation Hagelereignisse der letzten 10 Jahre in der Schweiz anhand von Radardaten. Ein erster Schritt war das Erstellen einer Hagelhäufigkeitskarte für die Schweiz. Sein Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit MeteoSchweiz und dem Mobiliar Lab durchgeführt.
- Andrey Martynov benutzt ein hochauflötes Wettermodell, um Hagelstürme im Sommer 2012 zu simulieren. Er testet wie gut das Wettermodell Hagel während verschiedener Grosswetterlagen simulieren kann und vergleicht dazu die Modelldaten mit Radardaten.
- Paraskevi Giannakaki untersucht in ihrer Dissertation die meteorologischen Bedingungen, die zu Starkniederschlägen auf der Alpennordseite führen. Neben 5b-Wetterlagen sind dies Tröge über der Iberischen Halbinsel sowie stationäre, ost-west ausgerichtete Frontallagen.
- Clément Chevalier untersucht den räumlichen Zusammenhang von Extremniederschlägen mittels statistischer Methoden.
- Paul Froidevaux beschäftigt sich in seiner Dissertation mit der Frage, welche atmosphärischen Bedingungen zu Flutereignissen führen. In den letzten Monaten hat er eine systematische Analyse der Niederschlagsvorgeschichte von Flutereignissen in rund 200 Einzugsgebieten der Schweiz durchgeführt. Er findet eine starke Abhängigkeit der Flutereignisse von den Niederschlägen im Zeitraum von 0 bis 3 Tagen vor dem Flutereignis.

Weitere und detailliertere Informationen zu den Forschungsprojekten stehen auf der Gruppenwebseite zur Verfügung.

### Vernetzung/Zusammenarbeit

Sowohl in der Lehre als auch in der Forschung hat die Gruppe im Berichtsjahr mehrere interdisziplinäre Projekte innerhalb des GIUB und des Oeschger Zentrums gestartet. Innerhalb dieser Projekte werden Masterarbeiten und Dissertationen gemeinsam mit anderen Forschungsgruppen betreut: die Masterarbeit von Fabian Umbrecht zum Thema «Niederschlagsvorgeschichte von Massenbewegungen im Berner Oberland» mit Margreth Keiler, die Dissertation von Paul Froidevaux mit Rolf Weingartner und die Dissertationsprojekte von Marco Rohrer und Peter Stucki mit Stefan Brönnimann.

Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem neu gegründeten Mobiliar Lab für Klimarisiken und Naturgefahren. Olivia Romppainen-Martius hat gemeinsam mit Stefan Brönnimann eine neue Publikation in der *Geographica Bernensis* editiert. Dieser Band enthält Beiträge von Studierenden zum Thema «Wetterextreme seit 1860», welche in einem Seminar erarbeitet wurden.

International besteht eine enge Zusammenarbeit mit der deutschen Forschergruppe PANDOWAE, welche Forschung auf dem Gebiet Wettersysteme mit hohem Schadenspotential betreibt.

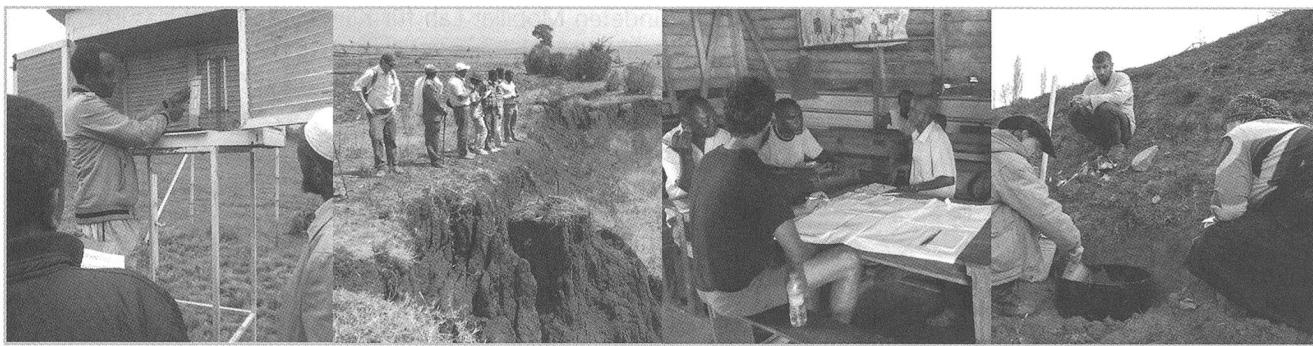
**Leiterin**

Prof. Dr. Olivia Romppainen-Martius

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

Yannick Barton, Donatus Berger, Dr. Clément Chevalier, Valérie Fazan, Paul Froidevaux, Paraskevi Giannakaki, Ena Hirschi, Andrea Kropf, Sina Lenggenhager, Dr. Andrey Martynov, Luca Nisi, Matthias Röthlisberger, Jonas Studer, Dr. Christoph Welker

[http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/klimafolgen/index\\_eng.html](http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/klimafolgen/index_eng.html)



## Nachhaltiges Ressourcen-Management (NRM)

Forschungsgegenstand ist die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen (NRM). Es werden Prozesse wie Entwaldung, Landnutzungsänderung, Bodenerosion, Gefährdung von Wildtieren oder Veränderungen im Wasserhaushalt untersucht. Wichtig sind zudem die Nutzung von Potentialen, wie die Verbesserung der Ressourcensituation durch Bodenschutz, Naturschutz oder Wassermanagement. Dabei sind die Landnutzung, die landwirtschaftliche Produktion und die Folgen des Klimawandels zentrale Elemente der Forschung. Neben einer Vielzahl von Programmen und Projekten gehörte auch 2013 die Leitung des Nationalen Forschungsschwerpunkts NFS Nord-Süd (NCCR North-South) immer noch zu den zentralen Aufgaben der Gruppe.

### Forschung

#### Verbesserung von Landressourcen in Äthiopien und Tadschikistan

In Äthiopien und in Tadschikistan können in Vergleichsstudien die positiven Auswirkungen von nachhaltigen Landnutzungssystemen auf die Landressourcen gezeigt werden. Allerdings kommen solche oft erst Jahre nach der Einführung von verbesserten Landnutzungspraktiken zur Geltung, während die Bauersfamilien darauf angewiesen sind, dass ihre unmittelbaren Bedürfnisse der Nahrungs- und Futtermittelproduktion abgedeckt werden können. Basierend auf Landnutzungsinformationen aus der Globalen Datenbank «WOCAT» werden Szenarien gerechnet, um bei der Einführung von verbesserten Praktiken den Aufwand und Ertrag für ländliche Haushalte im Lauf der Zeit abzuschätzen. Methodisch werden quantitative Modelle zur Berechnung der Biomasseproduktion und des Aufbaus von bodenorganischem Material kombiniert.

#### Landschaftswandel in Laos und Äthiopien

In vielen Ländern des globalen Südens führen rasche Landnutzungsänderungen zu einer Verschiebung der Ökosystemdienstleistungen. Das Fehlen von Daten auf der regionalen bis nationalen Ebene erschwert jedoch eine fundierte Entscheidungsfindung. In Laos gelingt es, den in der Vegetation gespeicherten Kohlenstoff für das ganze Land zu quantifizieren und räumlich darzustellen. In Äthiopien können räumlichzeitlich differenzierte Muster von Landnutzung und die sich rasant entwickelnde Marktintegration entlang der Hauptstrassen aufgezeigt werden.

#### Auswirkungen der Abwanderung auf die Landnutzung in Nepal und Bolivien

Männer und ganze Familien verlassen die Berggebiete dieser Länder mit der Hoffnung auf Arbeit, Ausbildung und ein besseres Leben. Die verbleibende Bevölkerung muss ohne diese Arbeitskräfte klarkommen und die Landwirtschaft aufrechterhalten. In den Studiengebieten in Nepal werden immer mehr Landwirtschaftsflächen dem Wald überlassen, und in Bolivien nimmt die Anzahl der Bauern zu, die zwischen den Bergen und Tälern hin und her pendeln, um die Landwirtschaftsflächen zu erhalten. Eine Doktorarbeit untersucht den Einfluss dieser Abwanderung auf die Bodengradation und welche Massnahmen die Bergbevölkerung ergreift, um die Landwirtschaftsflächen zu erhalten.

#### Landschaftswandel, Akteure und Ansprüche auf Ökosystemleistungen in Madagaskar

Die Masoala-Halbinsel im Nordosten der Insel ist bekannt als globaler Biodiversitäts-Hotspot. Die lokalen Subsistenzbauern in diesem Gebiet betreiben seit Generationen eine multifunktionelle Landnutzung, wo die Brandrodung für den Bergreisanbau ein wichtiger Bestandteil ist. Demgegenüber versucht eine grosse Anzahl externer Akteure, von Entwicklungs- hin zu Naturschutzorganisationen, die noch vorhandenen Waldflächen vor der Abholzung zu schützen. Dieses Projekt möchte einen Beitrag zur Bewältigung der daraus entstehenden Landnutzungskonflikte leisten.

#### Veränderungen im Wasserhaushalt des Abbay (Blauer Nil)

Der wichtigste Quellfluss des Nils ist der Abbay (Blauer Nil), welcher zwischen den Flüssen Tekeze (Atbarah) und Baro in Äthiopien entspringt. Alle drei zusammen liefern rund 85% des Wassers, welches in den Nasser-Stausee

fliesst. Aufgrund von langjährigen Daten wird abgeschätzt, inwiefern Massnahmen zum Boden- und Wasserschutz in Äthiopien, gekoppelt mit Wasserkraftwerken, allgemeiner Entwicklung und Bevölkerungszunahme, eine Veränderung des Abflusses und Sedimentgehalts des Nils bewirken, und inwiefern auch der Klimawandel Auswirkungen auf die Wasserversorgung in Ägypten und Sudan haben wird.

### **Regimeübergänge in Trockengebieten**

Desertifikation tritt oft mit abrupten und irreversiblen Veränderungen auf, die nur schwer vorauszusagen sind. Das von der EU finanzierte Projekt «CASCADE» fokussiert auf solche Regimeübergänge in verschiedenen Ökosystemen im mediterranen Europa (Spanien, Italien, Griechenland, Zypern). Durch die Eruierung der Ursachen kann das Risiko einer irreversiblen Veränderung verkleinert und die Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme verbessert werden.

### **Natürliche Ressourcen, Ökonomie und Gouvernanz**

Ein Teilprogramm des NFS Nord-Süd befasste sich bis 2013 mit diesem Thema in verschiedenen Regionen der Welt, so in Westafrika und Zentralasien und mit Projekten speziell in Bolivien, Tadschikistan, Laos, Äthiopien, Kenia und Tansania (siehe weiter oben).

### **Vernetzung/Zusammenarbeit**

#### **Zentrum für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt der Universität Bern**

Das Centre for Development and Environment (CDE) wurde 2009 als universitäres Forschungszentrum etabliert und ist seit 2011 auch administrativ von der Abteilung Integrative Geographie (AIG) getrennt. Das CDE arbeitet aber weiterhin sehr eng mit den beiden Forschungsgruppen der AIG zusammen.

#### **NCCR North-South**

Der Nationale Forschungsschwerpunkt NFS Nord-Süd (NCCR North-South) wurde von 2001 bis zu seinem Abschluss 2013 von der AIG (NRM zusammen mit NRE) geleitet und im Rahmen des CDE koordiniert.

#### **Projekt Water and Land Resource Centre (WLRC) des CDE**

Die AIG unterstützt seit 2011 den Aufbau zweier Ressourcenzentren in Afrika; eines in Zusammenarbeit mit der Universität Addis Abeba und eines mit dem Forschungs- und Ausbildungszentrum CETRAD in Nanyuki (Kenia).

#### **Eastern and Southern Africa Partnership Programme**

Die Forschungsgruppe NRM beteiligt sich am Regionalprojekt ESAPP im östlichen Afrika.

### **Publikationen**

- Amare, Tadele; Hergarten, Christian; Hurni, Hans; Wolfgramm, Bettina; Yitaferu, Birru; Selassie, Yihenew G., 2013: Prediction of soil organic carbon for Ethiopian highlands using soil spectroscopy. ISRN Soil Science 2013:1-11. doi: 10.1155/2013/720589.
- Fessehaye, Mussie; Abdul-Wahab, Sabah A.; Savage, Michael J.; Kohler, Thomas; Gherezghiher, Tsegai; Hurni, Hans, 2013: Fog water collection for community use. Renewable and Sustainable Energy Reviews 29:52–62. doi: 10.1016/j.rser.2013.08.063.
- Hurni, Hans; Breu, Thomas; Messerli, Peter; Portner, Brigitte, 2013: Key implications of land conversions in agriculture. Trade and environment review 2013:220-233. ISSN 1810-5432.
- Hurni, Kaspar; Hett, Cornelia; Epprecht, Michael; Messerli, Peter; Heinemann, Andreas, 2013: A Texture-based land cover classification for the delineation of a shifting cultivation landscape in the Lao PDR using landscape metrics. REMOTE SENS 5(7):3377-3396. doi: 10.3390/rs5073377.
- Schwilch, Gudrun; Liniger, Hanspeter; Hurni, Hans, 2013: Sustainable land management (SLM) practices in drylands: how do they address desertification threats? Environmental Management. doi: 10.1007/s00267-013-0071-0.

### **Leiter**

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Hurni

### **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

Dr. Tadele Amare, Seraina Bamert, Dr. Thomas Breu, Dr. Sandra Eckert, Roger Gehrig, Udo Höggel, Dr. Andreas Heinemann, Christian Hergarten, Dr. Karl Herweg, Dr. Cornelia Hett, Dr. Kaspar Hurni, Andreas Kläy, Jürg Krauer, Tatenda Lemann, Dr. Hanspeter Liniger, Sylvia Lörcher, Asnake Mekuriaw, Brigitte Portner, Vincent Roth, Dr. Gudrun Schwilch, Abebe Shiferaw, Dr. Bettina Wolfgramm, Dr. Birru Yitaferu, Dr. Gete Zeleke

[http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/nachhaltiges\\_ressourcenmanagement/aktuell/index\\_ger.html](http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/nachhaltiges_ressourcenmanagement/aktuell/index_ger.html)



## Nachhaltige Regionalentwicklung

Die Forschungsgruppe konzentriert sich auf das bessere Verständnis der Zusammenhänge von globalem Wandel und den damit verbundenen kontextabhängigen Potentialen und Limitationen von Dynamiken der nachhaltigen Regionalentwicklung. Geographisch stehen Berggebiete, inklusive deren Verbindungen mit den Tieflandregionen im Zentrum. Forschungen finden unter anderem in Ostafrika, Südamerika, Zentral-, Süd- und Südostasien, sowie in den Alpen statt. Eine enge Zusammenarbeit mit der Gruppe nachhaltiges Ressourcenmanagement erlaubt es den Anspruch nach einer integrativen und nachhaltigkeitsorientierten Geographie adäquat einzulösen.

### Forschung

In Weiterführung der Forschungsarbeiten zum Thema **Klimaanpassung** konnten folgende wichtige Einsichten gewonnen werden:

- Das lokale Wissen indigener Gemeinschaften in Bolivien und Peru ist von grosser Bedeutung für die Erhaltung und Transformation von hoch diversifizierten Landnutzungssystemen, die als Kulturlandschaften wichtige Beiträge zur Erhaltung der Biodiversität leisten. Die Forschungsarbeiten aus den Anden zeigen, dass diese diversifizierten Kulturlandschaften auch einen wichtigen Beitrag zur Abfederung von Auswirkungen des Klimawandels leisten. Da deren Erhaltung und Erneuerung eng mit den indigenen Mensch-Naturverhältnissen verbunden ist, kommt der Stärkung des indigenen Wissens und den damit verbundenen gemeinschaftlichen Organisationsformen auch eine zentrale Rolle bei der Klimaanpassung zu.
- Eng damit verknüpft sind die grundlegenden Forschungsarbeiten zur konzeptionellen Bestimmung und deren empirische Anwendung von Resilienz als eine der zentralsten Stossrichtungen der Klimaanpassung. Forschungsarbeiten in Bolivien, Kenia und Nigeria zeigen, dass Resilienz am besten als «social-ecological resilience» verstanden werden kann. Konzeptionell kann sie als Zusammenspiel von ökologischer Pufferkapazität, wirtschaftlich-gesellschaftlicher Selbstorganisation und Lernfähigkeit von sozio-ökologischen Systemen verstanden werden. Erste Tests zur Messung sozio-ökologischer Resilienz konkreter Komponenten regionaler Entwicklungskontexte über ein Set von Merkmalen und Indikatoren sind vielversprechend.
- Die sozio-ökonomischen Perspektiven des Wanderfeldanbaus, sowie die textur-basierte Analyse der Vegetationsbedeckung solcher Ökosysteme standen im Zentrum der Forschungen in Laos.

Im Bereich **Alpenforschung** engagiert sich die Forschungsgruppe seit Jahren in der UNESCO Weltkulturerberegion «Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch» und unterstützt dabei das Managementzentrum in Naters wissenschaftlich, u.a. im Bereich Monitoring. Ein Resultat dieser Kooperation sind die Broschüren «Einblicke-Ausblicke», welche einem interessierten Publikum die Veränderungen des Gebiets und mögliche Gefährdung seiner Werte näher bringen sollen. Die behandelten Themen der Jahre 2012/2013 waren Gletscher, Landwirtschaft, Outdooraktivitäten, Wasser, sowie Artenvielfalt und Lebensräume. Die Broschüren können unter [www.cde.unibe.ch/Pages/default.aspx](http://www.cde.unibe.ch/Pages/default.aspx) bezogen werden.

### Engagement für die Gebirge weltweit

In enger Zusammenarbeit mit dem Centre for Development and Environment (CDE) der Universität Bern ist die Forschungsgruppe auch in der globalen Gebirgsforschung und -entwicklung engagiert, dies vor allem auf der Grundlage externer Mandate. Zur langjährigen Zusammenarbeit mit der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit des Bundes – der DEZA – in diesem Bereich kam 2013 ein Mandat der Österreichischen Entwicklungsgesellschaft (Austrian Development Agency) hinzu. Dieses hat zum Ziel, das Wissensmanagement zu Fragen der Gebirgsentwicklung zu stärken und in den globalen Politikdialog einzubringen, insbesondere in den Gremien und Unterorganisationen der Vereinten Nationen. Mandatnehmer ist formell das CDE. Die Ausführung wird aber in enger Partnerschaft mit der AIG

erfolgen. Das Mandat ergänzt in idealer Weise das in den Vorjahren zwischen Österreich und der Schweiz geschlossene Abkommen zur Gebirgsforschung.

Im Berichtsjahr konnte unter Mitwirkung der Gruppe Regionalentwicklung und des CDE im Rahmen eines internationalen Herausgeber- und AutorInnenteams ein über einen längeren Zeitraum entstandenes Lehrbuch zu den Gebirgsräumen global fertiggestellt und publiziert werden. Wie der Titel (Mountain Geography: Physical and Human Dimensions) anzeigt, umfasst das Werk sowohl physio – als auch humangeographische Aspekte der Gebirgsräume. Es enthält zudem ein ausführliches Kapitel zu Kernfragen und -anliegen der Gebirgsentwicklung. Publiziert wurde das Werk von der University of California Press.

### **Vernetzung/Zusammenarbeit**

Die Forschungsgruppe stützt sich auf ein gut ausgebautes nationales und internationales Netz von Partnerschaften mit Institutionen im globalen Süden und im Norden. Die folgenden Netzwerke und Institutionen sind dabei besonders wichtig:

- Das CDE der Universität Bern, das 2009 als universitäres Forschungszentrum etabliert wurde und das seit 2011 auch administrativ von der Abteilung Integrative Geographie (AIG) getrennt ist. Das CDE arbeitet aber weiterhin eng mit den beiden Forschungsgruppen der AIG zusammen.
- Der Nationale Forschungsschwerpunkt NFS Nord-Süd (NCCR North-South), der seit 2001 von den beiden Gruppen der AIG geleitet und vom CDE koordiniert wird, und welcher im 2013 auslief.
- Die Internationale Graduiertenschule (IGS) North-South, eine interuniversitäre Graduiertenschule, die zusammen mit den Universitäten Basel und Zürich betrieben wird. In der IGS sind auch alle Doktorierenden der AIG integriert. Die IGS hat zum Ziel, die im Rahmen der langjährigen Aktivitäten aufgebauten Netzwerke und Kompetenzen in Nord und Süd über den NFS Nord-Süd hinweg zu sichern und auszubauen.

### **Publikationen**

- Boillat, S.; Matthez-Stiefel, S.-L.; Rist, S., 2013: Linking land use, local environmental knowledge, conservation practices and ecosystem diversity: A comparative study in two communities of the Tunari National Park (Bolivia). *Ethnobiology and Conservation* 2(8), 1-28. ISSN 2238-4782.
- Heinimann, A.; Hett, C.; Hurni, K.r; Messerli, P.; Epprecht, M.; Jørgensen, L.; Breu, T., 2013: Socio-economic perspectives on shifting cultivation landscapes in Northern Laos. *HUM ECOL* 41(1), 51-62.
- Hurni, H.; Hett, C.; Epprecht, M.; Messerli, P.; Heinimann, A., 2013: A Texture-based land cover classification for the delineation of a shifting cultivation landscape in the Lao PDR using landscape metrics. *REMOTE SENS* 5(7), 3377-3396.
- Jacobi, J.; Schneider, M.; Bottazzi, P.; Pillco, M.; Calizaya, P., Rist, S., 2013: Agroecosystem resilience and farmers' perceptions of climate change impacts on cocoa farms in Alto Beni, Bolivia. *RENEW AGR FOOD SYST*, 1-14.
- Price MF, Byers AC, Friend DA, Kohler T., Price LW (eds). 2013: Mountain Geography. Physical and Human Dimensions. University of California Press. Berkeley, Los Angeles, London. 387pp.
- Speranza, C.I., 2013: Buffer capacity: capturing a dimension of resilience to climate change in African smallholder agriculture. *REG ENVIRON CHANGE* 13, 521-535.

### **Leiter**

Prof. Dr. Urs Wiesmann

### **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

Dr. Sabin Bieri, Dr. Sandra Eckert, Dr. Albert Ehrensberger, Matthias Engesser, Dr. Michael Epprecht, Ahmed Fedail, Roger Gehrig, Markus Giger, Emanuel Heierle, Dr. Andreas Heinimann, Dr. Cornelia Hett, Kaspar Hurni, Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza, Dr. Thomas Kohler, Simone Kummer, Dr. Karina Liechti, Sylvia Lörcher, Dr. Sarah-Lan Matthez Stiefel, Dr. Peter Messerli, Dr. Claudia Michel, Cordula Ott, Dr. Christian Pohl, Maria Paulsson, Prof. Dr. Stephan Rist, Dr. Henri Rueff, Nathalie Schäfer, Dr. Flurina Schneider, Lilian Trechsel, Jeannine Tresch, Dr. Anne Zimmermann.

Dazu kommen lokale Mitarbeitende in Partnerländer.

[http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/nachhaltige\\_regionalentwicklung/aktuell/index\\_eng.html](http://www.geography.unibe.ch/content/forschungsgruppen/nachhaltige_regionalentwicklung/aktuell/index_eng.html)



## Kulturgeographie

Die Kulturgeographie versteht sich im Sinne der «Neuen Kulturgeographie» im Hinblick auf die kritische Reflektion politischer und sozialer Phänomene als theoriegeleitet und methodenbewusst. Damit trägt sie zur fachlichen und gesellschaftlichen Entwicklung bei. Thematisch stehen Fragen der politischen und gesellschaftlichen sowie räumlichen Ein- und Ausgrenzung und die zugrundeliegenden Diskurse und Bilder im Zentrum. International hat sich die Gruppe vor allem in Border Studies und Gender Studies profiliert.

### Forschung

Doris Wastl-Walter und Yvonne Riaño können im Jahr 2013 auf einen erfolgreichen Abschluss des NFP60 Projektes «Ungleichheiten im Erwerbsleben im Lichte von Geschlecht und Migrationshintergrund» zurückblicken. Es erfolgten die Präsentationen der Forschungsresultate an den folgenden nationalen und internationalen Konferenzen: Annual Congress of the American Association of Geographers (AAG) in Los Angeles, Geographentag in Passau, Annual Congress of the Swiss Sociological Association (SGS) in Bern, Abschlussstagung des NFP60 Programms zur Bekanntmachung der Forschungsergebnisse. Unser Projekt wurde mit 12 anderen Projekten ausgewählt, um die Forschungsresultate mit Expertinnen und Experten aus der Praxis zu diskutieren. Im Rahmen der vom SNF finanzierten Graduate School Gender Studies hat Ekaterina Filep ihre Dissertation zum Thema «Negotiating political space: women's political participation in Tajikistan» erfolgreich abgeschlossen. Das SCOPES-Projekt «TransMig – integrating (trans)national migrants in transition states» wurde 2013 unter der Leitung von Doris Wastl-Walter und Béla Filep und gemeinsam mit zwei Instituten der ungarischen Akademie der Wissenschaften und zwei Instituten aus der Vojvodina (Serbien) abgeschlossen. Im Rahmen eines SCOPES Valorisation Grants wurden eine wissenschaftliche Konferenz in Budapest organisiert und ein Sonderband der Zeitschrift «Tér és Társadalom» (Space and Society) herausgegeben.

### Lehre

Im ersten Block der Vorlesung Humangeographie führten Renate Ruhne und Dominic Zimmermann die Studierenden in grundlegende sozial- und kulturgeographische Themen ein. Bei den begleitenden Übungen wurde dieses Jahr speziell darauf geachtet, möglichst viele interaktive Lernsequenzen für ein kooperatives und reflexives Lernen zu ermöglichen. Dazu konnten Renate Ruhne und Dominic Zimmermann auf die Unterstützung von Daniel Egli, Béla Filep, Timon Richiger und Dina Spörri zählen, welche den Studierenden als TutorInnen zur Seite standen. Im Frühjahr führten Dominic Zimmermann und Jeannine Wintzer zusammen mit Stefan Brönnimann im Rahmen der Regionalgeographie die Stadt-Bern-Exkursion zu den Themen soziale Stadt- und Quartierentwicklung und Ein- und Ausgrenzungsprozesse sowie zu physisch-geographischen Aspekten durch. Der von Renate Ruhne geleitete Feldkurs der Kulturgeographie führte im Juni 2013 in die Freie und Hansestadt Hamburg. 24 Studierende nahmen hier eine Woche lang aktuelle stadtgeographische Fragen in den Blick. Aufgegriffen wurden neben Themen rund um den Hamburger Hafen vor allem quartierbezogene Aushandlungsprozesse des Städtischen, die heute weit verbreitet sind und im Kontext der Stadtentwicklung eine große Herausforderung darstellen (zu nennen sind hier z.B. Prozesse der Gentrifizierung, städtische soziale Bewegungen, Unsicherheiten und soziale Kontrolle oder auch das einerseits etablierte, andererseits aber auch ambivalent verhandelte Thema Prostitution). Neben dem grundlegenden allgemeinen Programm erhielten die Studierenden die Möglichkeit, in Kleingruppen eine selbstgewählte sozialgeographische Forschungsfrage zu bearbeiten.

Im Sommer 2013 haben Dina Spörri und Timon Richiger das Projekt «Tutorium: Soziale Nachhaltigkeit in der internationalen Klimapolitik» des Sustainability at Universities Programme der Schweizerischen Universitätskommission (SUK) bewilligt bekommen. Durch diese Finanzierung wird die Veranstaltung, welche als Seminar von Studierenden für Studierende in einem interaktiven und interdisziplinären Rahmen (Geographie, Politikwissenschaft, Klimawissenschaft) konzipiert ist, im Frühlingssemester 2014 durchgeführt.

## Tagungen/Workshops

Im Dezember organisierte Dominic Zimmermann gemeinsam mit dem lateinamerikanischen Kulturverein LatinArtForum und der spanischen Botschaft einen Vortrag des Direktors der in Madrid ansässigen Union iberoamerikanischer Hauptstädte (Unión de Ciudades Capitales IberoamericanasUCCI), Fernando Rocaful, zur zunehmenden Bedeutung von Städtenetzwerken.

Im Rahmen des SGS-Kongresses im Juni 2013 an der Universität Bern organisierte Renate Ruhne gemeinsam mit Marina Richter (Universität Fribourg) eine Plenumsveranstaltung zum Thema «Geschlechterungleichheiten im (trans-)nationalen (Neu-)Ordnungsprozess». Seit Juni 2013 ist Renate Ruhne Mitglied des «European Network/COST Action on «Comparing European Prostitution Policies: Understanding Scales and Cultures of Governance (ProsPol)». In diesem Kontext nahm sie im September 2013 u.a. am Auftaktworkshop an der Kingston University in London teil.

## Universitätspolitische Tätigkeiten

Neben dem Amt als Vizerektorin für Qualität gewinnt Doris Wastl-Walter im Jahr 2013 eine neue universitätspolitische Aufgabe hinzu. Von 2013 bis 2016 wird sie dem Bundesprogramms Chancengleichheit/Gender Studies als Präsidentin vorstehen. Als Delegierte der SCNAT präsidiert Patricia Felber seit August 2010 die AG «Gleichstellung» der Schweizerischen Akademien der Wissenschaften. Die Arbeitsgruppe hat 2013 ein sozialwissenschaftliches Forschungsprojekt zur Frage nach dem «Karrierestand von Post-Doc Frauen an Schweizer Hochschulen» entwickelt und von den Akademien bewilligt bekommen. Die Frage ist deshalb so zentral, weil die Leaky Pipeline nach wie vor existiert: Trotz stetig steigender Anzahl Post-Doctorandinnen, Habilitandinnen und Privatdozentinnen, wirkt sich dies nicht direkt auf den Anteil an ordentlichen Professorinnen aus.

## Publikationen

- Baghdadi, Nadia; Riaño, Yvonne, 2013: «Familie und Beruf vereinbaren? Vorstellungen und Strategien hochqualifizierter Migrantinnen». In: Passagen (Eds.) Vielfältig alltäglich: Migration und Geschlecht in der Schweiz. Seiten 36-57, Zürich: Seismo Verlag, Reihe Geschlechterfragen.
- Bereswill, Mechthild; Meuser, Michael; Ruhne, Renate, 2013: Transnationale (Neu)Ordnungsprozesse von Raum, Geschlecht und Körper. Einleitung zur Sektionsveranstaltung. In: Soeffner, Hans-Georg (Hg.): Transnationale Vergesellschaftungen. Verhandlungen des 35. Kongresses der DGS. Wiesbaden: VS (CD-ROM).
- Filep, Béla; Váradi, Monika M.; Takács, Zoltán; Erőss, Ágnes; Nagy, Imre; Tátrai, Patrik und Doris Wastl-Walter, 2013: Ungarische Migranten in Ungarn: Deserteure, Studierende und Berufstätige aus der Woiwodina zwischen transnationaler und ethnischer Migration. In: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft 155, 148-170.
- Filep, Béla; Váradi, Monika M.; Walter, Martin and Rudolf Wastl (eds.), 2013: Grenzüberschreitende Nachbarschaften – Festschrift für Doris Wastl-Walter. Klagenfurter Geographische Schriften 29.
- Riaño, Yvonne, 2013: Les expériences de retour des sans-papiers rentrés en Equateur: Ressources et défis, mesures proposées pour un retour viable. Working Papers 11, Series «La circulation des personnes». Maison d'Analyse des Processus Sociaux, University of Neuchâtel, ISSN: 1662-744X.
- Váradi, Monika Mária; Wastl-Walter, Doris; Filep, Béla and Irén Gábrity Molnár, 2013: Bevezető: utak és úton lévők. Introduction to the Special Issue «Itthonok-otthonok - új otthonok: migráns élethelyzetek a Vajdaságban és Magyarországon a délszláv háború után». In: Tér és Társadalom 27 (2), 3-34.
- Wintzer, Jeannine, 2013: Immer nur als Frau erkannt werden. Sexismus im öffentlichen (Stadt)Raum. In: Frauenfragen/Questions au féminin/Questioni femminili. Schwerpunkt: Kein Raum für Sexismus/Thème principal: Pas de place pour le sexism/Thema principale: Nessuno spazio per il sessismo. Ausgabe | Edition | Edizione 2013.

## Leiterin

Prof. Dr. Doris Wastl-Walter

## Lehrstuhlvertretung

PD Dr. Renate Ruhne

## Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Daniel Egli, Dr. Patricia Felber Rufer, Dr. Béla Filep, PD Dr. Yvonne Riaño, Timon Richiger, Dina Spörri, Germaine Spoerri, Dr. Jeannine Wintzer, Dominic Zimmermann



## Wirtschaftsgeographie und Regionalforschung

Die Gruppe Wirtschaftsgeographie und Regionalforschung untersucht die Evolution von regionalen Wirtschaftsräumen sowie die Möglichkeiten und Grenzen dieser Räume, Wettbewerbsfähigkeit aber auch Nachhaltigkeit zu fördern. Unsere Untersuchungen konzentrieren sich auf die dynamischen Prozesse der Innovation und des Unternehmertums in räumlicher Perspektive. Im Fokus stehen nicht nur städtische sondern auch peripherie Räume, welche in der wirtschaftsgeographischen Forschung oft vernachlässigt werden. Neben der Grundlagenforschung soll unsere Arbeit auch einen Beitrag für die Praxis auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene leisten und zu aktuellen Themen und Diskussionen der Raumentwicklung und Regionalpolitik in der Schweiz und im internationalen Kontext Stellung nehmen.

### Forschung

#### Neue und fortlaufende Projekte

2013 wurden zwei drittmitelfinanzierte Forschungprojekte lanciert, im Rahmen derer Grundlagenstudien zu den Themen Innovation und Entrepreneurship durchgeführt werden sollen. Zudem konnte sich die Gruppe als Expertin für die zukünftige sozio-ökonomische Entwicklung der Berggebiete und ländlichen Räume der Schweiz empfehlen.

- «Capital City Dynamics: A Comparative Analysis of Innovation and Positioning of Secondary Capital City Regions»: Das vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützte Projekt wird von der Gruppe Wirtschaftsgeographie gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum Public Management (Prof. Fritz Sager und David Kauffmann) bearbeitet. Für das Projekt werden vier Hauptstädte untersucht (Bern, Den Haag, Ottawa und Washington D.C.) und im Hinblick auf ihre regionalen Innovationssysteme sowie die politischen Positionierungsstrategien verglichen. Martin Warland, Doktorand in der Wirtschaftsgeographie, erarbeitete im ersten Teil des Projekts die konzeptuellen Grundlagen und sammelte Daten zu den öffentlichen Beschaffungen der Bundesverwaltungen in den Untersuchungsregionen. Erste Ergebnisse wurden auf Konferenzen in Utrecht (NL) und Lund (SE) präsentiert.
- «Entrepreneurship in peripheral regions: Understanding the role of entrepreneurial heritage and embeddedness in Swiss non-metropolitan areas»: Der Schweizerische Nationalfonds sprach uns 2013 ein weiteres Forschungsprojekt zu. Ziel des Forschungsprojekts ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse darüber zu erlangen, wie regionale sozio-ökonomische Rahmenbedingungen einerseits, und lokal tätige Unternehmerpersönlichkeiten andererseits die langfristige wirtschaftliche Entwicklung des produzierenden Sektors in ländlichen Regionen beeinflussen. Die beiden Doktorierenden Sandra Bürcher und Antoine Habersetzer begannen ihre Arbeit an diesem Projekt im September 2013. Sie werden drei Fallstudienregionen in ländlichen Gebieten der Nordschweiz (Stein am Rhein, Diessenhofen, Schleitheim, Steckborn, Unterklettgau, Oberklettgau), Ostschweiz (Rheintal, Toggenburg) und Zentralschweiz (Obwalden, Entlebuch) untersuchen. Mit Hilfe quantitativer und qualitativer Methoden soll herausgefunden werden, inwiefern Unternehmerpersönlichkeit und/oder regionales sozio-ökonomisches Umfeld den wirtschaftlichen Erfolg der Region beeinflussen. Erste konzeptuelle Ideen wurden auf der Swiss Geoscience Conference im Rahmen des Humangeographie Symposiums präsentiert.
- Motion Maissen: Im Rahmen der Motion Maissen wurden die Arbeiten an einer Strategie des Bundes für die Berggebiete und ländlichen Räume der Schweiz im Dezember 2012 aufgenommen. Diese Strategie wird unter der Federführung des SECO entwickelt. Die Gruppe Wirtschaftsgeographie erarbeitete zusammen mit Dr. Daniel Baumgartner von Ernst Basler und Partner, mit Kollegen der Universität Genf und mit Prof. em. Paul Messerli eine Reihe von Inputpapieren, die den aktuellen Stand der Forschung zu den Herausforderungen, Chancen und Risiken, zu bestehenden Bundespolitiken für diese Räume sowie zu den theoretischen Entwicklungskonzepten für die Berggebiete und ländlichen Räume erörtern. Der Strategiebericht soll im Mai 2014 vorliegen.

### Abgeschlossene Projekte

- Daniel Fäh schloss im November 2013 seine Dissertation mit dem Titel «Learning and innovation in global production networks: The case of Swiss mechanical and electrical engineering companies in the P.R. China» ab.
- Dr. Tina Haisch führte mit einer sehr engagierten und motivierten Gruppe Studierender die Forschungswerkstatt zum Thema Resilienz in ressourcen-abhängigen Tourismusgemeinden durch. In diesem Projekts wurde die Widerstandsfähigkeit der Gemeinde Grindelwald untersucht. Die Ergebnisse werden in einem CRED-Bericht publiziert.
- Das Projekt «Entrepreneurial Community in Kansas City» konnte mit der Publikation einer innovativen Visualisierung, dem «Kansas City Tech Galaxy Poster», abgeschlossen werden. Das Poster, welches von der Kauffman Foundation publiziert wurde, zeigt die genealogischen Beziehungen der TechnologieunternehmerInnen in Kansas City, USA. Das Projekt wurde im Rahmen einer Keynote Lecture während des Uddevalla Symposiums im Juni 2013 in Kansas City vorgestellt.
- Heike Mayer verweilte während des Frühjahrssemesters 2013 im Sabbatical. Während dieser Zeit nahm sie an einem Intensivsprachkurs in Frankreich teil. Des Weiteren widmete sie sich diversen Publikationsprojekten: Im Jahr 2013 veröffentlichte der Haupt Verlag das Buch «Im Herzen der Macht? Hauptstädte und ihre Funktion», welches die Ergebnisse der Collegium Generale Vortragsreihe im vorangehenden Jahr zusammenfasst. Heike Mayer publizierte zusammen mit Paul Knox eine zweite revidierte und erweiterete Edition des Buchs «Small Town Sustainability». Heike Mayers Feldarbeiten zu Kleinstädten in China und Südkorea flossen hier ein.
- Insgesamt wurden in der Gruppe vier Master- und fünf Bachelorarbeiten abgeschlossen und es waren 5 Doktorierende, ein Post-doc und mehrere HilfassistentInnen an den verschiedenen Projekten beteiligt.

### Vernetzung/Zusammenarbeit

- Center for Regional Economic Development (CRED) der Universität Bern: Die Gruppe Wirtschaftsgeographie und Regionalforschung beteiligt sich an diesem Forschungsverbund.
- Urban Affairs and Planning Program, Global Forum on Urban and Regional Resilience, Virginia Tech University, USA
- Institute of Portland Metropolitan Studies, Portland State University, USA

### Publikationen

- Cowell, M. & Mayer, H., 2013: Anchor Institutions and Disenfranchised Communities: Lessons for DHS and St. Elizabeths. In: Patterson, K. & Silverman, R. Schools and Urban Revitalization: Rethinking Institutions and Community Development, pp. 86-105. New York: Routledge.
- Haisch, T. & Müller, U., 2013: Defining and measuring urban regions: A sensitivity analysis. *Papers in Regional Science*. DOI: 10.1111/pirs.12043.
- Knox, P. L. & Mayer, H., 2013: Small Town Sustainability: Economic, Social, and Environmental Innovation, second revised and enlarged edition. Basel: Birkhäuser.
- Mayer, H., 2013: Entrepreneurship in a hub-and-spoke industrial district: Firm survey evidence from Seattle's technology industry. *Regional Studies*, 47(10), 1715-1733. DOI: 10.1080/00343404.2013.806792.
- Mayer, H., 2013: Firm building and entrepreneurship in second-tier high-tech regions. *European Planning Studies*, 21(9), 1392-1417. DOI: 10.1080/09654313.2012.755833.
- Mayer, H., 2013: The role of small and medium-sized centers for territorial development in Switzerland. (Chinese Title: 中小城市在瑞士国土开发中的作用) Special issue on «Small and Medium-sized Cities: Approaches to Balanced Territorial Development in Europe» (Edited by Liu Jian, Beijing, China, and Klaus R. Kunzmann, Postdam, Germany) in *Urban Planning International*, 28(5), 36-44.
- Mayer, H., 2013: Spinoff Regions: Entrepreneurial emergence and regional development in second tier high tech regions. In: McCann, P., Giarratani, F., and G. Hewings. *Handbook of Economic Geography and Industry Studies*, (ed.), pp. 207-229. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Mayer, H., 2013: Was produzieren Hauptstädte? Zur wirtschaftlichen Rolle und Funktion von Hauptstädten. In: Mayer, H.; Sager, F.; Minta, A.; Zwahlen, S., 2013: Im Herzen der Macht? Hauptstädte und ihre Funktion, pp. 125-150. Bern: Haupt Verlag
- Mayer, H.; Sager, F.; Minta, A.; Zwahlen, S., 2013: Im Herzen der Macht? Hauptstädte und ihre Funktion. Bern: Haupt Verlag.

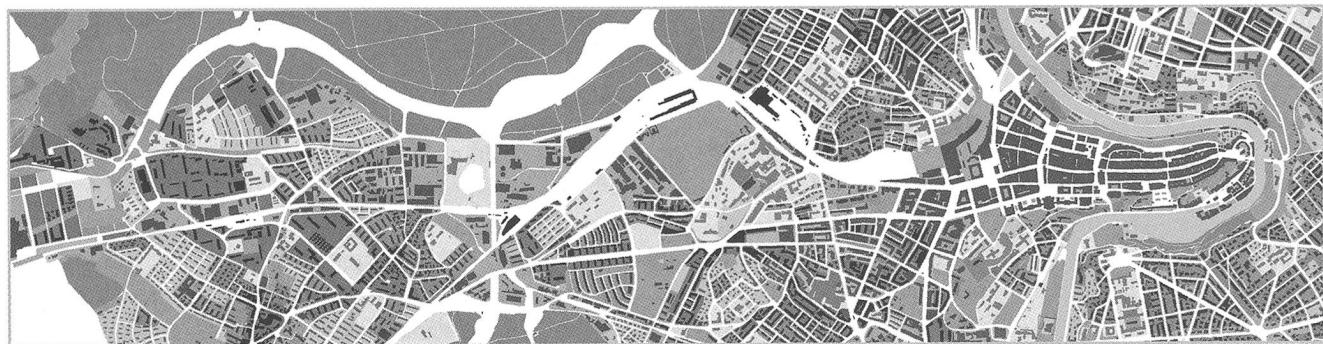
### Leiterin

Prof. Dr. Heike Mayer

### Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Sandra Bürcher, Silvan Duner, Daniel Fäh, Antoine Habersetzer, Maria Hopf, Dr. Tina Haisch, Florian Jakob, Janina Keller, Fabian Streiff, Martin Warland

<http://www.geography.unibe.ch/eg>



## Raumentwicklung und Planung

Seit einigen Jahren sind die Berufe der Raumplanung mit tiefgreifenden Veränderungen konfrontiert. Die neuen Ansätze zur Raumplanung interessieren sich mehr für die Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung, für die Stadterneuerung und Verdichtung, für die Partizipation und soziale Integration. Diese neue Art und Weise, den Raum aufzufassen, benötigt transversale Kompetenzen, die dazu beitragen, die öffentlichen und privaten Interessen miteinander abzustimmen, die politischen Prozesse in Kohärenz zu bringen, die technischen Zwänge zu koordinieren sowie die Partizipation auf verschiedenen Niveaus zu organisieren. Dafür ist ein globales Verständnis des politischen, sozioökonomischen und ökologischen Stadtablaufs nötig.

Eine Menge von formellen und informellen Regeln, ethischen Normen, öffentlichen Politiken, Eigentumstiteln, Verträgen, usw. bilden ein dichtes Netz von Rechten und Pflichten, die die Nutzungen von Land kontrollieren. Jeder räumliche Eingriff stösst auf existierende Rechte. Die Akteure deren Tätigkeit einen räumlichen Einfluss aufweist – seien sie öffentlich oder privat, individuell oder kollektiv, gewinnorientiert oder gemeinnützig – entwickeln Strategien um ihre Interessen auf Kosten anderer zu verteidigen, indem sie sich auf diese existierenden Regeln stützen. Die Forschungsgruppe «Raumentwicklung und -planung» interessiert sich für diese (politischen) Akteurstrategien, um die aktuellen Veränderungen betreffend Raumentwicklung zu verstehen. Insbesondere interessiert uns deren Einfluss auf die nachhaltige Nutzung der natürlichen und künstlichen (vom Mensch geschaffenen) Ressourcen.

### Forschung

#### Raumentwicklungsstrategie der schweizerischen Gemeinden

Die Gemeinden, die für die Raumplanung zuständig sind, verfügen zur Steuerung ihrer Raumentwicklung über verschiedene Instrumente. Zusätzlich zu den traditionellen Werkzeugen der Raumplanung (Zonenpläne, Baureglemente), setzen mehrere Gemeinden auch Instrumente des privaten Rechts (öffentliches Eigentum, von Quoten stammende Nutzungsrechte, Dienstbarkeiten, Baurechte, Verträge mit Eigentümern, etc.) oder des öffentlichen Rechts (Gebühren, Abgaben) ein, um ihre Entwicklung zu steuern. Die Untersuchung der Raumentwicklungsstrategie von öffentlichen Akteuren ist einer der wichtigsten Schwerpunkte der Gruppe Raumentwicklung und -planung.

Im Rahmen des letzten Teils des SNF-Projektes «Die Raumentwicklungsstrategien der Gemeinden bei der Einführung neuer Steuerungsmodelle im öffentlichen Sektor» untersuchte Hanna Jäggi die Wechselwirkung zwischen Landeigentum und Raumplanung anhand des spezifischen Beispiels der vom Kanton Bern als Entwicklungsschwerpunkt (ESP) bezeichneten Gebiete. Dabei standen bodenpolitische Strategien der Gemeinden zur Umsetzung der Entwicklungsschwerpunkte im Fokus der Untersuchung.

Nachdem dieses Projekt im Juli 2013 zum Schluss kam, hat Andreas Hengstermann diesen Forschungsschwerpunkt ins Zentrum seiner Dissertation übernommen. Seine Forschung fokussiert auf die Strategien und Instrumente von Gemeinden zur Durchsetzung öffentlicher Interessen bei der Planungsumsetzung. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Spektrum von bodenpolitischen Instrumenten während der Verhandlungen mit den privaten Bodeneigentümern. Dieses Forschungsprojekt soll zudem die Situation in der Schweiz mit Beispielen aus dem europäischen Ausland vergleichen, wobei derzeit Deutschland und die Niederlande als vergleichbare Fälle angesehen werden.

#### Wohnungspolitische Regime und ihr Einfluss auf den Wohnungsbestand

Wohnungsbestand kann, neben dem Boden und der Infrastruktur, als eine wesentliche Ressource für die Stadtentwicklung angesehen werden. Die Wohngebäude beeinflussen nicht nur die bauliche Stadtstruktur, viel eher bilden sie auch die materielle Voraussetzung für weitere sozialräumliche Prozesse und Strukturen, wie bspw. die ausreichende Wohnraumversorgung (insbesondere durch preisgünstigen Wohnraum), ökologische Qualitäten oder ökonomische Wertanlageinteressen. In Anbetracht der breit geführten Debatte zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung

ist es angezeigt, die Ressource Wohnungsbestand genauer zu betrachten und in ihrer gesellschaftlichen Regulierung zu analysieren. Diese institutionellen Rahmenbedingungen werden als wohnungspolitische Regime konzeptualisiert, die sowohl auf das öffentliche Recht als auch auf das Privatrecht sowie die damit verbundenen Eigentumsstrukturen am Wohnungsbestand zurückgreifen. Anhand verschiedener Langzeit Fallstudien sind folgende Forschungsfragen zu beantworten:

- Können wohnungspolitische Regime durch verschiedene Strategien der öffentlichen und privaten Akteure auf lokaler Ebene (Arrangements) erklärt werden?
- Wie beeinflussen diese wohnungspolitischen Regime die lokale Wohnraumversorgung (insbesondere diejenige für preisgünstigen Wohnraum)?
- Wie wird die soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit des Wohnungsbestands durch die jeweiligen wohnungspolitischen Regime beeinflusst?

Ivo Balmer nahm seine Tätigkeit als neuer Mitarbeiter der Forschungsgruppe im Juli 2013 auf. Seine Aufgabe besteht in der Konzeptualisierung eines neuen Forschungsschwerpunkts zum Thema Wohnungspolitik. Im Rahmen seiner Promotion wird er sich vertieft mit der institutionellen Regulierung des Wohnungsbestands beschäftigen. Daneben übernimmt er Verantwortung für einzelne Lehrangebote der Gruppe.

### **Der Einfluss von grossflächigen Landnahmen auf ländliche Gemeinschaften im globalen Süden**

Im Oktober 2013 hat ein neues Projekt angefangen, welches durch 'Swiss Network for International Studies' (SNIS) während zwei Jahren unterstützt wird. Die Thematik der Vertragslandwirtschaft hat mit der jüngsten Welle grossflächiger Landkäufe in Entwicklungsländern (so genanntes «land grabbing») in der internationalen Politikagenda erneut an Bedeutung gewonnen. Während viele «land grabbing» als eine Möglichkeit zu «win-win» Situationen zu Gunsten der Farmer sowie der Investoren sehen, besteht immer noch ein Defizit an konkreten Erkenntnissen, welche den Einfluss grossflächiger Landkäufe auf die Raum- und Regionalentwicklung aufzeigen.

Mit diesem interdisziplinären Forschungsprojekt soll der Einfluss von Vertragslandwirtschaft auf das lokale Ernährungssystem und seine zentralen Elemente – also Produktion, Verarbeitung, Vertrieb und Konsum – analysiert werden. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf den Geschlechterverhältnissen sowie den Entscheidungsprozessen in Bezug auf die Nahrungssicherheit von Haushalten. Im Rahmen ihrer Dissertation wird Kristina Lanz (seit August 2013) Fallstudien in Ghana durchführen und dabei untersuchen, wie sich die Governance des lokalen Ernährungssystems durch grossflächige Landnahmen verändert hat.

### **Lehre**

Ein neues Lehrkonzept wurde entwickelt, das auf der Webseite der Forschungsgruppe eingesehen werden kann. Dementsprechend wurden die Inhalte von allen Veranstaltungen überarbeitet. 2013 wurde das neue Konzept im Rahmen folgender Veranstaltungen umgesetzt:

- Die Humangeographievorlesung, Teil Raumplanung, wurde im Frühling- und im Herbstsemester durchgeführt. Diese Einführungsveranstaltung präsentiert den Kontext, die Geschichte und die institutionelle Regulierung des Bodens (Raumplanung und Eigentum).
- Die Übungen zur Humangeographie bieten fallorientierte Untersuchungen von beispielhaften Problemstellungen der Raumentwicklung in Bern an.
- Das Bachelor-Raumplanungsseminar führt die Studierenden an internationale wissenschaftliche Planungs- und raumrelevante Literatur heran.
- Die Forschungswerkstatt fokussiert auf die Erarbeitung von raumrelevanten Forschungsvorhaben auf Grundlage von wissenschaftlicher Literatur.

### **Publikationen**

- Larrue, C.; Bonnefond, M.; Gerber, J.-D.; Knoepfel, P., 2013: Ressource paysagère et territoire: une nécessaire régulation? In: Lugibühl Y., Terrasson D. (éds), *Paysage et développement durable*. Versailles, Éditions Quæ, pp. 129-142.
- Varone, F.; Nahrath, S.; Aubin, S.; Gerber, J.-D., 2013: Functional regulatory spaces. *Policy Science* 45. doi:10.1007/s11077-013-9174-1.
- Gerber, J.-D.; Nahrath, S., 2013: Beitrag zur Entwicklung eines Ressourcenansatzes der Nachhaltigkeit. *CRED Research Paper* No. 3.

### **Leiter**

Jean-David Gerber, Assistenzprofessor

### **Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen**

Ivo Balmer, Andreas Hengstermann, Hanna Jäggi, Kristina Lanz, Christine Stirnemann

## 1.2 Forschungsprojekte

### Institutionen

SNF = Schweizerischer Nationalfonds

DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft

EU FP7 = Projekte im 7. Rahmenprogramm der EU

BAFU = Bundesamt für Umwelt

SUK = Schweizerische Universitätskonferenz

BfE = Bundesamt für Energie

DEZA = Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit

### Funktionen

PL = ProjektleiterIn

HA = HilfsassistentIn

Ass. = AssistentIn

PhD = PhD StudentIn

### Legende: Drittmittelbetrag

CHF/Jahr &gt;200'000

CHF/Jahr 75'000-200'000

CHF/Jahr 10'000-75'000

CHF/Jahr Eigenmittel oder &lt;10'000

### 1.2.1 Neue Projekte

Titel inkl. AKRONYM	Team am GIUB	Partner-Institutionen	Finanzierung	Dauer	Stichworte und Link
Berggebiete und ländliche Räume	Heike Mayer (PL)	Universität Genf, Ernst Basler & Partner AG	SECO	01.2013-05.2014	
Biomethylatin and Biovolatilisation of Arsenic in soil (BIO-META)	Wolfgang Wilcke (PL), Adrien Mestrot (Post-doc)		EU Marie Curie	06.2013-05.2015	
Capital City Dynamics	Heike Mayer (PL) Martin Warland	Kompetenzzentrum für Public Management (KPM)	SNF	05.2013-04.2016	Regional Innovation Systems, Nat. Positioning, Urban External Policy, <a href="http://p3.snf.ch/Project-143784">http://p3.snf.ch/Project-143784</a>
Large-scale land acquisition and gender (LSLA)	Jean-David Gerber (PL), Kristina Lanz, Laura Tejada CDE	SNIS, CDE	SNIS	10.2013-09.2015	Land acquisition, gender relations, food security
Räumlich differenzierte Abschätzung des ganzheitlichen Kleinwasserkraftpotentials in der Schweiz	Rolf Weingartner (PL), Joëlle Hirschi, Tobias Wechsler, Emmanuel Rey	BFE	BFE	01.2013-12.2013	Kleinwasserkraft, Praxishilfe, GIS-Tool
Analysis of the movement of trace metals to make farming more sustainable, MISOTRAG	Wolfgang Wilcke (PL), Moritz Bigalke (CoPL), Martin Imseng (PhD)	ETH Zürich: Agrpscroe Reckenholz Tänikon	SNF	12.2013-11.2016	Healthy Nutrition and Sustainable Food Production, <a href="http://www.nfp69.ch/">www.nfp69.ch/</a>
Long-term changes of weather extremes in a large ensemble of climate model simulations (EXTRA-LARGE)	Stefan Brönnimann (PL), Marco Rohrer (PhD)		SNF	09.2013-08.2016	
Nitrogen and Phosphorus Cycling (D-A-CH / LEA)	Wolfgang Wilcke (PL), Lama Soni (Phd)		SNF	10.2013-09.2016	
Forschergruppe Biodiversität - Jena Experiment	Wolfgang Wilcke (PL)	Technische Universität, München	DFG	07.2013-06.2016	<a href="http://www.icbm.de/wissenschaftliche-projekte/jena-experiment/">www.icbm.de/wissenschaftliche-projekte/jena-experiment/</a>
Selektion Sturmereignisse in der Schweiz	Stefan Brönnimann (PL), Olivia Romppainen (PL)		BA für Metrologie und Klimatologie	07.2013-09.2014	

## 1.2.2 Laufende Projekte

Titel inkl. ACRONYM	Team am GIUB	Partner-Institutionen	Finanzie- rung	Dauer	Stichworte und Link
Eastern and Southern Africa Partnership Programme (ESAPP)	Albrecht Ehrensberger		DEZA	07.2009-06.2013	
European Reanalysis of Global Climate Observations (ERA-CLIM)	Stefan Brönnimann (Workpackageleiter), Alexander Stickler (PostDoc)	ECMWF, MétéoFrance, Russ. Wetterdienst, EU-METSAT, Univ. Wien, Univ. Lissabon, Univ. del Pacifico (Chile)	EU	01.2011-12.2013	Digitalisierung historischer Wetterdaten, Vorbereitung der nächsten grossen europäischen Reanalyse, <a href="http://www.era-clim.eu/">http://www.era-clim.eu/</a>
Hydrologischer Atlas der Schweiz (HADES)	Rolf Weingartner (PL), Felix Hauser (Co-PL), Bruno Schädler, Matthias Probst, Guido Felder, Remo Eichenberger, Tom Reist	Institut für Kartographie ETHZ; BAU; swisstopo	BAFU	06.1992-12.2014	Hydrolog. Grundlagen, Schweiz, Lehrmittel, Exkursionen, Atlas Plattform ( <a href="http://hydrant.unibe.ch/hades/index.html">http://hydrant.unibe.ch/hades/index.html</a> )
NCCR JACS	Thomas Breu		DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR North-South Management Centre	Thomas Breu		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	<a href="http://www.north-south.unibe.ch/">http://www.north-south.unibe.ch/</a>
NCCR North-South Thematic Nodes 1 & 2	Urs Wiesmann, Hans Hurni		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR North-South Thematic Nodes 3 & 4	Urs Wiesmann, Hans Hurni		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR RP: Access and Welfare	Michael Epprecht, Boniface Kiteme, Ibrahima Sy	CETRAD (Kenia), INR-SP Mauretanien-Nouakchott, Mauritania	SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR RP: Landscape transformation	Andreas Heinimann, Gete Zeleke	NCCR North-South c/o WREA, Lao PDR, AIRD Äthiopien	SNF, DEZA	07.2009-06.2013	<a href="http://www.north-south.unibe.ch/content.php?page_id=288">http://www.north-south.unibe.ch/content.php?page_id=288</a>
Wasserbewirtschaftung in Zeiten von Knapheit und globalem Wandel (MontanAqua)	Rolf Weingartner (PL), Bruno Schädler (Co-PI), Flurina Schneider (Postdoc), Martina Kauzlaric (PhD), Emmanuel Rey (PhD)	Univ. Lausanne und Fribourg; Schweizerisches Institut für Speläologie und Karstforschung (SISKA)	SNF, Kanton Wallis	02.2010-02.2013	Wasserressourcen, Wassermanagement, Klimaänderung ( <a href="http://www.montanaqua.ch/">http://www.montanaqua.ch/</a> )
Water resource centres	Isabelle Providoli	Regionale Partner in Äthiopien, Kenia, Tansania	DEZA	04.2011-06.2013	
Calcium cycling in the soil-fig- bat compartment of a neotropi- cal rain forest on spatially het- erogeneous substrate	Wolfgang Wilcke (PL), Tobias Messmer (PhD)	Uni. Ulm, Univ. Potsdam, STRI Panama	DFG	04.2010-03.2013	
Effects of plant diversity on the soil nutrient cycle. N and P cycling	Wolfgang Wilcke (PL), Sophia Leimer (PhD), Andre Veleescu (PhD), Michael Wendler, Hans-Peter Dettling	Grosses deutsch/schwei- zerisches Konsortium, Sprecheruni. Jena, Univ. Tübingen	SNF	05.2010-04.2013	<a href="http://www.the-jena-experiment.de">http://www.the-jena-experiment.de</a>
Element cycles in forests and grasslands of the biodiversity exploratories: Response to management intensity and associated biodiversity	Wolfgang Wilcke (PL), Martin Schwarz (PhD)	Grosses deutsches Kon- sortium. Sprecheruniver- sität Potsdam	DFG	03.2011-02.2014	<a href="http://www.biodiversity-exploratories.de/projekte/weitere-projekte/stoffkreislaeufe/becycles/">http://www.biodiversity-exploratories.de/projekte/weitere-projekte/stoffkreislaeufe/becycles/</a>
Gender Equality	Doris Wastl-Walter, Yvonne Riaño	Geographisches Institut, Universität Zürich	SNF	02.2011-01.2014	Ungleiche Zugang zum schweizerischen Arbeitsmarkt. Inter- sektionen von Ge- schlecht und Ethni- zität

Titel inkl. AKRONYM	Team am GIUB	Partner-Institutionen	Fianzie- rung	Dauer	Stichworte und Link
Human presence, anthropogenic landscape modifications and environmental change during the Holocene in the Llanos de Moxos (LM) - Bolivian Amazon	Heinz Veit (PL), Umberto Lombardo (Co-PL), Leonor Rodrigues (PhD)	Uni. Fribourg, Geol. Inst. (Univ. Bern), Washington Univ., Univ. Bonn, PALAB Barcelona, CBAE Monpellier	SNF	04.2012-03.2015	<a href="http://p3.snf.ch/Project-141277">http://p3.snf.ch/Project-141277</a>
NCCR RP: Land resource	Bettina Wolfgramm	ARARI Ethiopien	SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR RP: Rural transformation	Stephan Rist		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
Oxygenated polycyclic aromatic hydrocarbons in soil (OPAK)	Wolfgang Wilcke (PL), Benjamin Bandowe (PostDoc), Mario Kiesewetter (PhD)	Univ. Umea SE, Polar PaC network; Soil Science and Conservat. Res. Inst. Banska Bystrica	SNF	11.2010-06.2013	contribution to "The polar PAC network", <a href="http://www.mcnio.com/projects/">http://www.mcnio.com/projects/</a>
Raumentwicklungsstrategien der Gemeinden bei der Einführung neuer Steuerungsmodelle im öffentlichen Sektor	Jean-David Gerber (PL), Hannah Jäggi (Wiss.-Ma.)		SNF	01.2011-07.2013	Raumentwicklung, Eigentumsrechte, New Public Management, Policy-Instrumente
Response of element cycles in a tropical mountain rain forest to environmental and land-use change	Wolfgang Wilcke (PL), Moritz Bigalke, Agnes Rehmuß (PhD), José Luis Pena Caivinagua	Grosses deutsches Konsortium, Sprecheruni. Marburg, Univ. Nacional de Loja, Ecuador	DFG	03.2010-02.2013	<a href="http://www.tropical-mountainforest.org">http://www.tropical-mountainforest.org</a>
Servicios climáticos con enfasis en los Andes en apoyo a las decisiones (CLIMANDES)	Stefan Brönnimann (PL), Stefan Hunziker (Ass.), Martin Jacques-Coper (PhD)	MeteoSwiss, Metedat, Peruan. Wetterdienst, Univ. La Molina Peru	DEZA	08.2012-07.2015	Schulung und Ausbildung für Meteorologen; Stärkung der Klimadienste in Pilotregionen
Visibility - fog/cloud	Stefan Wunderle (PL), Jan Musil (PhD)	SMHI, Sweden; University of Wisconsin, USA	armasuisse, EURAC - Bolzano	05.2012-04.2013	Aufbau op. Betrieb für Nebelmonitoring und Sichtweitenableitung
Arctic Climate Processes Linked Through the Circulation of the Atmosphere (ACPCA)	Stefan Brönnimann (PL), Florian Arfeuille (PostDoc), Martin Wegmann (PhD)	Russ. Wetterdienst, Univ. Vigo, NILU Norwegen, AWI Deutschland	EU	09.2012-08.2014	
Bundesinstitutionen für Wertschöpfungsketten nutzen	Heike Mayer (PL)	Ecoplan	Verein Hauptstadtregion	10.2012-03.2014	
Calibrating and validating scanning VIS Reflectance Spectroscopy data (380 – 730 nm) from mineralogenic and biochemical varves: improving climate reconstructions from lake sediments	Martin Grosjean (PL), Benjamin Amman	ETH Zurich, Uni. Mainz & GeoConsult, OCCR, div. Univ. EU	SNF	12.2011-11.2014	<a href="http://p3.snf.ch/Project-134945">http://p3.snf.ch/Project-134945</a>
CH2014 - Wetterlagen	Olivia Romppainen u. Stefan Brönnimann (PL), Marco Rohrer (PhD)		Univ. Bern	10.2012-06.2013	Erstellung von Phänologischen Karten auf der Basis von BernClim
ESA GlobSnow_2	Stefan Wunderle (PL), Fabia Hüslér (PhD)	Finnish Meteo. Inst., Norwegian Computer Center, Northern Research Institute, Gamma Remote Sensing, ENVEO, MeteoSwiss, ZAMG, SYKE	ESA	06.2012-05.2014	Globale Schneebedeckung und Schneewasseräquivalent; <a href="http://www.globalsnow.info">http://www.globalsnow.info</a>
Extension and Validation of historical upper-air data sets (EVALUATE)	Stefan Brönnimann (PL), Richard Wartenburger (PhD)	Universität Wien	SNF	10.2010-09.2013	Fehlerabschätzung historischer Datensätze und Analyse von Extremereignissen

Titel inkl. ACRONYM	Team am GIUB	Partner-Institutionen	Fianzie- rung	Dauer	Stichworte und Link
Future and Past Solar Influence on the Terrestrial Climate (FUP-SOL)	Stefan Brönnimann (Co-PL), Yuri Brugnara (PhD), Florian Arfeuille (Post-doc)	Klima- und Umweltphysik (Univ. Bern), EAWAG, PMOD/WRC, ETH Zürich	SNF	09.2010-08.2013	Simulation des Einflusses der Sonne über die Zeit 1600-2100 mit einem Chemie-Ozean-Atmosphärenmodell
Governance of Forest Multiple Outcomes on the Bolivian Lowlands (GOFORO)	Stefan Rist, Patrick Bottazzi	Konsortium von Universitäten (CH, USA, Bolivien)	CDE, SNIS	09.2010-06.2013	
NCCR SRP Land	Urs Wiesmann, Hans Hurni		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR SRP: Climate Change & smallholders	Urs Wiesmann, Hans Hurni		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR SRP: Food security and sovereignty	Urs Wiesmann, Hans Hurni		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR SRP: Global water challenges	Urs Wiesmann, Hans Hurni		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCR TN3 Core funding	Urs Wiesmann (PL), Thomas Breu		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
NCCRSRP: MDG	Urs Wiesmann, Hans Hurni		SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
Open Nature	Stefan Brönnimann u. This Rutishauser (PL)	div. Partner in der Schweiz	SNF	10.2012-09.2015	Citizens Science Projekt
Paleoclimate Variability and Extreme Events (PALVAREX III)	Stefan Brönnimann (PL), Martin Grosjean (Co-PL), Jörg Franke (Postdoc), Petra Breitenmoser (PhD)	PSI Villigen	SNF	04.2009-03.2013	Rekonstruktion und Analyse des Klimas der letzten 400-2000 Jahre, <a href="http://www.nccr-climate.unibe.ch/projects/project_en.html?acronym=PALVAREX">http://www.nccr-climate.unibe.ch/projects/project_en.html?acronym=PALVAREX</a>
Rossby wave precursors to heavy precipitation events in Switzerland	Olivia Romppainen-Martius (Co-PI); Paraskevi Giannakaki (PhD)	ETH Zürich, Univ. Mainz	SNF	02.2012-01.2014	
Winterstürme der letzten 140 Jahre in der Schweiz	Stefan Brönnimann u. Olivia Romppainen (PL), Peter Stucki (PhD)		Brettscher Fonds	10.2012-09.2015	Analyse von Winterstürmen in der Schweiz in den letzten 140 Jahren
Albedo time series of the European Alps based on NOAA AVHRR data (1985-2012)	Stefan Wunderle (PL), Melanie Sütterlin (PhD)	WSL-SLF, Univ. Boston	SNF	02.2012-01.2015	Seeoberflächentemperatur, Zeitreihen, NOAA-AVHRR Archiv
Cold-season climate variability in the Chilean Andes during the past millennium	Rixt de Jong	EAWAG, Univ. Concepcion Chile	SNF	11.2012-10.2013	
NCCR RP: Adaptation to Climate Change	Chinwe Ifejika Speranza (PL), Inam Ur-Rahim, Bram Koné	CIDES - UMSA Bolivien, AGRUCO - UMSS Bolivien	SNF, DEZA	07.2009-06.2013	
Past changes and future trends of the Swiss snowpack	Rolf Weingartner (Co-PL), Edgar Schmucki (PhD)	WSL-SLF	SNF	01.2011-12.2013	Klimaänderung, Schneedecke, Alpen
Transformations of polycycles (PAK) and oxy-polycycles (OPK) between the emission source and terrestrial sinks	Wolfgang Wilcke (PL), Benjamin Bandowe (PostDoc), Chong Wei	Chin. Akad. Wissenschaften Xi'an		01.2012-12.2014	

## 1.3 Abschlüsse

### 1.3.1 Dissertationen

#### Amare, Tadele

##### **Long-term Impacts of Sustainable Land Management Practices on Ecosystem Services in the Highlands of Ethiopia Focusing on Soil Organic Carbon**

Die Dissertation liefert einen fundierten Beitrag zur Wirkung von Bodenschutzmassnahmen für die Verbesserung des organischen Kohlenstoffgehalts im Boden, sowie, als positiver Nebeneffekt, ein potentiell sehr bedeuternder Beitrag zur Linderung des Klimawandels. Der Autor entwickelt ein genaues Modell zur Bestimmung von Gehalten an organischem Kohlenstoff in Böden mittels der Boden-Spektralanalyse und mit über 1000 Bodenproben aus dem äthiopischen Hochland. Er untersucht - gemeinsam mit seinen Ko-Autoren - die langzeitliche Wirkung von Massnahmen gegen die Bodenerosion in unterschiedlichen Einzugsgebieten und weist signifikant positive Korrelationen der Massnahmen (Aufforstung, Schutz gegen Beweidung, Terrassierung von Kulturland) mit dem organischen Gehalt im Boden nach. Auch die Einzugsgebiete als Ganzes wiesen nach rund 25 Jahren höhere Gehalte auf als die benachbarten Einzugsgebiete ohne Bodenschutzmassnahmen. Die Gehalte an organischem Kohlenstoff im Boden waren allerdings sehr variabel, besonders auf Kulturland, wo die Terrassenbildung unterstützt wurde. Dort waren die Gehalte wie erwartet nur im vorderen Teil der Terrassen höher. Weiter widmet sich der Autor der Wirkung von traditionellen Bodenbearbeitungstechniken (Bodenbrennen und biologische Unterstützung von Erdwällen) auf den Gehalt an organischem Kohlenstoff im Boden.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni

Co-Leiter: Dr. Andreas Heinimann

strategy was applied that combined contrasting methods through the process of triangulation and explanation building. It covered a survey about developed competencies of Swiss subsidiaries in China and case studies of different sub-industries.

Leiterin: Prof. Dr. Heike Mayer

#### Filep, Ekaterina

##### **Negotiating political space: women's political participation in Tajikistan**

Drawing on feminist post-structural theories, this dissertation looks at the complex position of Tajik women within the political sphere in post-Soviet Tajikistan and offers new insights to the relationship between political power and the ways this power is transmitted through, negotiated and subverted by female political actors. Based on extensive empirical work, the dissertation analyzes some of the scenarios of women's entry into politics, obstacles for the political participation of women and how they can be overcome. It further explores the ways in which women have actively created new or different spaces for political action, which enable them to engage with mechanisms of oppression and provide a base from which to intersect the state. Drawing on the accounts of women's diverse political actions, this research demonstrates the multiplicity, diversity, and complexity of political acts as well as shows examples of how policy-making on gender issues has been advanced by female political actors.

Leiterin: Prof. Dr. Doris Wastl-Walter

#### Faeh, Daniel

##### **Learning and Innovation in Global Production Networks: The Case of Swiss Mechanical and Electrical Engineering Companies in the P.R. China**

The Swiss mechanical and electrical engineering industry is highly impacted by production shifts of its worldwide user-industries. In particular China has become a central node in global production networks. However, these market changes affect the corporate organization and strategies of Swiss capital goods suppliers and influence the way competitiveness is sustained including its effect on the industrial location Switzerland. The thesis investigates why and how Swiss companies learn and innovate in and from China. A process-based research

#### Frick, Eva

##### **SEDEX (SEDiments and EXperts) – Entwicklung einer praxistauglichen Methode zur Beurteilung der Geschiebe-Szenarien in Wildbächen**

In der Gefahrenbeurteilung von Wildbächen ist die Abschätzung der Geschiebelieferung ein zentrales Element. Mit dem neu entwickelten Verfahren SEDEX (SEDiments and EXperts) wird Naturgefahrenexperten ein Beurteilungssystem für eine effiziente Geschiebeabschätzung im Gelände zur Verfügung gestellt.

Übergeordnetes Ziel des Verfahrens ist es, mittels eines gut strukturierten Vorgehens eine qualitativ bessere Beurteilung – insbesondere bezüglich der Nachvollzieh-

barkeit – zu ermöglichen. Um den Anspruch der Praxistauglichkeit zu erfüllen, wurden konkrete Arbeitsinstrumente in Form eines Anwenderhandbuchs und einer Software erarbeitet.

Die Dissertation liefert einen Literatur- und Methodenreview. Die Entwicklung des Verfahrens wird mit theoretischen Grundlagen begründet und Hintergründe werden aufgezeigt. Dazu gehört auch eine Diskussion der durchgeführten Anwendungstests sowie der daraus abgeleiteten Konsequenzen.

Leiter: Prof. Dr. Hans Kienholz

### Hurni, Kaspar

#### **Spatio-temporal approaches to detect and characterize land transformation in the Lao PDR**

In den letzten zwei Dekaden wurden grosse Fortschritte in satellitenbasierter Erdbeobachtung zur Erfassung von Landbedeckungsveränderungen (*land cover change*) erzielt. Hingegen fehlen Methoden weitgehend, um die Beziehung zu den unterliegenden Landnutzungsveränderungen (*land use change*) herzustellen. Mit 5 wissenschaftlichen Artikeln und einem stringenten Rahmen- text macht Kaspar Hurni einen wichtigen Beitrag zur Verbindung zwischen *land cover* und *land use change* anhand von Beispielen zu Loa PDR und mit besonderem Augenmerk auf Brandrodungsfeldbau (*shifting cultivation*). Durch die analytische Kombination von zeitlicher und räumlicher Variabilität von *land cover* gelingt es Kaspar Hurni, die Ausbreitung und Dynamik von *shifting cultivation* in Loas zu erfassen. Er zeigt, dass sich diese politisch umstrittene Landnutzungsform räumlich verändert, sich aber v.a. in marginalen Regionen mit hohen Armutsraten findet. Darüber hinaus zweigt er, dass in diesen Systemen Armutsrückbildung nur beschränkt mit Karbonzahlungen (REDD+) möglich sein wird. Schliesslich gelingt es ihm mit einem Entscheidungsbauman- satz, die Veränderungen der *shifting cultivation* in den Kontext der gesamten Landnutzungsdynamik in Laos zu stellen.

Leiter: Prof. Dr. Urs Wiesmann, Dr. Andreas Heinemann

### Jacobi, Johanna

#### **The Contribution of Organic Cocoa Production to Social–Ecological Resilience in a Changing Climate. A Comparison of Organic and Non-Organic Cocoa Cultivation Systems in Alto Beni, Bolivia**

This dissertation compares the potential of organic and conventional cocoa cultivation for ecological and socio-economic resilience building in Bolivia and the perceptions and rationales behind farmers' decision making, and evaluates the role that farmers' cooperatives and

organic certification play in the transition to more re- silient agroecosystems. Indicators for social-ecological resilience as well as agroecosystem and socio-economic indicators were defined and assessed based on qualitative and quantitative data. The results show that agrobiodiversity and knowledge about management practices are key to resilient adaptation to climate change and to sustainable cocoa cultivation. The analysed umbrella organization of cocoa cooperatives, El Ceibo, provides a well-established example of how small-scale farmers can profit from organic agriculture based on the strong social networks it involves.

Leiter: Prof. Dr. Urs Wiesmann

### Leimer, Sophia

#### **Plant diversity effects on water fluxes and N leaching in soil of an experimental grassland: An analysis using a Bayesian modeling approach**

Das Ziel der Arbeit war,  $\text{NO}_3$ -N-Konzentrationen in der Bodenlösung, Bodenwassergehalte und -flüsse so wie die Auswaschung von  $\text{NO}_3$ -N,  $\text{NH}_4$ -N, gelöstem organischen N und gesamtem gelösten N zu modellieren, um den Einfluss von Pflanzendiversität auf diese Ökosystemvariablen in einem Grünland-Biodiversitäts-Experiment (Jena Experiment) zu untersuchen. Es wurden Bayes'sche statistische Modelle für  $\text{NO}_3$ -N-Konzentrationen in der Bodenlösung und Bodenwassergehalte entwickelt und mit einem Wasserbilanzmodell kombiniert. Die Modelle und Modellergebnisse basieren auf zahlreichen Messwerten. Die Arbeit hat gezeigt, dass die Zusammensetzung von Pflanzengemeinschaften einen starken Einfluss auf den N-Kreislauf hat und, weniger ausgeprägt, auf die Wasserbilanz. Die N-Auswaschung, besonders jene von  $\text{NO}_3$ -N, kann durch die Pflanzenartenzahl reduziert werden, insbesondere nach einem Landnutzungswechsel von gedüngtem Ackerland zu Grünland.

Leiter: Prof. Dr. Wolfgang Wilcke

### Musial, Jan

#### **Probabilistic approach to cloud and snow detection on satellite imagery**

The main aim of the Jan Musial's PhD thesis entitled «Probabilistic classification of clouds and snow on satellite imagery» is development of the Probabilistic Cloud Mask (PCM) algorithm suited for the AVHRR data. It was trained against Polar Platform System (PPS) cloud mask and MOD10A1 daily snow composite. As a result LUT was computed which holds the classification probability estimates between clear-sky, cloudy and snow categories. Validation of the acquired results was performed

against the PPS and MOD35 cloud masks, MOD10A1 snow mask, SYNOP reports and CALIPSO vertical feature mask. The second part of the thesis elaborates on the Low Stratiform Clouds (LSC) detection on AVHRR data. The algorithm consists of three steps where first the input data are processed by the step functions, then these results are combined by the bitwise operations into single values which are further used to extract the probability estimates from the LUT.

Leiter: Dr. Stefan Wunderle

### **Plotzki, Anna**

#### **Flussdynamiken und Umweltbedingungen im späten Pleistozän und Holozän in den Llanos de Moxos, Bolivianisches Amazonasgebiet**

Um die fluvialen Prozesse und Paläoumweltbedingungen in den Llanos de Moxos zu verstehen, wurden grossräumig verlandete Flussaltarme und Paläoflüsse sowie Uferaufschlüsse an verschiedenen aktiven Flüssen untersucht. Die Daten weisen auf eine grosse Variabilität in den fluvialen Prozessen und den Sedimentations- und Bodenbildungsprozessen während des späten Pleistozän und des Holozäns hin. Die Variationen der Abflussmengen der Flüsse, der Flussmuster und komplettete Velagerungen der Flüsse sind zurück zu führen auf eine Kombination von klimatischen Bedingungen und den geomorphologischen Bedingungen im Einzugsgebiet der Flüsse. Die Sedimentations- und Bodenbildungsprozesse sind wiederum gesteuert durch die Flussdynamiken, d.h. Mäandermigration und Flussverlagerungen.

Leiter: Prof. Dr. Heinz Veit

### **Schwab, Ramon**

#### **Wahrnehmung von Landschaft und Analyse mit einem Geographischen Informationssystem**

In der Studie werden auf der wahrnehmungspsychologischen Grundlage der Gestalttheorie aus den Indikatoren Gelände, Gewässer, Landwirtschaftsfläche, Siedlung, Strasse/Weg und Wald charakteristische Landschaftselemente abgeleitet. Die der Gestaltwahr-

nehmung zugrunde liegenden kognitiven Ordnungsprinzipien manifestieren sich in Landschaftselementgruppierungen und führen unbewusst zum Erkennen landschaftlicher Eigenheit, was sich in der harmonisch-ästhetischen Bewertung einer Szenerie äussert. In der quantitativen GIS-Analyse lassen sich solche Gruppierungen im Emmental und Seeland nachweisen. Die Ergebnisse können als Grundlage zur Landschaftsplanung benutzt werden. Der verwendete Ansatz konkretisiert damit die Anwendung wahrnehmungsspezifischer Erkenntnisse auf geographische Fragestellungen.

Leiter: Prof. Dr. Hans-Rudolf Egli (Univ. Bern), Prof. Dr. Andreas Dix (Univ. Bamberg)

### **Singeisen, Raphael**

#### **Veränderungen der Agrarlandschaft als Ergebnis der Auswirkungen der Agrarmodernisierung und der Meliorationen seit 1850. Analyse von drei Fallregionen im Kanton Bern**

Obschon die Multifunktionalität der Landschaft als Wirtschaftsraum, Erholungsraum, Baulandreserve, Abbau- und Deponiefläche u.a. in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen hat, ist die Landwirtschaft auch in der Schweiz flächenmässig immer noch der wichtigste Akteur. In der vorliegenden Dissertation sind mit den Methoden der historischen Geographie die Einflussfaktoren der Landwirtschaft in der vorindustriellen (1850-1880), der mechanisch-industriellen (1880-1950), der chemisch-industriellen (1950-1990) und der nachindustriellen Phase theoretisch und in drei Fallstudiengebieten des Kantons Bern (Grosses Moos, Aaretal, Bipperamt) untersucht. Insgesamt waren die Meliorationen (Güterzusammenlegungen, Wegbau, Be- und Entwässerungen u.a.) der stärkste Einflussfaktor der Landschaftsgenese. Neben der Industrialisierung der Landwirtschaft spielten der Anbauplan im 2. Weltkrieg, der Nationalstrassenbau und die Landwirtschaftspolitik eine immer wichtigere Rolle. Die Meliorationen führten zu Brüchen in der Kulturlandschaftsentwicklung, die heute im Landschaftsbild sichtbar sind. Die Meliorationen wurden den jeweils zusätzlichen Funktionen der Raumplanung, der Erholung sowie des Natur- und Umweltschutzes angepasst.

Leiter: Prof. Hans-Rudolf Egli

## 1.3.2 Masterarbeiten

### Alioth, Selina

#### Entwicklung von Aggregatstabilität und Durchwurzelung auf ingenieurbiologisch verbauten Rutschflächen in Sachseln, Kanton OW

Zum besseren Verständnis des Einflusses der Vegetation auf die Boden- und Hangstabilität und deren zeitliche Entwicklung, wurden in Sachseln drei ingenieurbiologisch verbaute Rutschflächen mit unterschiedlichen Bepflanzungszeitpunkten untersucht. Dies geschah mit einem an der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) entwickelten Ansatz, bei dem die Vegetationswirkung an Hand der Boden-Aggregatstabilität bemessen und dem Scherwinkel des Bodens zugeordnet wird. In der Arbeit ging es im Wesentlichen um die Entwicklung der Durchwurzelung in Abhängigkeit der Bodentiefe, und der Entwicklung des Pflanzenbestandes. Mit dem Alter der Bepflanzung nehmen die Durchwurzelung und der Wassergehalt zu, wo hingegen die Trockendichte abnimmt. Bei der Aggregatstabilität wurden äußerst hohe Werte ermittelt, was durch den hohen Tongehalt des Bodens erklärt werden muss.

Leiter: Prof. Dr. Hans Kienholz

### Allemann Bühlmann, Monika

#### Nachbilden der Bodeneignungskarte für die Waldböden in der Schweiz und ergänzen der Kartierungseinheiten mit Informationen zum Wasser- und Nährstoffspeichervermögen

Als gesamtschweizerischer Überblick über den Boden und seine Eignung wurde 1980 die Bodeneignungskarte (BEK) veröffentlicht. In der Masterarbeit wurde das Konzept der BEK übernommen und mit einem Geografischen Informationssystem (GIS) umgesetzt. Im Weiteren wurde der Informationsgehalt zu Wasser- und Nährstoffspeichervermögen für Waldregionen durch das Hinterlegen von Daten aus über tausend Waldprofilen der WSL überarbeitet. Die Umsetzung der Merkmale der BEK führte teilweise zu einer besseren räumlichen Differenzierung. Ein marginaler Informationsgewinn konnte im Mittelland erreicht werden. Die Bodenwerte der anderen Regionen zeigten aber im Vergleich mit der pflanzensoziologischen Standortskartierung wenig Plausibilität. Die Arbeit hat gezeigt, dass die Grundlagen der BEK für die Umsetzung in GIS zu indifferent sind und teilweise auf explizitem, nicht kommuniziertem Expertenwissen beruhen.

Leiter: Prof. Dr. Wolfgang Wilcke

### Amacher, Niklaus

#### An Assessment of Mongolian Steppe Vegetation Composition and Distribution Using Field Data and Hyperspectral Satellite Data

Die Arbeit wurde im Rahmen des Projekts 'National Desertification Monitoring System' (DMS) erarbeitet, welches zum Ziel hat, Desertifikationsprozesse in der Mongolei zu untersuchen und zu überwachen. Symptome, wie etwa Änderungen in der Vegetationszusammensetzung, haben durch die Umgestaltung der traditionellen Viehwirtschaft während der sozialistischen und der darauf folgenden kapitalistischen Zeit stark zugenommen. Der Autor hat die Verteilung der Zeigerpflanzenarten *Artemisia adamsii*, *Carex duriuscula* und *Stipa grandis* mit hyperspektralen Hyperion-Satellitendaten analysiert und mit den im Feld erhobenen Daten plausibilisiert. Die Resultate in Form von digitalen Karten liefern wichtige Informationen über die grossräumige Identifizierung degraderter Standorte im Untersuchungsgebiet.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni

Co-Leiter: Dr. Sandra Eckert, Dr. Hanspeter Liniger

### Bauer, Fabian

#### Verwaltungsnahe Dienstleistungsbetriebe in der Schweiz: Die Bedeutung von Nähe bei der Standortwahl und den Akquisitionsstrategien

Diese Arbeit liefert einen Beitrag zu den Diskussionen über die Hauptstadtregion Schweiz und das öffentliche Beschaffungswesen. Sie untersucht die Wirtschaftsgeographie von Dienstleistungsbetrieben, die Aufträge für die zentrale Bundesverwaltung der Schweiz ausführen. Hauptstädte bestehen nicht nur aus Politik und Verwaltung, sondern weisen spezifische Wertschöpfungssysteme auf, die stark durch das öffentliche Beschaffungswesen geprägt sind. Verwaltungsnahe Dienstleistungsbetriebe suchen für wissensintensive Tätigkeiten räumliche Nähe zu ihren Kunden, um einfacher weitere Formen von Nähe herzustellen. Welche Form der Nähe benötigt wird, hängt dabei von der Akquisitionsstrategie ab. Durch die Notwendigkeit von Nähe konzentrieren sich die Unternehmen in den Agglomerationen Bern und Zürich und sind durch polyzentrale Unternehmensstrukturen mit weiteren Räumen vernetzt.

Leiterin: Prof. Dr. Heike Mayer

## **Bernet, Lea**

### **Gebäudeschäden durch Schlammeintrag infolge von Bodenerosion durch Wasser in der Schweiz. Entwicklung eines GIS-Modells zur Gefahrenabschätzung auf der Basis der Erosionsrisikokarte**

Im Rahmen dieser Arbeit wurde auf der Basis der Erosionsrisikokarte ein GIS-Modell entwickelt, mit Hilfe dessen in der Schweiz potenziell erosionsgefährdete landwirtschaftliche Nutzflächen mit Anschluss an Siedlungsgebiete sowie Standorte, an denen Gebäude potenziell gefährdet sind, lokalisiert werden können. Die Plausibilität der Modellierungen wurde mit Feldbeobachtungen und der Auswertung von acht Schadensfällen in verschiedenen Regionen der Schweiz überprüft. Damit zeigte die Autorin auf, dass mit dem entwickelten Modell ein guter Überblick über die potenzielle Gefährdungssituation in einer Region gewonnen werden kann, was den Einsatz des Modells in der Schadensprävention interessant macht.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni

Co-Leiter: Dr. Karl Herweg, Dr. Volker Prasuhn

## **Bill, Georg**

### **Deforestation and landscape transformation in Harerge 1885–2012**

Die Arbeit gibt erstmals überhaupt einen fundierten Einblick in die Landschaftsveränderungen der Region Harerge in Ostäthiopien seit den 1880er Jahren. Die Festlegung von Fallbeispielen ergibt sich aus der Quellenlage und deckt verschiedene wichtige Teilgebiete der Region Harerge ab. Mit Literaturrecherche, der Suche und Auswertung von historischen Bild- und Textquellen, sowie Rephotographing konnte der Autor aufzeigen, dass ein grossflächiges Waldareal drastisch entwaldet wurde, nachdem die Harerge-Region um 1885–1887 gewaltsam dem Abessinischen Reich angegliedert worden war. Weiter ergaben Fotovergleiche, dass die Landnutzungssysteme intensiviert und diversifiziert wurden und der Anbau von Khat insbesondere in den 1970er und 1980er Jahren stark zunahm.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni

## **Brassel, Regula**

### **Die Bedeutung von Ästhetik in der Landwirtschaft**

Diese Arbeit analysiert die Wahrnehmung und das ästhetische Empfinden von Bio- und Direktsaatlandwirten, wobei ein besonderer Fokus auf die Veränderbarkeit des ästhetischen Empfindens sowie die sozialen und kulturellen Aspekte von Ästhetik gelegt wurde. Hierzu wurden qualitative Interviews mit je fünf Bio- und fünf Di-

reksaatbauern durchgeführt und mit Theorien von Nas-sauer, Winkler und Bourdieu in Verbindung gesetzt. Die Resultate zeigen, dass Bio- und Direktsaatbauern nicht nur «ordentliche und saubere Felder» als schön empfinden, sondern sehr viele verschiedene mit der Landwirtschaft verknüpfte Aspekte. Besonders interessant ist, dass das ästhetische Empfinden von Landwirten wandelbar ist, wobei das implizite und explizite Wissen der Landwirte eine zentrale Rolle spielen. Dies ist ein wichtiger Ansatzpunkt für eine mögliche Inwertsetzung der Ergebnisse für den landwirtschaftlichen Bodenschutz.

Leiter: Prof. Dr. Stephan Rist

## **Christ, Rebekka**

### **Agroforestry and rural afforestation in the context of landscape dynamics.**

#### **A case study in Laikipia District, Kenya**

Diese Masterarbeit widmet sich der Agroforstwirtschaft und der ländlichen Aufforstung in zwei Testgebieten am Fuss des Mount Kenia, wovon das eine ein subhumides und das andere ein semiarides Klima aufweist. Die Arbeit untersucht (1) die raumzeitliche Dynamik der Landnutzung in beiden Gebieten zwischen 1960 und 2011; (2) die im Gefolge der kleinbäuerlichen Besiedlung entstandenen Agroforstsysteme; (3) die Auswirkungen der Agroforstwirtschaft auf die Lebensumstände (liveli-hoods) der Kleinbauern.

Den konzeptionellen Rahmen der Arbeit bildet das Strukturmodell einer akteurorientierten Entwicklungs-perspektive (Wiesmann 1998/2008). Die Arbeit stützt sich weiter auf Literatur- und Dokumentanalysen, inklusive der umfassenden gebietsspezifischen Dokumentation am Geographischen Institut und bei Partnerorga-nisation in Kenia, sowie auf die Analyse von Luftbildern und Google Earth Szenen. Zudem wurden 60 kleinbäu-erliche Haushalte befragt.

Die Arbeit zeigt exemplarisch die Dynamik der Landnut-zung und ihre klimaspezifischen Unterschiede westlich des Mount Kenya auf (Frage 1): Im Untersuchungszeitraum hat sich der Flächenanteil des offenen Ackerlandes im semi-humiden Testgebiet von 13% auf 70%, im semiariden dagegen nur von 2% auf 20% erhöht. Das gegenteilige Bild präsentiert sich bei der Abnahme der Busch- und Baumareale, welche im semiariden Gebiet von 74 auf 43%, im semihumiden aber von 54 auf 21 zurück gingen, womit der höhere Nutzungsdruck in der günstigeren Landwirtschaftszone eindrücklich belegt ist. Entsprechend unterschiedlich gestalten sich die Agroforstsysteme (Frage 2): im semihumiden Gebiet dominiert aktive Agroforstwirtschaft mit Heckenpflanzungen exotischen Baumarten, im semiariden Gebiet dagegen passive Agroforstwirtschaft mit im Raum verstreuten

einheimischen Arten. Agroforstwirtschaft hat ein – wenn auch limitiertes – Potential zur Verbesserung der Lebensumstände der kleinbäuerlichen Haushalte (Frage 3), zumal für die Gewinnung von Brenn- und Bauholz, als Windschutz, zur Markierung der Besitzgrenzen, zur Schattenspende und zur allgemeinen Verschönerung des Anwesens. Als Haupterschwerisse der Agroforstwirtschaft wurden der Mangel an Setzlingen und vor allem das trockene Klima genannt.

Die mit zahlreichen Grafiken illustrierte Arbeit ist in englischer Sprache verfasst, womit der direkte Zugang der kenianischen Partner zu den Ergebnissen der Arbeit sichergestellt ist.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni

Co-Leiter: Dr. Thomas Kohler

### **Denier, Sebastian**

#### **Pre-Columbian settlement patterns in the eastern Llanos de Moxos (Bolivian Amazon) in correlation with soil fertility and geomorphology**

The Llanos de Moxos are a flat seasonally flooded wetland with a large variety of anthropogenic earthworks that indicate the presence of a populous complex society around AD 400 to 1400. In what way did environmental preconditions influence the development of these cultures? Through on-site and laboratory analysis of fluvial deposits and soils two major conclusions can be drawn. The highest levels of social complexity were reached, where Middle Holocene fluvial deposits lead to the formation of a sedimentary lobe with a convex topography that is less susceptible to inundation. On the other hand the soils on these deposits showed to have a higher fertility compared to soils where these young deposits are absent. It is therefore concluded that geomorphology and soil fertility were the two main aspects leading to a higher concentration of pre-Columbian settlement in certain parts of the Llanos de Moxos.

Leiter: Prof. Dr. Heinz Veit

### **Ernst, Nathalie**

#### **What Costs? What Benefits? Benefit-Sharing in Water Projects from the Perspective of the Affected Local Population's Wellbeing**

#### **A Case Study of the Koga Irrigation and Watershed Management Project, Ethiopia**

Konflikte um die Verteilung und optimale Nutzung von Wasserressourcen werden vermehrt mit *benefit-sharing* Ansätzen angegangen, zu denen aber noch kaum empirische Wirkungsstudien bestehen. Natalie Ernst un-

tersucht ein äthiopisches Pilotprojekt, das im Koga Einzugsgebiet Bewässerung, Erosionsschutz, Infrastruktur und Ausgleichszahlungen kombiniert, und geht der Frage nach, inwiefern *benefit-sharing* aus der Sicht der betroffenen Bevölkerungen realisiert wird. Sie entwickelt einen innovativen Untersuchungsansatz, indem sie das Mass für *benefit-sharing* an das Konzept des *wellbeing* koppelt. Sie kann damit 48 Indikatoren identifizieren, die sie für drei Anspruchsgruppen detailliert untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Bevölkerung mit Landverlust im Mittellauf trotz Kompensationsbemühungen die Auswirkungen des Projektes in fast allen Indikatoren negativ bewertet. Bei den Gruppen im Ober- und Unterlauf ergeben sich positive Effekte bei den direkten, tendenziell negative bei den indirekten Wirkungen des Projektes. Daraus ergeben sich interessante Empfehlungen zur Anpassung des Ansatzes, um das Ziel des *benefit-sharing* besser zu erreichen.

Leiter: Prof. Dr. Urs Wiesmann

### **Fercher, Matthias**

#### **Einfluss von Landnutzungsänderungen auf die Hochwassersituation im Urserental – Eine Untersuchung mit dem Modell ZEMOKOST**

Die traditionelle Landwirtschaft im Urserental war geprägt von einer intensiven Grasland- und Weidenutzung. In den letzten Jahrzehnten vollzog sich ein allmählicher Strukturwandel, so dass heute ein grosser Teil der landwirtschaftlichen Flächen extensiv oder gar nicht genutzt wird. Bei einer extensiven Landnutzung können Zergsträucher wie Alpenrosen und Heidelbeeren einwachsen, die in einem späteren Stadium durch die Grünerle (*Alnusviridis*) verdrängt werden. Vor diesem Hintergrund untersuchte Matthias Fercher den Einfluss unterschiedlicher Landnutzungsformen und -intensitäten auf die Abflussreaktion bei Starkniederschlägen. Dazu wurden mit dem deterministischen Modell ZEMOKOST Hochwasserganglinien für verschiedene Landnutzungsszenarien simuliert. Die Ergebnisse zeigen, dass die kleinsten Oberflächenabflüsse bei einer Bestockung mit Zergsträuchern resultieren, Grasflächen dagegen lassen die grössten Spitzenabflüsse zu. Für die Beurteilung der Hochwassersituation im gesamten Urserental heisst das, dass trotz des Strukturwandels nicht mit einer signifikanten Veränderung zu rechnen ist, da das potentielle Verbreitungsgebiet für Zergsträucher begrenzt und flächenmäßig insgesamt relativ klein ist.

Leiter: Prof. Dr. Rolf Weingartner

### **Fermaud, Claudine**

#### **Betriebsstrukturentwicklungen und Strategien von Bergbauern unter Beeinflussung des Wandels der Schweizer Berglandwirtschaft**

#### **Einzelbetriebliche Analysen zu Betriebsstrukturen und Handlungsfeldern der Bergbauernbetriebe in Grindelwald von 2000 bis 2010**

Mit der Untersuchung der einzelbetrieblichen Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen im Zeitraum 2000 bis 2010 leistet Claudine Fermaud einen wichtigen Beitrag zum vertieften Verständnis des landwirtschaftlichen Strukturwandels in Grindelwald. Ihre Analyse baut auf einem Indikator auf, der die Entwicklung der Viehzahlen, der Fläche und der Arbeitskräfte kombiniert und dessen Veränderung jährlich und einzelbetrieblich aufzeigt. Mit diesem Indikator können Strukturentwicklungskategorien der Bergbauernbetriebe differenziert werden, die sich hinsichtlich Herdenkomposition, Viehsömmierung, geleisteter Kommunalarbeit und nichtlandwirtschaftlichen Erwerbs unterscheiden. Die Ergebnisse zeigen u.a., dass eine Entwicklung in Richtung grösserer Betriebe im Haupterwerb im Gang ist, was auf eine Professionalisierung der Berglandwirtschaft hinweist und was ein Fortbestehen der wichtigen Verbindung «Berglandwirtschaft – Kulturlandschaft – Tourismus» mindestens teilweise gewährleistet.

Leiter: Prof. Dr. Urs Wiesmann

Co-Leiterin: Karina Liechti

### **Frey, Nuria**

#### **Eigenschaften von inneralpinen Böden mit unterschiedlichen Landnutzungen im Gebiet von Sierre – Crans Montana (VS)**

Die Arbeit wurde im Rahmen des Forschungsprojektes «MontanAqua» verfasst. Sie untersucht zum einen unter Trockenstress leidende Böden, welche verteilt über mehrere Höhenstufen als Weinberge, Nadelwald und extensive Weiden genutzt werden, zum andern ausreichend durchfeuchtete Böden mit intensiv genutzten und bewässerten Wiesen und Alpweiden. Für die Analysen wurde ein Schwerpunkt auf bodenhydrologische Eigenschaften, wie Leitfähigkeit, Speichervermögen und organische Gehalte gelegt. Sie ergaben, dass einerseits die Landnutzung, andererseits aber auch der durch das Klima gesteuerte Bodenfeuchtegehalt einen Einfluss auf die Entwicklung und Ausprägung der unterschiedlichen Böden haben.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni

Co-Leiter: Dr. Hanspeter Liniger

### **Grimm, Olivia**

#### **Understanding Spatial Patterns of Food Insecurity in Kenya as a Contribution to Sustainable Rural Development Policies**

Die Gefährdung lokaler Nahrungssicherheit gilt als eines der Hauptprobleme von Biotreibstoffinvestitionen in Entwicklungsländern. Um den Grad dieser Gefährdung abschätzen zu können, untersucht Olivia Grimm die Verbreitung und die Ursachen von Nahrungsunsicherheit auf nationaler Ebene in Kenia. Sie identifiziert 27 verschiedene Ursachen für Nahrungsunsicherheit, die sie mittels partizipativer Kartierung für insgesamt 220 Kartierungseinheiten landesweit erfasst und mit GIS auswertet. Neun der Ursachen werden in 80% der geographischen Einheiten als wichtigste Gründe für Nahrungsunsicherheit ermittelt (u.a. tiefe Einkommen, fehlende Märkte, unangepasste landwirtschaftliche Praktiken, Wasserknappheit, hinderliche politische Strukturen, mangelnde Infrastruktur). Die räumliche Analyse zeigt aber, dass die Ursachen nicht in typischen Mustern auftreten, was bedeutet, dass Nahrungsunsicherheit stark kontextspezifisch ist. Daraus ergibt sich, dass die zusätzliche Gefährdung der lokalen Nahrungssicherheit durch Biotreibstoffinvestitionen kontextuell variiert und eine situationsspezifische Abklärung bedingt.

Leiter: Prof. Dr. Urs Wiesmann

Co-Leiter: Albert Ehrensperger

### **Gutner, Jonas**

#### **Büroarbeit<sup>beta</sup>: Eine Untersuchung zur Arbeit von Selbständigen und jungen Unternehmen der Kreativwirtschaft in Coworking Spaces am Beispiel des betahaus Berlin**

Die Masterarbeit untersucht die Rolle von Coworking Spaces, gemeinschaftlich genutzte Arbeitsräumlichkeiten, für die Arbeit von Selbständigen und jungen Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft. Als Untersuchungsgegenstand dient dabei das betahaus in Berlin. In diesem 2009 gegründeten Coworking Space arbeiten rund 200 Menschen aus unterschiedlichen Dienstleistungsberufen, welche die Arbeitplätze im betahaus tages- bis monatsweise mieten. Die durch qualitative Interviews gewonnenen Ergebnisse zeigen als Gründe für die Arbeit in Coworking Spaces 1) die Suche nach geeigneten, bezahlbaren und flexiblen Büroräumlichkeiten, 2) die Schaffung eines Arbeitsumfelds und 3) die Möglichkeit zur Gewinnung von Netzwerkkontakte. Die Arbeit untersucht zudem unterschiedliche Formen der Nähe.

Leiterin: Prof. Dr. Heike Mayer

## **Huber, Stephanie / Weidmann, Simon**

### **Das Potential der biologisch zertifizierten Produktion von Kakao zur Verbesserung der Lebensgrundlage der Kakaoproduzenten in der Region Alto Beni, Bolivien**

In ihrer Arbeit untersuchen Stefanie Huber und Simon Weidmann die Auswirkungen, Potentiale und Grenzen des biologischen Anbaus zur Verbesserung der Livelihoods von Kleinbauern im Kontext von Entwicklungsländern am Beispiel des biologischen Kakaoanbaus in Alto Beni, Bolivien. Sie zeigen, dass sich die biologische Zertifizierung im Zusammenhang mit der Mitgliedschaft bei der Kakaodachkooperative El Ceibo positiv auf die Kapitalausstattung der Familien auswirkt. Da auch andere Faktoren die Höhe der Kapitalausstattung beeinflussen, ist die biologische Zertifizierung jedoch nicht Voraussetzung für eine «gute» Lebenssituation. Grundsätzlich unterscheiden sich die Überlegungen zum biologischen Anbau bei den zertifizierten und den nicht zertifizierten Familien nur leicht. Die Resultate weisen auf die zentrale Rolle der untersuchten NGOs bei der Wissensvermittlung und Unterstützung im biologischen Anbau hin.

Leiter: Prof. Dr. Stephan Rist

## **Huber, Mario**

### **Die Auswirkungen von Verkehrsinfrastrukturen auf die Wirtschaftsstruktur einer Randregion. Das Beispiel des Gotthard-Basistunnels aus der Sicht der Tourismusakteure der Gotthardregion**

Der Bau einer neuen Verkehrsinfrastruktur kann räumliche Konsequenzen mit sich bringen. Am Beispiel des Gotthard Basistunnels werden die Chancen und Gefahren einer neuen Verkehrsinfrastruktur für eine Region, die nicht zu den Gewinnern der Infrastruktur gehört, aus Sicht der lokalen Akteure im Tourismussektor, ausgearbeitet. Die Resultate zeigen, dass aus Sicht der befragten Akteure die Tourismusdestination Gotthard durch den Tunnel nicht negativ beeinflusst wird. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass einerseits die Potentiale der Region touristisch stärker vermarktet und ausgenutzt werden als heute und anderseits, dass ein effizientes regionales Verkehrssystem geschaffen wird, welches mit der NEAT-Strecke verbunden wird.

Leiterin: Prof. Dr. Heike Mayer

## **Hugentobler, Andreas**

### **Identifikation von Schmelzwasserfliesswegen in einem karstigen Untergrund mittels fluoreszierenden Tracern. Eine Fallstudie über den Plaine-Morte Gletscher**

Die Arbeit war eingebettet in das NFP61 Projekt Montaqua, welches Optionen für das Wassermanagement im Zeichen des globalen Wandels in der Region Sierre – Crans-Montana untersucht. Die Arbeit von Andreas Hugentobler befasste sich mit der hydrologischen Bedeutung des Plaine-Morte-Gletschers für die heutige und zukünftige Wasserversorgung der Region. Dessen Bedeutung könnte sich im Rahmen der Klimaerwärmung und des Gletscherrückgangs massiv ändern. Mit Methoden der Tracerhydrologie untersuchte Andreas Hugentobler, welche Schmelzwassermengen vom Gletscher auf welchem Weg – an der Oberfläche und im karstigen Untergrund – abfliessen, und zwar differenziert nach Jahreszeit und nach Intensität der Gletscher- und Schneeschmelze. Er konnte zeigen, dass heute während intensiver Schmelzphasen ein Grossteil des Wassers Richtung Norden in die Simme entwässert, jedoch zu Beginn und am Ende der Schmelzphase eher mehr Wasser in Richtung Wallis fliesst. Der Abfluss in Richtung Wallis dürfte sich allerdings in Zukunft weiter verstärken.

Leiter: Prof. Dr. Rolf Weingartner

## **Hulliger, Roderick**

### **Objektorientierte Landnutzungsklassifikation am Osthang der bolivianischen Anden anhand hochaufgelöster WorldView-2 Daten**

Diese Arbeit befasst sich mit der Klassifikation von monokultur- und agroforstsystembasierter Landnutzung in Alto Beni, Bolivien anhand hochaufgelöster Satellitenbilddaten. Die Hauptziele der Arbeit waren es, a) das Potenzial der sehr hoch aufgelösten Satellitenbilddaten des Sensor WorldView-2 zur objektorientierten Klassifikation von Einzelbäumen auszuloten, und b) die im Untersuchungsgebiet existierenden Landnutzungssysteme räumlich zu erfassen. Roderick Hulliger hat die Satellitenbilddaten in deren geometrischen und räumlichen Auflösung optimiert und mit Hilfe der Software eCognition ein Klassifikationsregelwerk entwickelt, das es erlaubt, die einzelnen Landnutzungstypen und Agroforstsysteme im Speziellen zu erkennen und zu unterscheiden. Die Resultate zeigen, dass das Potenzial zur Landnutzungsklassifikation für Einzelbäume und angebaute Feldfrüchte (v.a. in Monokulturen) gross ist.

Leiter: Prof. Dr. Stephan Rist

## **Hunkeler, Silvia**

### **Bestimmung der Wasserzusammensetzung in den Abflüssen im Gebiet des Plaine-Morte Gletschers. Durchführung einer End-Member-Mixing Analyse zur Bestimmung verschiedener Ursprungswasser des Abflusses im Kanton Bern**

Silvia Hunkeler untersuchte in Ihrer Arbeit, wie gross die jeweiligen Anteile von Gletscherschmelzwasser, Schneeschmelzwasser und Regenwasser (sog. Ursprungswasser) im Abfluss des Plaine-Morte-Gletschers auf der Berner Seite sind. Über charakteristische chemische Elemente oder Verbindungen gelang es, die verschiedenen Wässer zu identifizieren und ihre Beiträge saisonal differenziert zu quantifizieren. Dazu setzte Frau Hunkeler die End-Member-Mixing-Analyse (EMMA) ein. Die erstmalig in der Schweiz mit chemischen Elementen angewandte Methode hat sich für diese Fragestellungen bewährt. Die Ergebnisse schaffen wichtige Grundlagen für die Planung der zukünftigen Wasserversorgung der Region.

Leiter: Prof. Dr. Rolf Weingartner

Co-Leiter: Prof. Dr. Wolfgang Wilcke

## **Jäggi, Miriam**

### **Zur mittleren Geschiebelieferung in Hochgebirgsbächen – Ein geomorphologischer Erklärungsversuch der Überschätzung von Geschiebefrachtrechnungen**

Die Schätzung von jährlichen Geschiebefrachten basierend auf Transportrechnungen führt in der Regel zu einer deutlichen oder sogar massiven Überschätzung. Im Rahmen von Untersuchungen zum Geschiebeaufkommen in den Zubringerbächen der Kraftwerke Grande Dixence konnten Frachten über eine Transportrechnung bestimmt werden und mit den in Entsandern der Wasserfassungen anfallenden Kubaturen verglichen werden. Mittels einer Berücksichtigung verschiedener geomorphologischer Einzugs- und Gerinneparameter oder Parameter-Kombinationen wurden die zum Teil grossen Unterschiede zwischen Berechnung und Beobachtung untersucht. Die Arbeit leistet einen wichtigen Beitrag zur Erklärung dieser Abweichungen aufgrund der unterschiedlichen geomorphologischen Bedingungen in den Einzugsgebieten.

Leiterin: PD Dr. Margreth Keiler

## **Jäckle, Selina**

### **Hydrologische Exkursionen in der Region Gantrisch – Erarbeitung von zwei Exkursionen im Rahmen der Publikationsreihe «Wege durch die Wasserwelt» des Hydrologischen Atlas der Schweiz**

Seit 2004 gibt der «Hydrologische Atlas der Schweiz» HADES eine Reihe von Exkursionsführern heraus, die auch ein breiteres Publikum ansprechen sollen: die «Wege durch die Wasserwelt». Selina Jäckle entwickelte für diese Reihe die Grundlagen zu zwei neuen Exkursionen im Kanton Bern mit einem räumlichen Schwerpunkt in der Gantrischregion. Auf den Exkursionen im Voralpengebiet werden unter anderem die folgenden Themen diskutiert: Wasserhaushalt eines typischen voralpinen Einzugsgebiets, Wildbach, Hochwasserentstehung und Hochwasserschutz, Wald und Wasser, Auen- und Moorlandschaften, Massenbewegungen sowie Bodenhydrologie. Die beiden Exkursionsführer sind 2013 erschienen und konnten anlässlich einer Medienpräsentation in Schwarzenburg der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Leiter: Prof. Dr. Rolf Weingartner

## **Jochner, Matthias**

### **Transport and Deposition of Woody Debris in a Mountain Stream**

In der vorliegenden Arbeit werden die Einflüsse des Abflussregimes, der physikalischen Eigenschaften von Schwemmholzstücken, deren jeweilige Ablagerungspositionen sowie von Verklausungen auf die Mobilisierung, Transport und Ablagerung von Schwemmholz untersucht. Als Untersuchungsgebiet dient ein Wildbach in den Schweizer Voralpen. Die Analyse zeigt das Abflussregime als wichtigsten Einflussfaktor auf die Mobilisierung. Höherer Abfluss bedeutet einen höheren Anteil an mobilisierten Stücken. Die Transportdistanzen der Hölzer wurden am stärksten durch deren Länge beeinflusst. Kürzere Stücke werden über längere Distanzen transportiert. Daneben zeigen die Transportdistanzen eine starke Abhängigkeit von der Position des Holzes vor Transportbeginn relativ zur nächsten Verklausung. Im freien Gerinne liegende Stücke zeigen lange Transportdistanzen im Fall einer Mobilisierung. Die Masterarbeit entstand in Zusammenarbeit mit der WSL.

Leiter: Prof. Dr. Heinz Veit

Co-Leiter: Alexandre Badoux, WSL

## Junker, Lukas

### Evaluation of the AnnAGNPS Model Used for River Discharge and Sediment Yield Predictions in a Microscale Catchment in the Highlands of Ethiopia

Die Masterarbeit ist in das «Water and Land Resource Centre» (WLRC) Projekt integriert und untersucht die Anwendbarkeit des «Annualized Agricultural Non-Point Source» (AnnAGNPS) Modells im äthiopischen Hochland anhand des Kleineinzugsgebietes von Maybar. Dafür wurden Abfluss- und Sedimentfracht simuliert und mit den seit 1981 gemessenen Daten verglichen. Das Modell wurde mit Abfluss- und Sedimentdaten der grossen Regenzeit 2010 kalibriert. Aufgrund nicht zufrieden stellender Resultate wurden zusätzlich die Monats- und Jahreswerte beigezogen. Nach der Kalibrierung wurde das Modell auf das Jahr 2011 angewandt und anhand der gemessenen Ereignisdaten validiert. Das Ergebnis zeigt, dass AnnAGNPS zwar für die Simulationen von einzelnen Ereignissen ungeeignet ist, dass aber die monatliche und jährliche Abfluss- und Sedimentfracht damit gut modelliert werden kann.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni  
Co-Leiter: Dr. Karl Herweg

## Keller, Andrea

### Foreignness, Institutions and the Creation of Networks of Swiss Firms in China – A Case Study of the Swiss Center Shanghai

While establishing in a foreign market, transnational corporations (TNCs) face many challenges that pose a threat to their success abroad, some of which are due to foreignness. This case study investigates (1) which challenges of Swiss firms in China are due to their foreign status and (2) if cooperating with an institution and organizing in networks are effective strategies to reduce these challenges. Expert and corporate interviews reveal several sources of foreignness, including communication difficulties with the headquarters in Switzerland; cultural differences between China and Switzerland; difficult market conditions in China; and regulatory bias towards foreign firms. Additionally, a social network analysis of the interactions of the SCS member firms shows that networks of interactions between the member firms reduces foreignness-related challenges by providing access to information, a safety net, support during the market entrance and critical mass.

Leiterin: Prof. Dr. Heike Mayer

## Kröpfli, Dominique

### Bestimmung der Abflusszusammensetzung im Gebiet des Plaine-Morte Gletschers im Kanton Wallis. Durchführung einer End-Member-Mixing Analyse (EMMA) zur Bestimmung der Abflusskomponenten

Dominique Kröpfli untersuchte in Ihrer Arbeit, welche Rolle das Schmelzwasser des Plaine-Morte-Gletschers für die Wasserversorgung der Region Crans-Montana – Sierre in sommerlichen Trockenzeiten spielt. Dazu mussten zuerst die jeweiligen Anteile von Gletscherschmelzwasser, Schneeschmelzwasser und Regenwasser (sog. Ursprungswässer) im Abfluss des Gletschers und der benachbarten Einzugsgebiete im Verlauf der Jahreszeiten bestimmt werden. Über charakteristische chemische Elemente oder Verbindungen gelang es, die verschiedenen Wässer zu identifizieren und ihre Beiträge eindeutig zu quantifizieren. Anschliessend konnte Frau Kröpfli mithilfe eines mathematischen Analyseverfahrens, der End-Member-Mixing-Analyse (EMMA), die relativen und absoluten Anteile der Ursprungswasser im Gletscherabfluss berechnen. Die erstmalig in der Schweiz mit chemischen Elementen angewandte Methode hat sich für diese Fragestellungen bewährt und die Ergebnisse eröffnen neue Möglichkeiten für die zukünftige Wasserversorgung der Region.

Leiter: Prof. Dr. Rolf Weingartner  
Co-Leiter: Prof. Dr. Wolfgang Wilcke

## Lorenz, Priska

### Auswirkungen von Tourismusresorts auf die Landschaft. Entwickeln eines Instruments zur Abschätzung der Auswirkungen von Tourismusresorts auf die Landschaft und Durchführen einer vergleichenden Analyse

Die Schweiz erlebt einen Boom an Tourismusresorts, aber es besteht bisher kein Instrument zur Abschätzung der Auswirkungen auf Landschaft und Region. In ihrer Arbeit erstellt Priska Lorenz ein gesamtschweizerisches Inventar der Resorts und Resortprojekte und erarbeitet eine Typologie. Auf dieser Basis entwickelt sie eine systematische Bewertungsmethode, mit der die Auswirkungen von Resorttypen in unterschiedlichen Landschaftskategorien abgeschätzt und mit dem Referenztyp konventioneller touristischer Entwicklung verglichen werden können. In einer vergleichenden Analyse wird das Instrument anhand von fünf Resorttypen und drei Landschaftstypen angewandt. Dabei resultieren für die meisten Resorttypen im Vergleich zum Referenztyp positivere Auswirkungen auf Wirtschafts-, Erlebnis- und Erholungsraum, aber negativere Auswirkungen auf

Lebens-, Kultur-, Identifikations- und Naturraum. Für Apartmentresorts und Feriendorfer fällt die Analyse tendenziell am besten aus. Hingegen schneiden Zweitwohnungsresorts klar schlechter ab als der Referenztyp.

Leiter: Prof. Dr. Urs Wiesmann  
Co-Leiterinnen: Karina Liechti, Katharina Conradin

### **Nogler, Samuel**

#### **Erosivität der Niederschläge im schweizerischen Mittelland**

Der Autor hat mit seiner Arbeit den Bedarf nach einer aktuellen und flächendeckenden Isoerodentenkarte für das schweizerische Mittelland abgedeckt. Die von ihm entwickelten Karten stellen den «Rainfall Factor» (kurz R-Faktor), also eine Quantifizierung der Erosivität der Niederschläge über eine bestimmte Fläche dar. Der R-Faktor ist ein Teil der «Universal Soil Loss Equation» (USLE), zu Deutsch «Allgemeine Bodenabtragsgleichung» (ABAG), welche zur Abschätzung von Bodenerosion auf Ackerflächen eingesetzt werden kann. Für die Arbeit wurden aus 54 Messstationen mit 10-Minuten-Niederschlagsdaten für jeweils 10 bis 20 Jahre die Werte des R-Faktors bestimmt, in die Fläche interpoliert und anschliessend in Hinblick auf Erosionsgefährdung interpretiert. Die Arbeit ist ein wichtiger Beitrag zur Berechnung der Erosionsgefährdung des Ackerlandes in der Schweiz.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni  
Co-Leiter: Dr. Hanspeter Liniger, Dr. Volker Prasuhn

### **Rösti, Franziska**

#### **Fussball als Integrationsmaschine?**

#### **Untersuchung der potentiellen Integrationswirkung des Fussballs am Beispiel des Frauenfussballs im Kanton Bern**

Anhand einer Darstellung verschiedener Projekte, die den Fussball als Konzept zur Integrationsförderung verwenden, sowie einer Untersuchung des Frauenfussballs im Kanton Bern auf dessen Integrationswirkung wurde der Frage nachgegangen, ob der Fussball eine Integrationsmaschine sei. Die Ergebnisse zeigen, dass Fussball sehr wohl positive Auswirkungen auf die Integration eines Subjekts haben kann, dies allerdings einer entsprechend integrativen Inszenierung bedarf und nicht automatisch geschieht. In Bezug auf den Frauenfussball im Kanton Bern ist dies nur bedingt der Fall, da Frauenfussball in der Schweiz über marginale Anerkennung verfügt und so nur beschränkt positive Wirkungen auf die strukturelle Integration eines Subjekts haben kann. Im Bereich der sozialen Integration jedoch, liess die Un-

tersuchung auf ein grosses sozial integratives Potential schliessen. (Abschluss: 2012)

Leiterin: Prof. Dr. Doris Wastl-Walter

### **Ruppen, Sebastian**

#### **A Systemic Biomass Management Analysis of Small-Scale Farmers in the Hill-Zone of Western Tajikistan**

Die Arbeit ist Teil des Forschungsprojekts RP11 (Land resource potentials and climate change) des NCCR North-South und beinhaltet eine systemische Analyse des Biomasse-Management von Kleinbauern in Tadschikistan. Methodisch ist die Arbeit breit abgestützt und beinhaltet Literaturrecherchen, offene Interviews und Interviews anhand eines Fragebogens zur Erhebung von (semi-)quantitativen Daten, dazu Modellkalibrierungen und die Berechnung von Szenarien, welche ein ganzes Spektrum von Optionen erfassen, um den Eintrag von organischem Material in den Boden zu erhöhen.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni  
Co-Leiter: Dr. Bettina Wolfgramm, Ruth Scheidegger, Dr. Hans-Peter Bader

### **Rüssli, Flavia**

#### **«Wir und die Anderen - Fremd und doch vertraut» Vereinszugehörigkeit von Migrantinnen und Migranten in der Schweiz am Beispiel des Dzemats der islamischen Gemeinschaft Bosniens in Schlieren**

Die Masterarbeit «Wir und die Anderen – Fremd und doch vertraut» untersucht die Bedeutung der Vereinszugehörigkeit für Migrantinnen und Migranten am Beispiel eines islamischen Kultur- und Religionsvereins in der Schweiz. Die Arbeit hat das Ziel, die Interaktionsprozesse im Verein aufzudecken und die Bedeutung der Vereinsmitgliedschaft darzustellen. Daran anschliessend wird die Vereinsmitgliedschaft mit der sozialen Integration gemäss dem Verständnis der Eidgenössischen Kommission für Migrationsfragen (EKM) in Verbindung gebracht. Die Ergebnisse der Arbeit basieren auf Daten der teilnehmenden Beobachtung und aus den Erkenntnissen der Leitfadeninterviews unter Rückgriff auf die Theorie des symbolischen Interaktionismus. Die Ergebnisse zeigen, dass sich insbesondere aus der Situation der Hybridität eine Diaspora-Identität manifestiert hat. Der Verein nimmt mit seinem sozialen Kapital, seinem Wissen und seinen Netzwerken eine Brücken- und Integrationsfunktion ein.

Leiterin: Prof. Dr. Doris Wastl-Walter  
Co-Leiter: Lic. rer. soc. Dominic Zimmermann

## Schmocke, Jacqueline

### Long-term Precipitation Trends and Rainy Season Performance in View of Climate Change in the Mt. Kenya Region

Die Arbeit befasste sich mit Niederschlagstrends in der Region des Mount Kenya. Ziele waren die Zusammenstellung von Niederschlagsdaten und Metadaten für die Region und die Analyse von Trends in den letzten 30-50 Jahren. In diesem Zusammenhang wurde auch die Beziehung zur atmosphärischen Zirkulation über dem Indischen Ozean untersucht. Weiter erforschte die Autorin mit Interviews die Relevanz der Niederschlagsinformation für die lokalen Bauern. Die Arbeit zeigt, dass sich die beiden Hauptregenzeiten bezüglich Trends nicht gleich verhalten. Die Regenmenge und Häufigkeit der Regentage der «long rains» von März bis Mai hat abgenommen und die Trockenperioden innerhalb dieser Regenzeit haben zugenommen. Ein umgekehrtes Verhalten wurde für die «short rains» von Oktober bis Dezember gefunden. Weiter konnte die Autorin einen Zusammenhang des Niederschlags in der Mount Kenya Region mit der atmosphärischen Zirkulation über dem Indischen Ozean aufzeigen.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni

Co-Leiter: Prof. Dr. Stefan Brönnimann, Dr. Hanspeter Liniger

## Schneeberger, Stefan

### Hydrologischer Exkursionsführer zu Gewässerkorrekturen im Kanton Bern. Erarbeitung der Grundlagen für die hydrologischen Exkursionen «Kanderdurchstich» und «Juragewässerkorrektion»

Seit 2004 umfasst der «Hydrologische Atlas der Schweiz» HADES eine Reihe von Exkursionsführern, die auch ein breiteres Publikum ansprechen sollen: die «Wege durch die Wasserwelt». Stefan Schneeberger entwickelte für diese Reihe die Grundlagen zu zwei neuen Exkursionen im Kanton Bern mit dem thematischen Schwerpunkt der Gewässerkorrekturen. Rund um die beiden historischen Gewässerkorrekturen «Kanderdurchstich» und «Juragewässerkorrektionen» werden die Themen Renaturierung und Hochwasserschutz, Flussdelta, Seeregulierung und Hochwasserentlastungsstollen, Grundwasser, Meliorationen sowie Bodendrainage diskutiert. Die beiden Exkursionsführer sind 2013 erschienen und wurden an einer Medienpräsentation in Schwarzenburg der Öffentlichkeit vorgestellt.

Leiter: Prof. Dr. Rolf Weingartner

## Schneider, Theres

### Motivationen, Wahrnehmungen und Erfahrungen mit der Einführung von Agroforst/Forstsysteme im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung in der Region von El Palmar, Beni, Bolivien

Mit ihrer qualitativen Analyse der Motivationen und der damit verbundenen Wahrnehmungen von Kleinbauern der Vor- und Nachteile von Agroforst- und Wiederaufforstungssystemen weist Theres Schneider auf die unterschiedlichen Motivationen von Familien mit mehr (ökologischer Vorteil) oder weniger (wirtschaftlicher Anreize) als fünf Jahren Erfahrung mit Agroforstsystmen hin. Die Nachhaltigkeitsbeurteilung stellt fest, dass vor allem die ökologischen und ökonomischen Effekte positiv beurteilt werden können. In Bezug auf die soziokulturellen Aspekte konnten jedoch keine grossen Unterschiede zu konventionellen Landnutzungssystemen identifiziert werden. Als Haupthindernisse bei der Einführung von nachhaltigeren Agroforst- und Wiederaufforstungssystemen wurden fehlendes Wissen und Zugang zu finanziellen und sozialen Netzwerken, welche die Risiken der Umstellungsphase niedrig halten können identifiziert.

Leiter: Prof. Dr. Stephan Rist

## Spörri, Diana

### To govern climate change. An analysis of Switzerland's international climate change policy from a governmentality perspective

Die Masterarbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob nicht-staatliche Akteure in der internationalen Klimapolitik der Schweiz bedeutend sind bei der Ausgestaltung von Klimadiskursen und -gouvernementalitäten. Auf der Basis von Experteninterviews wurde methodisch mit Argumenten gearbeitet, welche als diskursive Elemente und als Legitimationsstrategien gefasst werden. Die Resultate zeigen ein aktives und vielfältiges Diskursfeld, wobei keine eindeutigen Unterschiede zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren ersichtlich sind. Die Arbeit schliesst mit der Diskussion einer möglichen Übertragung von Argumentationsweisen von der strukturellen zu einer Handlungsebene sowie der Rolle, die nicht-staatliche Akteure dabei spielen könnten.

Leiterin: Prof. Dr. Doris Wastl-Walter

### **Stäüssi, Christoph**

#### **Eignung von Massnahmen zur Umsetzung der Siedlungsentwicklung nach innen für die Stadt Thun: Eine Delphi-Studie**

Um das Siedlungsflächenwachstum zu stoppen, gibt der Bund vor, eine Siedlungsentwicklung nach innen zu verfolgen. Es soll der Siedlungsbestand vor neuem Bauland entwickelt werden. In dieser Arbeit wurde deshalb die Fragen geklärt, wie die Siedlungsentwicklung nach innen umgesetzt werden kann, und welche Massnahmen sich zur Umsetzung eignen. Mittels Experteninterviews wurden Massnahmen gesammelt und durch die Delphi-Methode auf ihre Eignung für die Stadt Thun geprüft. Als Resultat können Massnahmen im Bereich der aktiven Bodenpolitik, mit denen die Stadt Land kauft und dieses entwickeln lässt oder selber entwickelt, sowie die Erhöhung des Nutzungsmasses im Bestand durch Sonderbauvorschriften empfohlen werden. Als ungeeignet beurteilt wurden dagegen finanzielle und deregulierende Massnahmen.

Leiterin: Prof. Dr. Heike Mayer

### **Steiner, Roger**

#### **Einfluss der Rückkehrhilfe auf die individuelle Rückkehrentscheidung von Asylsuchenden**

Die Frage nach dem Umgang mit Asylsuchenden ohne Aussicht auf einen weiteren Verbleib in der Schweiz ist immer wieder Teil einer politisch kontrovers geführten Diskussion. Dabei kommt der Rückkehrhilfe als politisches Instrument immer grössere Bedeutung zu. Ziel dieser Arbeit ist es den Einfluss der Rückkehrhilfe im Rahmen des Länderprogrammes Nigeria auf die individuelle Rückkehrentscheidung von Asylsuchenden aus Nigeria aufzuzeigen. Die Resultate zeigen, dass die konkrete Rückkehrentscheidung in erster Linie von den Kategorien Druck, Perspektive, Sicherheit und Sozialkapital abhängt, wobei jede einzelne Kategorie eine freiwillige Rückkehr entscheidend beeinflussen kann. Die Rückkehrhilfe spielt für Asylsuchende erst in einem zweiten Schritt eine entscheidende Rolle.

Leiterin: Prof. Dr. Doris Wastl-Walter

### **Sutter, Andreas**

#### **Impact of Different Land Management on the Hydrology of two Catchments on the South-Eastern Slopes of Mount Kenya and the Eastern Slopes of the Aberdare Mountains**

Die Arbeit befasst sich in zwei Kleineinzugsgebieten in der Central und Eastern Provinz von Kenia mit dem Erfassen und Vergleichen der für die Hydrologie wichtigen

Charakteristiken, der Quantifizierung der Flusswasserentnahme sowie der Anwendung des «Soil and Water Assessment Tools» (SWAT). Der Autor zeigt mit dem hydrologischen Model SWAT, dass im Einzugsgebiet Kapingazi mit besseren bodenkonservierenden Massnahmen die Abflussspitzen weniger extrem ausfallen und der Niederschlag länger im Gebiet zurückgehalten wird als in Sabasaba, dem Kleineinzugsgebiets mit weniger bodenkonservierenden Massnahmen. Mit einer Scenario-Modellierung wird verdeutlicht, dass es in beiden Einzugsgebieten noch viel Raum für Verbesserungen im Bereich der Boden- und Wasserkonservierung gibt.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni, Prof. Dr. Rolf Weingartner  
Co-Leiter: Dr. Hanspeter Liniger

### **Weidmann, Simon / Huber, Stephanie**

#### **Das Potential der biologisch zertifizierten Produktion von Kakao zur Verbesserung der Lebensgrundlage der Kakaoproduzenten in der Region Alto Beni, Bolivien**

In ihrer Arbeit untersuchen Stefanie Huber und Simon Weidmann die Auswirkungen, Potentiale und Grenzen des biologischen Anbaus zur Verbesserung der Livelihoods von Kleinbauern im Kontext von Entwicklungsländern am Beispiel des biologischen Kakaoanbaus in Alto Beni, Bolivien. Sie zeigen, dass sich die biologische Zertifizierung im Zusammenhang mit der Mitgliedschaft bei der Kakaodachkooperative El Ceibo positiv auf die Kapitalausstattung der Familien auswirkt. Da auch andere Faktoren die Höhe der Kapitalausstattung beeinflussen, ist die biologische Zertifizierung jedoch nicht Voraussetzung für eine «gute» Lebenssituation. Grundsätzlich unterscheiden sich die Überlegungen zum biologischen Anbau bei den zertifizierten und den nicht zertifizierten Familien nur leicht. Die Resultate weisen auf die zentrale Rolle der untersuchten NGOs bei der Wissensvermittlung und Unterstützung im biologischen Anbau hin.

Leiter: Prof. Dr. Stephan Rist

### **Willi, Christina**

#### **Methodenvergleich und Analyse von Gerinneveränderungen im Dorfbach Randa, VS**

#### **Untersuchungen in einem murfähigen Gerinne**

Diese Masterarbeit beschäftigt sich mit der Erosion durch Murgänge, deren Quantifizierung und den verwendeten Methoden. Die Feldarbeit dazu wurde im Sommer 2011 im Dorfbach Randa (VS) durchgeführt. Mit Querprofilen, terrestrischem Laserscanning und einer geomorphologischen Kartierung werden Gerin-

neveränderungen erhoben. Kontinuierliche und hochwasserinduzierte Veränderungen werden analysiert. Mit einem Methodenvergleich werden die Vor- und Nachteile verschiedener Feldmethoden herausgearbeitet. Anwendungsprotokolle fassen die methodischen Erkenntnisse zur Anwendung und Datenqualität zusammen. Mögliche Einflussfaktoren der Erosion werden anhand der Literatur diskutiert. Die Ergebnisse stellen eine gute Entscheidungsgrundlage für die methodische Ausgestaltung weiterer Forschungsarbeiten dar.

Leiterin: PD Dr. Margret Keiler

### **Wirz, Andrea**

#### **Charakterisierung der Abflussverhältnisse in Schlüsselgebieten in der Region Crans Montana**

Die Masterarbeit von Andrea Wirz war eingebettet in das NFP61 Projekt MontanAqua, welches Wasserbewirtschaftungsoptionen in Zeiten von Knaptheit und globalem Wandel in der Region Sierre – Crans-Montana untersuchte. Hauptaufgabe war die Erfassung und Analyse der zur Verfügung stehenden Wasserressourcen (Abflüsse), deren räumlich-zeitlichen Veränderungen sowie deren Herkunft. Aufgrund ausgedehnter Messungen konnte Frau Wirz die abgeflossene Wassermenge pro Teileinzugsgebiet quantifizieren und damit die Region in Bezug auf ihre verfügbaren Wasserressourcen räumlich und jahreszeitlich charakterisieren. Durch die Kombination mit Daten der Umweltisotope konnte sie identifizieren, in welcher Jahreszeit die Anteile der Gletscherschmelze, der Schneeschmelze bzw. des kurzfristig abfließenden Regens im Abfluss der Fließgewässer dominieren.

Leiter: Prof. Dr. Rolf Weingartner

### **Zurmühle, Damian**

#### **Comparison of cloud screening algorithms for the AVHRR data and validation against CALIPSO cloud products**

Das Hauptziel dieser Studie ist in einem ersten Teil ein Vergleich von drei bestehenden Algorithmen zur Wolkenerkennung anhand von NOAA-AVHRR-Daten anzustellen. Diese sind: CASPR, SPARC und SAFNWC/PPS. In einem zweiten Teil zielt diese Studie ab, die Qualität, respektive die Fehleranfälligkeit jedes einzelnen Algorithmus zu erkennen und mit den anderen zu vergleichen. Für diesen Teil sind zusätzliche Daten nötig, die als Referenz angesehen werden und deshalb auch eine gute Qualität aufweisen müssen. Verwendet werden dazu CALIPSO-CALIOP Lidar Daten.

SAFNWC/PPS erzielt in den meisten Tests jeweils die besten Resultate, während die anderen beiden Algorithmen oft eine schlechtere Qualität aufweisen. Besonders erkennbar sind diese Unterschiede über Oberflächen mit einer hohen Reflektanz (z.B. über Schnee oder Wüsten), oder aber über topographisch erhöhten Gebieten, wo die Modellierung von Oberflächentemperaturen als Input für die Algorithmen eine Schwierigkeit birgt. Aber auch in höheren Breitengraden kann SAFNWC/PPS Wolken eindeutiger erkennen.

Leiter: Dr. Stefan Wunderle

### **Zwahlen, Johanna**

#### **Soil salinization assessment in the lowlands of Tajikistan based on a soil mid-infrared spectral library approach**

Die Arbeit ist Teil des Forschungsprojekts RP11 (Land resource potentials and climate change) des NCCR North-South, wie auch des SCOPES Institutional Partnership Projektes und beinhaltet eine erste Anwendung von Bodenspektroskopie für die Analyse von versalzten Böden in Tadschikistan. Die Arbeit baut auf dem immer umfassender werdenden Satz an Publikationen zu Erfahrungen mit Bodenspektralbibliotheken in verschiedenen Ländern und für verschiedene Fragestellungen auf, und speziell auch auf den schon bestehenden Arbeiten zu bodenorganischem Kohlenstoff in Tadschikistan. Methodisch (mit Arbeiten im Mittleren Wellenlängenbereich) und thematisch (mit Bodenversalzung) bewegte sich die Arbeit auf Neuland. Die Arbeit und die Schlussfolgerungen haben einen hohen Stellenwert als erste explorative Arbeit zu Bodenversalzung in einem schwierigen institutionellen Umfeld in Tadschikistan.

Leiter: Prof. Dr. Hans Hurni

Co-Leiterin: Dr. Bettina Wolfgramm

### 1.3.3 Bachelorarbeiten

- **Bächtold, Manuela:** Interaktion Illgraben - Rhône: Geomorphologischer Exkursionsführer
- **Baumann, Claudia:** Nachhaltige Entwicklung in der Schweizer Energiepolitik
- **Baumgartner, Jan:** Einfluss der Gerinneneigung und der Gerinnerauheit auf den Geschiebetransport in Wildbächen
- **Berger, Annelies:** Einführungsexkursion Justistal - Geomorphologische Phänomene sowie geologische und physiogeographische Aspekte des Justistals im Berner Oberland
- **Berger, Benjamin:** Das Triftgebiet. Eine geomorphologische Einführungsexkursion
- **Bertschi, Christoph:** Wasserbilanz am MontaNaAqua Lysimeter im Wallis
- **Biedermann, Jessica:** Geomorphologische Einführungsexkursion im Gebiet Melchsee-Frutt
- **Blatter, Alexandra:** Herbstphänologie: Der Ablauf der Buche in den Testgebieten Oberaargau, Engstligenalp und Jura
- **Brüesch, Stefan:** Ein Jahr Temperaturmessungen am Blauberg, Furka
- **Bühlmann, Alain:** Laborversuche zur Eichung von Geophonen für Geschiebemessungen
- **Debrunner, Eliane:** Die Integration urbaner Gewässer. Eine Zustandsanalyse in Locarno und Bellinzona
- **Debrunner, Gabriela:** Soziale Stadt- und Quartierentwicklung
- **Dizerens, Céline:** Application and evaluation of a hyperspectral method for remotely sensing the snow grain size
- **Egli, Daniel:** Rural Gentrification in Appenzell Ausserrhoden? Ursachen und Auswirkungen umgebauter Altbauten im ländlichen Raum
- **Führer, Boris:** Land cover change in Xayabury, Lao PDR: Mapping land cover dynamics from 2001 to 2009 using GIS and remote sensing
- **Giger, Martin:** The influence of land use and farming methods on differential porosity
- **Glaus, Nicole:** Schneebedeckung im Gebiet des Glacier de la Plaine Morte. Eine Charakterisierung der Schneesituation mittels MODIS Satellitendaten
- **Good, Nina:** Entrepreneurship: Eine Gender-Perspektive. Die Situation der Frau bei Unternehmensgründungen: Ein Vergleich von Gründungen in der Schweiz und den USA
- **Graber, Melissa:** Nachhaltige Entwicklung im Amazonas
- **Grob, Matthias:** Durchlasswahrscheinlichkeit für Sahara-Staub über dem Amazonasbecken und pH-Werte des Niederschlags in den Ostanden als Indikator für alkalische Staubeinträge
- **Gygax, Sebastian:** Eisendynamik in den Llanos de Moxos anhand eines Sediment-Paläoboden-Profil
- **Hafner, Simon Fabian:** Kenngrößen schweizerischer Oberflächengewässer
- **Hofer, Barbara:** Soziale Netzwerke und Remigration der peruanischen Migrantinnen in der Schweiz
- **Hofer, Nicolas:** Themen- und Lehrpfade im Berner Oberland
- **Jörg, Christof:** Das Meteor-Forschungsschiff I - Ein Vergleich mit Daten des 20th Century Reanalysis Project
- **Junker, Moritz Emanuel:** Konstruktion nationaler und lokaler Identität am Beispiel von Jugendlichen aus dem Gürbetal
- **Keller, Janina:** Regionale Innovationsförderungen: Wie wird Innovation auf regionaler Ebene in der Schweiz gefördert?
- **Klopfenstein, Kevin:** Die Schweizerischen KMU im Wissenstransfer mit Hochschulen - eine Fallstudie für ein Berner Medizinaltechnikunternehmen
- **Kummer, Dominic:** Wildbach in der Stadt
- **Kupferschmied, Patrick:** Eine Untersuchung des National Climate Fund auf die Kriterien des ländergesteuerten Ansatzes

- **Läderach, Sonja:** Statistisch Analyse der meteorologischen Einflussgrössen auf den Deutschschweizer Fernsehkonsum
- **Lazzini, Mirjam Virginia:** Kulturlandschaften in der UNESCO Weltnaturerbe-Region SAJA. Ein Beitrag zur Erfassung des Landschaftscharakters und dessen Veränderungen
- **Leuenberger, Julia:** EcuadorianerInnen in der Schweiz - Ihre Remigrationsgedanken und Gefühle
- **Leuthard, Jasmin:** Organisationsstrukturen von Wasserprojekten und deren Auswirkungen auf die lokalen Livelihoods in Laikipia, Kenia
- **Lüthi, Andreas:** Von Court nach Moutier
- **Maissen, Claudio:** Windenergie in der Surselva. Darstellung der Debatte um das grösste Schweizer Windparkprojekt in der Val Lumnezia
- **Märki, Sarah:** Wald in einer multifunktionalen Landschaft. Eine Analyse der Waldfunktionen und der Nachhaltigkeit in der Walddpolitik der Schweiz (1876 - 2012)
- **Meier, Simon:** Naturgefahrenprozesse bei Regen auf Schnee - Eine Analyse von drei Ereignissen im Einzugsgebiet Kander und Simme
- **Meili, Rahel:** Raumkonzept Schweiz und die Formel 3 + 1
- **Omlin, Andrea Judith:** Mapping welfare distribution in Kenya on the basis of census data: house construction material and tenure status
- **Philipp, Nina:** Windstürme in der Schweiz von 1941 - 1984
- **Röthlisberger, Matthias:** Vergleich des El Niño Signals in unterschiedlichen Datensätzen und anhand verschiedener El Niño Definitionen
- **Schaller, Ladina:** Der Nutzen von Gemeindefusionen für die Raumplanung
- **Schär, Barbara:** Sozio-ökonomische Entwicklung im Gebiet Crans Montana-Sierre - Beurteilung anhand eins Indikatorensets zum Thema Nachhaltigkeit
- **Schorpp, Nadine:** Hydrologische Relevanz des Klimaausblicks von MeteoSchweiz
- **Spycher, Fiona:** Die Dynamik der Nachhaltigkeitspolitik der Schweiz in Abhängigkeit der Vereinten Nationen - Eine Analyse von 1992 - 2012
- **Storz, Samuel Michael:** Das Meteor-Forschungsschiff I - Ein Vergleich mit Daten des 20th Century Reanalysis Project
- **Stucki, Melanie:** Erfolgreiche Unternehmen im ländlichen Raum: Interne und externe Einflussfaktoren von Unternehmen der High-Tech-Branche in agrar-gemischten Gemeinden der Schweiz
- **Teuscher, Balthasar:** Klassifikation von Sukzessionsflächen im Sömmerrungsgebiet von Grindelwald
- **Utiger, Christoph:** Der wassergebundene Phosphorkreislauf in einem tropischen Bergwaldökosystem
- **Viebrock, Jeantine:** Nutzenpotenzial des Tiefbahnhofs Luzern hinsichtlich der Standortentwicklung - Die Chance der Umstrukturierung einer innerstädtischen Bahnbranche
- **Von Wattenwyl, Natascia Simone:** Windstürme in der Schweiz von 1941 - 1984
- **Wegmüller, Jeannine:** Raumverständnisse am GIUB. Eine theoretische Aufarbeitung verschiedener Geographiekonzeptionen am Geographischen Institut der Universität Bern
- **Willi, Samuel:** Bestimmung der hydraulischen Leitfähigkeit, Lagerungsdichte und Feldkapazität im Simmental
- **Zürcher, Janine:** Erfolgreiche Renaturierung der Urtenen bei Münchringen - welche Faktoren haben dazu geführt?

## 2. Publikationen

### 2.1 Begutachtete Artikel in Fachzeitschriften

Abbas, Maike; Ebling, Anne; Oelmann, Yvonne; Ptacnik, Robert; Roscher, Christiane; Weigelt, Alexandra; Weisser, Wolfgang W.; Wilcke, Wolfgang; Hillebrand, Helmut, 2013: Biodiversity Effects on Plant Stoichiometry, *PLoS ONE* 8(3), e58179. doi: 10.1371/journal.pone.0058179

Allan, Eric; Weisser, Wolfgang W.; Fischer, Markus; Schulze, Ernst-Detlef; Weigelt, Alexandra; Roscher, Christiane; Baade, Jussi; Barnard, Romain L.; Bessler, Holger; Buchmann, Nina; Ebeling, Anne; Eisenhauer, Nico; Engel, Christof; Fergus, Alexander J.F.; Gleixner, Gerd; Gubsch, Marlén; Halle, Stefan; Klein, Alexandra M.; Kertscher, Ilona; Kuu, Annely; Lange, Markus; Le Roux, Xavier; Meyer, Sebastian T.; Migunova, Varvara D.; Milcu, Alexandru; Niklaus, Pascal A.; Oelmann, Yvonne; Pasalic, Esther; Petermann, Jana S.; Poly, Franck; Rottstock, Tanja; Sabais, Alexander C.W.; Scherber, Christoph; Scherer-Lorenzen, Michael; Scheu, Stefan; Steinbeiss, Sibylle; Schwichtenberg, Guido; Temperton, Vicky; Tscharntke, Teja; Voigt, Winfried; Wilcke, Wolfgang; Wirth, Christian; Schmid, Bernhard, 2013: A comparison of the strength of biodiversity effects across multiple functions. *OECOLOGICA* 173 (1), 223-237. doi: 10.1007/s00442-012-2589-0

Alt, Fabian; Oelmann, Yvonne; Schöning, I.; Wilcke, Wolfgang, 2013: Phosphate release kinetics in calcareous grassland and forest soils in response to H<sup>+</sup> addition. *SOIL SCI SOC AM J* 77, 2060-2070. doi: 10.2136/sssaj2013.02.0072

Amare, Tadele; Hergarten, Christian; Hurni, Hans; Wolfgramm, Bettina; Yitaferu, Birru; Selassie, Yihenew G., 2013: Prediction of soil organic carbon for Ethiopian highlands using soil spectroscopy. *ISRN Soil Science* 2013, article ID 720589. doi: 10.1155/2013/720589

Anderson, David M.; Mauk, Elyse M.; Wahl, Eugene R.; Morrill, Carrie; Wagner, Amy J.; Easterling, David; Rutishauser, This, 2013: Global warming in an independent record of the last 130 years. *GEOPHYS RES LETT* 40(1), 189-193. doi: 10.1029/2012GL054271

Anet, Julien Gérard; Muthers, Stefan; Rozanov, Eugene; Raible, Christoph C.; Peter, Thomas; Stenke, A.; Shapiro, A.I.; Beer, Jürg; Steinhilber, Friedhelm; Brönnimann, Stefan; Arfeuille, Florian; Brugnara, Yuri; Schmutz, Werner, 2013: Forcing of stratospheric chemistry and dynamics during the Dalton Minimum. *ATMOS CHEM PHYS* 13, 10951-10967. doi: 10.5194/acp-13-10951-2013

Anet, Julien Gérard; Rozanov, Eugene V.; Muthers, Stefan; Peter, Thomas; Brönnimann, Stefan; Arfeuille, Florian; Beer, Jürg; Shapiro, Alexander I.; Raible, Christoph C.; Steinhilber, Friedhelm; Schmutz, Werner K., 2013: Impact of a potential 21st century «grand solar minimum» on surface temperatures and stratospheric ozone. *GEOPHYS RES LETT* 40, 4420-4425. doi: 10.1002/grl.50806

Arfeuille, Florian; Luo, B.P.; Heckendorf, P.; Weisenstein, D.; Sheng, J.X.; Rozanov, E.; Schraner, M.; Brönnimann, Stefan; Thomason, L.W.; Peter, Thomas, 2013: Modeling the stratospheric warming following the Mt. Pinatubo eruption: uncertainties in aerosol extinctions. *ATMOS CHEM PHYS* 13(22), 11221-11234. doi: 10.5194/acp-13-11221-2013

Auchmann, Renate; Arfeuille, Florian; Wegmann, Martin; Franke, Jörg; Barriendos, Mariano; Prohom, Marc; Sanchez-Lorenzo, Arturo; Bhend, Jonas; Wild, Martin; Folini, Doris; Štěpánek, Petr; Brönnimann, Stefan, 2013: Impact of volcanic stratospheric aerosols on diurnal temperature range in Europe over the past 200 years: Observations versus model simulations. *J GEOPHYS RES ATMOS*, 118, 9064-9077. doi: 10.1002/jgrd.50759

Baumgartner, Daniel; Schulz, Tobias; Seidl, Irmi, 2013: Quantifying entrepreneurship and its impact on local economic performance: A spatial assessment in rural Switzerland. *Entrepreneurship & Regional Development* 25(3-4), 222-250. doi: 10.1080/08985626.2012.710266

Béguin, Andreas; Martius, Olivia; Sprenger, Michael; Spichtinger, Peter; Folini, Doris; Wernli, Heini, 2013: Tropopause level Rossby wave breaking in the Northern Hemisphere: a feature-based validation of the ECHAM5-HAM climate model. *INT J CLIMATOL* 33(14), 3073-3082. doi: 10.1002/joc.3631

Bigalke, Moritz; Kersten, Michael; Weyer, Stefan; Wilcke, Wolfgang, 2013: Isotopes Trace Biogeochemistry and Sources of Cu and Zn in an intertidal soil. *SOIL SCI SOC AM J* 77(2), 680-691. doi: 10.2136/sssaj2012.0225

Birkmann, J.; Cardona, O.D.; Carreño, M.L.; Barbat, A.H.; Pelling, M.; Schneiderbauer, S.; Kienberger, S.; Keiler, Margreth; Alexander, D.; Zeil, P.; Welle, T., 2013: Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework. *NAT HAZARDS* 67(2), 193-211. doi: 10.1007/s11069-013-0558-5

Boillat, Sébastien; Mathez-Stiefel, Sarah-Lan; Rist, Stephan, 2013: Linking local knowledge, conservation practices and ecosystem diversity: comparing two communities in the Tunari National Park (Bolivia). *ETHNOBIOLOGY AND CONSERVATION* 2(8), 1-28

Boillat, Sébastien; Serrano, Elvira; Rist, Stephan; Berkes, Fikret, 2013: Importance of place names in the search for ecosystem-like concepts in indigenous societies: An example from the Bolivian Andes. *ENVIRON MANAGE* 51(3), 663-678. doi: 10.1007/s00267-012-9969-4

Bottazzi, Patrick; Cattaneo, Andrea; Crespo Rocha, David; Rist, Stephan, 2013: Assessing sustainable forest management under REDD+: A community-based labour perspective. *ECOL ECON* 93:94-103. doi: 10.1016/j.ecolecon.2013.05.003

- Bottazzi, Patrick; Dao, Hy, 2013: On the road through the Bolivian Amazon: A multi-level land governance analysis of deforestation. *LAND USE POLICY* 30(1), 137-146. doi: 10.1016/j.landusepol.2012.03.010
- Bourgoin, Jeremy; Castella, Jean-Christophe; Hett, Cornelia; Lestrelin, Guillaume; Heinemann, Andreas, 2013: Engaging local communities in low emissions land-use planning: a case study from Laos. *ECOL SOC* 18(2), 9. doi: 10.5751/ES-05362-180209
- Brandt, Regine; Mathez-Stiefel, Sarah-Lan; Lachmuth, Susanne; Hensen, Isabell; Rist, Stephan, 2013: Knowledge and valuation of Andean agroforestry species: the role of sex, age, and migration among members of a rural community in Bolivia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9(83):0. doi: 10.1186/1746-4269-9-83
- Brönnimann, Stefan; Bhend, Jonas; Franke, Jörg; Flückiger, S.; Fischer, Andreas M.; Bleisch, René; Bodeker, Greg; Hassler, Birgit; Rozanov, Eugene; Schraner, Martin, 2013: A global historical ozone data set and prominent features of stratospheric variability prior to 1979. *ATMOS CHEM PHYS* 13, 9623-9639. doi: 10.5194/acp-13-9623-2013
- Brönnimann, Stefan; Franke, Jörg; Breitenmoser, Petra; Hakim, Gregory; Goosse, Hugues; Widmann, Martin; Crucifix, Michel; Gebbie, Geoffrey; Annan, James; van der Schrier, Gerhard, 2013: Transient state estimation in paleoclimatology using data assimilation. *PAGES News* 21(2), 74-75
- Brönnimann, Stefan; Hirsch Hadorn, Gertrude, 2013: Lessons for Science from the «Year without a Summer» of 1816. What does it take for science to respond to climate change? *GAIA* 22(3), 169-173
- Brönnimann, Stefan; Mariani, Isabella; Schwikowski, Margit; Auchmann, Renate; Eichler, Anja, 2013: Simulating the temperature and precipitation signal in an Alpine ice core. *CLIM PAST* 9, 2013-2022. doi:10.5194/cp-9-2013-2013
- Brönnimann, Stefan; Stickler, Alexander, 2013: Aerological observations in the Tropics in the Early Twentieth Century. *Meteorol. Z.* 22(3), 349-358. doi: 10.1127/0941-2948/2013/0458
- Brugnara, Yuri; Brönnimann, Stefan; Luterbacher, Jürg; Rozanov, Eugene, 2012: Influence of the sunspot cycle on the Northern Hemisphere wintertime circulation from long upper-air data sets. *ATMOS CHEM PHYS* 13(13), 6275-6288 doi:10.5194/acp-13-6275-2013
- Castella, Jean-Christophe; Lestrelin, Guillaume; Hett, Cornelia; Bourgoin, Jeremy; Fitriana, Yulia Rahma; Heinemann, Andreas; Pfund, Jean-Laurent, 2013: Effects of landscape segregation on livelihood vulnerability: Moving from extensive shifting cultivation to rotational agriculture and natural forests in Northern Laos. *HUM ECOL* 41(1), 63-76. doi: 10.1007/s10745-012-9538-8
- Catalan, Jordi; Pla-Rabés, Sergi; Wolfe, Alexander P.; Smol, John P.; Rühland, Kathleen M.; Anderson, John N.; Kopáček, Jiří; Stuchlík, Evžen; Schmidt, Roland; Koinig, Karin A.; Camarero Lluís; Flower, Roger J.; Heiri, Oliver; Kamenik, Christian; Korhola, Atte; Leavitt, Peter R.; Psenner, Roland; Renberg, Ingemar, 2013: Global change revealed by palaeolimnological records from remote lakes: a review. *J PALEOLIMNOL* 49(3), 513-535. doi: 10.1007/s10933-013-9681-2
- Damm, Marion; Schädler, Bruno (Eds.), 2013: Managing the risks of natural hazards and climate change in the alpine space. *NAT HAZARDS* 67(3), 978. doi: 10.1007/s11069-012-0260-z
- de Jong, Rixt; Kamenik, Christian; Grosjean, Martin, 2013: Cold-season temperatures in the European Alps during the past millennium: variability, seasonality and recent trends. *QUATERNARY SCI REV* 82, 1-12. doi: 10.1016/j.quascirev.2013.10.007
- de Jong, Rixt; Kamenik, Christian; Westover, Karlyn; Grosjean, Martin, 2013: A chrysophyte stomatocyst-based reconstruction of cold-season air temperature from Alpine Lake Silvaplana (AD 1500 - 2003); methods and concepts from quantitative inferneces. *J PALEOLIMNOL* 50(4), 519-533. doi: 10.1007/s10933-013-9743-5
- de Jong, Rixt; von Gunten, Lucien; Maldonado, Antonio; Grosjean, Martin, 2013: Late Holocene summer temperatures in the central Andes reconstructed from the sediments of high-elevatin Laguna Chepical, Chile (32° S). *CLIM PAST* 9, 1921-1932. doi: 10.5194/cp-9-1921-2013
- Dear, Chad; Shigaeva, Jyldyz; Wolfgramm, Bettina, 2013: Assessing the State of Sustainable Land Management Research in Kyrgyzstan and Tajikistan. *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT* 33(4), 443-452. doi: 10.1659/MRD-JOURNAL-D-13-00050.1
- Eckert, Sandra; Engesser, Matthias, 2013: Assessing vegetation cover and biomass in restored erosion areas in Iceland using SPOT satellite data. *APPL GEOGR* 40, 179-190. doi: 10.1016/j.apgeog.2013.02.015
- Elbert, Julie; Wartenburger, Richard; von Gunten, Lucien; Urrutia, Roberto; Fischer, Daniela; Fujak, Marian; Hamann, Yvonne; Grebr, Nicolas D.; Grosjean, Martin, 2013: Late Holocene air temperature variability reconstructed from the sediments of Laguna Escondida, Patagonia, Chile (45°30'S). *PALAEOGEOGR PALAEOCL* 369, 482-492. doi: 10.1016/j.palaeo.2012.11.013
- Ferger, Stefan W.; Bähning-Gaese, Katrin; Wilcke, Wolfgang; Oelmann, Yvonne; Schleuning, Matthias, 2013: Distinct carbon sources indicate strong differentiation between tropical forest and farmland bird communities. *OECOLOGIA* 171(2), 473-486. doi:10.1007/s00442-012-2422-9
- Filep, Béla; Váradi, Monika M.; Takács, Zoltán; Erőss, Ágnes; Nagy, Imre; Tátrai, Patrik; Wast-Walter, Doris, 2013: Ungarische Migranten in Ungarn: Deserteure, Studierende und Berufstätige aus der Woiwodina zwischen transnationaler und ethnischer Migration. In: *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft* 155, 148-170
- Finger, David; Hugentobler, Andreas; Huss, Matthias; Vonesco, Alice; Wernli, Hans Rudolf; Fischer, Daniela; Jeannin, Pierres-Yves; Kauzlaric, Martina; Wirz, Andrea; Vennemann,

- Torsten; Hüsler, Fabia; Schädler, Bruno; Weingartner, Rolf, 2013: Identification of glacial meltwater runoff in a karstic environment and its implication for present and future water availability. *HYDROL EARTH SYST SCI* 17, 3261-3277. doi: 10.5194/hess-17-3261-2013
- Finger, David; Wüest, Alfred; Bossard, Peter, 2013: Effects of oligotrophication on primary production in peri-alpine lakes. *WATER RESOUR RES* 49(8), 4700-4710. doi: 10.1002/wrcr.20355
- Finger, Sascha, 2013: Prostitúciós terek performativitása – szexmunkások és a nyilvános tér Magyarországon. *TÉR ÉS TÁRSADALOM / SPACE AND SOCIETY* 27 (4), 115-134
- Franke, Jörg; Frank, David; Raible, Christoph C.; Esper, Jan; Brönnimann, Stefan, 2013: Spectral biases in tree-ring climate proxies. *NAT CLIM CHANG* 3, 360-364. doi: 10.1038/nclimate1816
- Fuchs, Sven; Keiler, Margreth; Sokratov, Sergey; Shnyparkov, Alexander, 2013: Spatiotemporal dynamics: the need for an innovative approach in mountain hazard risk management. *NAT HAZARDS* 68(3), 1217-1241. doi: 10.1007/s11069-012-0508-7
- Hakim, Gregory J.; Annan, James; Brönnimann, Stefan; Crucifix, Michel; Edwards, Tamsin; Goosse, Hugues; Paul, André; van der Schrier, Gerhard; Widmann, Martin, 2013: Overview of data assimilation methods. *PAGES News* 21(2), 72-73
- Heinimann, Andreas; Hett, Cornelia; Hurni, Kaspar; Messerli, Peter; Epprecht, Michael; Jørgensen, Lars; Breu, Thomas, 2013: Socio-economic perspectives on shifting cultivation landscapes in Northern Laos. *HUM ECOL* 41(1), 51-62. doi: 10.1007/s10745-013-9564-1
- Hernández-Almeida, Iván, Sierro, Francisco J.; Flores, José-Abel; Cacho, Isabel; Filippelli, Michael, 2013: Palaeoceanographic changes in the North Atlantic during the Mid-Pleistocene Transition (MIS 31-19) as inferred from planktonic foraminiferal and calcium carbonate records. *BOREAS* 42(1), 140-159. doi: 10.1111/j.1502-3885.2012.00283.x
- Hocke, Klemens; Studer, S.; Martius, Olivia; Scheiben, Dominik; Kämpfer, Niklaus, 2013: A 20-day standing oscillation in the northern winter stratosphere. *ANN GEOPHYS* 31, 755-764. doi: 10.5194/angeo-31-755-2013
- Horton, P.; Jaboyedoff, M.; Rudaz, B.; Zimmermann, Markus, 2013: Flow-R, a model for susceptibility mapping of debris flows and other gravitational hazards at a regional scale. *NAT HAZARDS EARTH SYST SCI* 13, 869-885. doi: 10.5194/nhess-13-869-2013
- Hurni H, Molden D, Zimmermann A, Wymann von Dach S, Kohler T, Price M, Thibault M (eds.). 2013. MT RES DEV Vol. 33, No. 1–4. International Mountain Society. Bern, Switzerland. 486 pp
- Hurni, Kaspar; Hett, Cornelia; Heinimann, Andreas; Messerli, Peter; Wiesmann, Urs, 2013: Dynamics of Shifting Cultivation Landscapes in Northern Lao PDR Between 2000 and 2009 Based on an Analysis of MODIS Time Series and Landsat Images. *HUM ECOL* 41(1), 21-36. doi: 10.1007/s10745-012-9551-y
- Hurni, Kaspar; Hett, Cornelia; Epprecht, Michael; Messerli, Peter; Heinimann, Andreas, 2013: A Texture-based land cover classification for the delineation of a shifting cultivation landscape in the Lao PDR using landscape metrics. *REMOTE SENS* 5(7):3377-3396. doi: 10.3390/rs5073377
- Ifejika Speranza, Chinwe, 2013: Buffer capacity: capturing a dimension of resilience to climate change in African smallholder agriculture. *REGIONAL ENVIRONMENTAL CHANGE* 13(3), 521-535. doi: 10.1007/s10113-012-0391-5
- Ifejika Speranza, Chinwe, Scholz, Imme, 2013: Special issue «Adaptation to climate change: analysing capacities in Africa». *REGIONAL ENVIRONMENTAL CHANGE* 13(3), 471-475. doi: 10.1007/s10113-013-0467-x
- Khan, Momen; Rahim, Inam; Rueff, Henri; Saleem, Muhammad; Maselli, Daniel; Sher, Muhammad; Wiesmann, Urs., 2013: Morphological characterization of the Azikheli buffalo in Pakistan. *Animal Genetic Resources* 52(June):65-70. doi: 10.1017/S2078633613000027
- Köplin, Nina; Schädler, Bruno; Viviroli, Daniel; Weingartner, Rolf, 2013: The importance of glacier and forest change in hydrological climate-impact studies. *HYDROL EARTH SYST SCI* 17, 619-635. doi: 10.5194/hess-17-619-2013
- Lombardo, Umberto; Denier, Sebastian; May, Jan-Hendrik; Rodrigues, Leonor; Veit, Heinz, 2013: Human-environment interactions in pre-Columbian Amazonia: the case of the Llanos de Moxos, Bolivia. *QUATERN INT* 312, 109-119. doi: 10.1016/j.quaint.2013.01.007
- Lombardo, Umberto; Szabo, Katherine; Capriles, José M.; May, Jan-Hendrik; Amelung, Wulf; Hutterer, Rainer; Lehndorff, Eva; Plotzki, Anna; Veit, Heinz, 2013: Early and Middle Holocene Hunter-Gatherer Occupations in Western Amazonia: The Hidden Shell Middens. *PLoS ONE*. doi: 10.1371/journal.pone.0072746
- Lu, Hua; Franzke, Christian; Martius, Olivia; Jarvis, Martin J.; Phillips, Tony, 2013: Solar wind dynamic pressure effect on planetary wave propagation and synoptic-scale Rossby wave breaking. *GEOPHYS RES ATMOS* 118(10), 4476-4493. doi: 10.1002/jgrd.50374
- Mairesse A.; Goosse, Hugues; Mathiot, P.; Wanner, Heinz; Dubinkina, S., 2013: Investigating the consistency between proxy-based reconstructions and climate models using data assimilation: a mid-Holocene case study. *CLIM Past* 9, 2741-2757. doi: 10.5194/cp-9-2741-2013
- Martynov, Andrey; Laprise, René; Sushama, Laxmi; Winger, Katja; Šeparović, Leo; Dugas, Bernard, 2013: Reanalysis-driven climate simulation over CORDEX North America domain using the Canadian Regional Climate Model, version 5: Model performance evaluation. *CLIM DYN* 41(11-12), 2973-3005. doi: 10.1007/s00382-013-1778-9

- Martius, Olivia; Sodemann, Harald; Joos, Hanna; Pfahl, Stephan; Winschall, Andreas; Croci,-Maspoli, Mischa; Graf, Michael; Madonna, Erica; Müller, Brigitte; Schemm, Sebastian; Sedláček, Jan; Sprenger, Michael; Wernli, Heini, 2013: The role of upper-level dynamics and surface processes for the Pakistan flood of July 2010. *Q J ROY METEOR SOC* 139(676), 1780-1797. doi: 10.1002/qj.2082
- Mayer, Heike, 2013: Entrepreneurship in a hub-and-spoke industrial district: Firm survey evidence from Seattle's technology industry. *REG STUD* 47(10), 1715-1733. doi: 10.1080/00343404.2013.806792
- Mayer, Heike, 2013: Firm Building and Entrepreneurship in Second-Tier High-Tech Regions. *EUR PLAN STUD* 21(9), 1392-1417. doi: 10.1080/09654313.2012.755833
- Mayer, Heike, 2013: Entrepreneurship and Regional Development. *JOURNAL OF PLANNING EDUCATION AND RESEARCH* 33(1), 126-127. doi: 10.1177/0739456X12470800
- Mayer, Heike, 2013: The role of small and medium-sized centers for territorial development in Switzerland. *Urban Planning International* 2013(5), 36-44
- McTaggart-Cowan, Ron; Galarneau, Thomas J.; Bosart, Lance F.; Moore, Richard W.; Martius, Olivia, 2013: A Global Climatology of Baroclinically Influenced Tropical Cyclogenesis. *MON WEATHER REV* 141(6), 1963-1989. doi:10.1175/MWR-D-12-00186.1
- Merchant, Chris J.; Matthiesen, Stephan; Rayner, Nick A.; Remedios, John J.; Jones, Phil. D.; Olesen, Folke; Trewin, Blair; Thorne, Peter W.; Auchmann, Renate; Corlett, Gary K.; Guillevic, Pierre C.; Hulley, Glynn C., 2013: The surface temperatures of the earth: steps towards integrated understanding of variability and change. *GEOSCI INSTRUM METHOD DATA SYST* 2, 305-321. doi: 10.5194/gi-2-305-2013
- Messerli, Peter; Heinemann, Andreas; Giger, Markus; Breu, Thomas; Schönweger, Oliver, 2013: From «land grabbing» to sustainable investments in land: potential contributions by land change science. *CURRENT OPINION IN ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY* 5(5), 528-534. doi: 10.1016/j.coenvsust.2013.03.004
- Mestrot, Adrien, Planer-Friedrich, Britta; Feldmann, Jörg, 2013: Biovolatilisation: a poorly studied pathway of As biogeochemical cycle. *ENVIRON SCI: Processes & Impact* 15, 1639-1651. doi: 10.1039/C3EM00105A
- Mestrot, Adrien; Xie, Wan-Ying; Xue, Ximei; Zhu, Yong-Guan, 2013: Arsenic volatilization in model anaerobic biogas digesters. *APPL GEOCHEM* 33, 294-297. doi: 10.1016/j.apgeochem.2013.02.023
- Michna, Pavel; Eugster, Werner; Hiller, Rebecca V.; Zeeman, M.J.; Wanner, Heinz, 2013: Topoclimatological case-study of Alpine pastures near the Albula Pass in the eastern Swiss Alps. *GEOGR HELV* 68, 249-263. doi: 10.5194/gh-68-249-2013
- Michna, Pavel; Woods, Milton, 2013: RNetCDF – A Package for Reading and Writing NetCDF Datasets. *The R Journal* 5, 29-36. ISSN 2073-4859
- Michna, Pavel; Schenk, Jürg; Werner, Roland A.; Eugster, Werner, 2013: MiniCASS - A battery driven fog collector for ecosystem research. *ATMOS RES* 128, 24-34. doi: 10.1016/j.atmosres.2013.02.009
- Moreno-Jiménez, Eduardo; Clemente, Rafael; Mestrot, Adrien; Meharg, Andrew A., 2013: Arsenic and selenium mobilisation from organic matter treated mine spoil with and without inorganic fertilization. *ENVIRON POLLUT* 173, 238-244. doi: 10.1016/j.envpol.2012.10.017
- Mueller, Matthias H., Weingartner, Rolf; Alewell, Christine, 2013: Importance of vegetation, topography and flow paths for water transit times of base flow in alpine headwater catchments. *HYDROL EARTH SYST SCI* 17, 1661-1679, doi: 10.5194/hess-17-1661-2013
- Muñoz, Ricardo C.; Falvey, Mark J.; Araya, Marcelo; Jacques-Coper, Martin, 2013: Strong down-valley low-level jets over the Atacama Desert: observational characterization. *J APPL METEOROL CLIM* 52, 2735-2752. doi: 10.1175/JAMC-D-13-063.1
- Notter, Benedikt; Hurni, Hans; Wiesmann, Urs; Ngnana, James O., 2013: Evaluating watershed service availability under future management and climate change scenarios in the Pangani Basin. *PHYSICS AND CHEMISTRY OF THE EARTH* 61-62, 1-11. doi: 10.1016/j.pce.2012.08.017
- PAGES 2k Network (with co-authors Grosjean, Martin; Wanner, Heinz, 2013: Continental-scale temperature variability during the past two millennia. *NAT GEOSCI* 6, 339-346. doi: 10.1038/ngeo1797
- Plotzki, Anna; May, Jan-Hendrik; Preusser, Frank; Veit, Heinz, 2013: Geomorphological and sedimentary evidence for late Pleistocene to Holocene hydrological change along the Río Mamoré, Bolivian Amazon. *J S AM EARTH SCI* 47, 230-242. doi: 10.1016/j.jsames.2013.08.003
- Portner, Brigitte, 2013: Frames in the Ethiopian Debate on Biofuels. *Africa Spectrum* 48(3):33-53
- Prasuhn, Volker; Liniger, Hanspeter; Gisler, Simon; Herweg, Karl; Candinas, Anton; Clément, Jean-Pierre, 2013: A high-resolution soil erosion risk map of Switzerland as strategic policy support system. *LAND USE POLICY* 32(May):281–291. doi: 10.1016/j.landusepol.2012.11.006
- Probst, Matthias, 2013: Risiken aus Naturgefahren im Alpenraum analysieren. Von Kenntnissen zu Erkenntnissen im Raum. *Geographie und Schule* 204, 17-28
- Renner, Renate; Schneider, Flurina; Hohenwallner, Daniela; Kopeinig, Christian; Kruse, Sylvia; Lienert, Judit; Link, Steffen; Muhar, Susanne, 2013: Meeting the challenges of transdisciplinary knowledge production for sustainable water governance. *Mountain Research and Development* 33(3), 234-247. doi: 10.1659/MRD-JOURNAL-D-13-00002.1

- Ruppenthal, Marc; Oelmann, Yvonne; Wilcke, Wolfgang, 2013: Optimized demineralization technique for the measurement of stable isotope ratios of nonexchangeable H in soil organic matter. *ENVIRON SCI TECHNOL* 47, 949-995, doi: 10.1021/es303448g
- Saunders, Krystyna M.; Harrison, J.J.; Hodgson, D.A.; de Jong, Rixt; Mauchle, Fabian; McMinn, A., 2013: Ecosystem impacts of eral rabbits on World Heritage sub-Antarctic Macquarie Island: A palaeoecological perspective. *ANTHROPOCENE* 3, 1-8. doi: 10.1016/j.ancene.2014.01.001
- Saunders, Krystyna M.; Grosjean, Martin, Hodgson, Dominic A., 2013: A 950 yr temperature reconstruction from Duckhole Lake, southern Tasmania, Australia. *HOLOCENE* 23(6), 771-783. doi: 10.1177/0959683612470176
- Saunders, Krystyna M.; Harrison, Jennifer J.; Butler, Edward C.V.; Hodgson, Dominic A.; McMinn, Andrew, 2013: Recent environmental change and trace metal pollution in World Heritage Bathurst Harbour, southwest Tasmania, Australia. *J PALEOLIMNOL* 50(4), 471-485. doi: 10.1007/s10933-013-9740-8
- Saavedra-Pellitero, M.; Baumann, K.-H.; Hernández-Almeida, Iván; Flores, J.A.; Sierro, F.J., 2013: Modern sea surface productivity and temperature estimations off Chile as detected by coccolith accumulation rates. *PALAEOGEOGR PALAEOCL* 392, 534-545. doi: 10.1016/j.palaeo.2013.10.010
- Scherrer, Simon C.; Wüthrich, Christian; Croci-Maspoli, Mischa; Weingartner, Rolf; Appenzeller, Christof, 2013: Snow variability in the Swiss Alps 1864-2009. *INT J CLIMATOL* 33(15), 3162-3173. doi: 10.1002/joc.3653
- Scheurer, Thomas; Björnsen Gurung, Astrid; Borsdorff, Axel; Braun, Valerie; Weingartner, Rolf, 2013: The Swiss-Austrian Alliance for Mountain Research. *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT* 33(4), 477-479. doi: 10.1659/MRD-JOURNAL-D-13-00093.1
- Schilling, Kathrin; Johnson, Thomas M.; Wilcke, Wolfgang, 2013: Isotope fractionation of selenium by biomethylation in microcosm incubations of soil. *CHEM GEOL* 352, 101-107. doi: 10.1016/j.chemgeo.2013.05.013
- Schmidlein, Sebastian; Faude, Ulrike; Rössler, Ole; Feilhauer, Hannes; Ewald, Jörg; Meyn, Andrea; Schmidt, Johannes, 2013: Differences between recent and historical records of upper species limits in the northern European Alps. *Erdkunde* 67(4), 345-354. doi: 10.3112/erdkunde.2013.04.04
- Schneider, Flurina; Homewood, Christine, 2013: Exploring Water Governance Arrangements in the Swiss Alps From the Perspective of Adaptive Capacity. *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT*, 33(3), S. 225-233. doi: 10.1659/MRD-JOURNAL-D-13-00004.1
- Sprenger, Matthias; Oelmann, Yvonne; Weihermüller, Lutz; Wolf, Sebastian; Wilcke, Wolfgang; Potvin, Catherine, 2013: Tree species and diversity effects on soil water seepage in a tropical plantation. *FOR ECOL MANAGE* 309, 76-86. doi: 10.1016/j.foreco.2013.03.022
- Sprenger, Michael; Martius, Oliva; Arnold, Julian, 2012: Cold surge episodes over southeastern Brazil - a potential vorticity perspective. *INT J CLIMATOL* 33(12), 2758-2767 doi: 10.1002/joc.3618
- Stenke, Andrea; Hoyle, Christopher R.; Luo, Beiping; Rozanov, Eugene; Gröbner, Julian; Maag, L.; Brönnimann, Stefan; Peter, Thomas, 2013: Climate and chemistry effects of a regional scale nuclear conflict. *ATMOS CHEM PHYS*, 13, 9713-9729. doi: 10.5194/acp-13-9713-2013
- Süring, R., 1910: A. Berson's Bericht über die aerologische Expedition des königlichen aeronautischen Observatoriums nach Ostafrika im Jahre 1908 (Report by A. Berson about the aerological expedition of the Royal Aeronautic Observatory to East Africa in 1908) *Meteorol. Z.* 27, 536-542 (translated and edited by Volken, Esther; Brönnimann, Stefan. *Meteorol. Z.* 22 (2013), 343-348)
- Thanichanon, Puwadej; Schmidt-Vogt, Dietrich; Messerli, Peter; Heinimann, Andreas; Epprecht, Michael, 2013: Secondary forests and local livelihoods along a gradient of accessibility: a case study in Northern Laos. *SOC NATUR RESOUR* 26(11), 1283-1299. doi: 10.1080/08941920.2013.788429
- Traore, Doulo; Sy, Ibrahima; Utzinger, Juerg; Epprecht, Michael; Kengne, Ives M.; Lo, Baidy; Odermatt, Peter; Faye, Ousmane; Cisse, Gueladio; Tanner, Marcel, 2013: Water quality and health in a Sahelian semi-arid urban context: an integrated geographical approach in Nouakchott, Mauritania. *GEOSPATIAL HEALTH* 8(1), 53-63
- Váradi, Monika Mária; Wastl-Walter, Doris; Filep, Béla; Gábrity Molnár, Irén, 2013: Bevezető: utak és úton lévők. Introduction to the Special Issue «Itthonok-otthonok - új otthonok: migráns élethelyzetek a Vajdaságban és Magyarországon a délszláv háború után». *TÉR ÉS TÁRSADALOM / SPACE AND SOCIETY* 27 (2), 3-34
- Varone, Frédéric; Nahrath, Stéphane; Aubin, David; Gerber, Jean-David, 2013: Functional regulatory spaces. *POLICY SCI* 46(4), 311-333. doi: 10.1007/s11077-013-9174-1
- Wartenburger, Richard; Brönnimann, Stefan; Stickler, Alexander, 2013: Observation errors in early historical upper-air observations. *J GEOPHYS RES-ATMOS* 118(21), 12012-12028. doi: 10.1002/2013JD020156
- Wastl-Walter, Doris; Váradi, Monika M.; Takács, Zoltán, 2013: Transnational Migration and Cross-border Mobility in the Serbian-Hungarian Border Region. *The Annals of the Faculty of Economics Subotica*, 49, 113-130. ISSN 0350-2120
- Weingartner, Rolf; Schädler, Bruno; Hänggi, Pascal, 2013: Auswirkungen der Klimaänderung auf die schweizerische Wasserkraftnutzung. *Geographica Helvetica* 68(4), 239-248. doi: 10.5194/gh-68-239-2013
- Welker, Christoph; Faust, E., 2013: Tropical cyclone-related socio-economic losses in the western North Pacific region. *NAT HAZARD EARTH SYS* 13(1), 115-124. doi: 10.5194/nhess-13-115-2013

Wilcke, Wolfgang; Leimer, Sophia; Peters, Thorsten; Emck, Paul; Rollenbeck, Rütger; Trachte, Katja; Valarezo, Carlos; Bendix, Jörg, 2013: The nitrogen cycle of tropical montane forest in Ecuador turns inorganic under environmental change. *GLOBAL BIOGEOCHEM CY* 27(4), 1194-1204. doi: 10.1002/2012GB004471

Wintzer, Jeannine, 2013: Immer nur als Frau erkannt werden. Sexismus im öffentlichen (Stadt)Raum. In: *Frauenfragen/ Questions au féminin/Questioni femminili*. Schwerpunkt: Kein Raum für Sexismus/Thème principal: Pas de place pour le sexisme/Tema principale: Nessuno spazio per il sessismo. Ausgabe | Edition | Edizione 2013. Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, Bern. S. 8-13. ISSN 2235-1833

Wullaert, H.; Bigalke, Moritz; Homeier, J.; Cumbicus, N.L.; Valarezo, C.; Wilcke, Wolfgang, 2013: Short-term response of the Ca cycle of montane forest in Ecuador to low experimental  $\text{CaCl}_2$  additions. *J PLANT NUTR SOIL SCI* 176, 892-903. doi: 10.1002/jpln.201300146

Embleton-Hamann, Christine; von Elverfeldt, Kirsten; Keiler, Margreth (Eds), 2013: *Geomorphologie in Stichworten I. Theorie - Methoden - Endogene Prozesse und Formen*. Gebr. Bornträger, Stuttgart. 7. neu bearb. Auflage. 190 S. ISBN 978-3-443-03121-3

Filep, Béla; Váradi, Monika M.; Walter, Martin; Wastl, Rudolf, 2013: *Grenzüberschreitende Nachbarschaften*. Festschrift für Doris Wastl-Walter. Klagenfurter Geographische Schriften, Heft 29. Institut für Geographie und Regionalforschung, Klagenfurt. 251 S. ISBN 978-3-901259-11-1

Grosjean, Georges, 2013: *Geschichte der Kartographie*. U 8. 188 S., gedruckte Ausgabe 1996 *Geographica Bernensia* U 8, ISBN 3-906151-15-8. Elektronische Ausgabe 2013 *Geographica Bernensia*. doi: 10.4480/GB2013.U8

Hov, Øystein; Cubasch, Ulrich; Fischer, Erich; Höpke, Peter; Iversen, Trond; Kvamstø, Nils Gunnar; Kundzewicz, Zbigniew W.; Rezacova, Daniela; Rios, David; Santos, Filipe Duarte; Schädler, Bruno; Veisz, Ottó; Zerefos, Christos; Benestad, Rasmus; Murlis, John; Donat, M.; Leckebusch, Gregor C.; Ulbrich, Uwe, 2013: *Extreme weather events in Europe: preparing for climate change adaptation*. Norwegian Meteorological Institute. Oslo. 136 pp. ISBN 978-82-7144-100-5

Hov, Øystein; Cubasch, Ulrich; Fischer, Erich; Höpke, Peter; Iversen, Trond; Kvamstø, Nils Gunnar; Kundzewicz, Zbigniew W.; Rezacova, Daniela; Rios, David; Santos, Filipe Duarte; Schädler, Bruno; Veisz, Ottó; Zerefos, Christos; Benestad, Rasmus; Murlis, John; Donat, M.; Leckebusch, Gregor C.; Ulbrich, Uwe, 2013: *Extreme weather events in Europe: implications for national and European Union adaptation strategies*. EA-SAC policy report 22. German National Academy of Sciences Leopoldina, Halle. 28 pp. ISBN 978-3-8047-3239-1

Knox, Paul; Mayer, Heike, 2013: *Small Town Sustainability. Economic, Social, and Environmental Innovation*. 2nd revised edition. Basel, Birkhäuser. 208 p. ISBN 978-3-03821-251-5

Mayer, Heike; Sager, Fritz; Minta, Anna; Zwahlen, Sara Margarita (Hrsg.), 2013: *Im Herzen der Macht? Hauptstädte und ihre Funktion*. Berner Universitätsschriften 58. Haupt Verlag, Bern. 323 S. ISBN 978-3-258-07793-2

Mekdaschi Studer, Rima; Liniger, Hanspeter, 2013: *La collecte de l'eau: directives pour de bonnes pratiques*. Centre for Development and Environment (CDE). Bern. 194. ISBN: 978-3-905835-36-6

Mekdaschi Studer, Rima; Liniger, Hanspeter, 2013: *Water harvesting: guidelines to good practice*. Centre for Development and Environment (CDE). Bern. 194. ISBN: 978-3-905835-35-9

Price, Martin; Byers, Alton; Friend, Donald; Kohler, Thomas; Price, Larry (Eds), 2013: *Mountain Geography: Physical and Human Dimensions*. University of California Press, Berkeley. 400 p. ISBN 978-0-520-25431-2

Reynard, Emmanuelle; Bonriposi, Mariano; Graefe, Olivier; Herweg, Karl; Homewood, Christine; Huss, Matthias; Kauzlaric, Martina; Liniger, Hanspeter; Rey, Emmanuel; Rist, Stephan; Schädler, Bruno; Schneider, Flurina; Weingartner, Rolf, 2013: *MontanAqua. Anticiper le stress hydrique dans*

## 2.2 Bücher und Editionen

Ariza, Clara; Maselli, Daniel; Kohler, Thomas, 2013: Mountains: our life, our future: progress and perspectives on sustainable mountain development, from Rio 1992 to Rio 2012 and beyond, a global synthesis based on 10 regional reports. Centre for Development and Environment (CDE), Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC), Bern. pp. 96. ISBN: 978-3-905835-18-2

Bendix, Jörg; Beck, Erwin; Bräuning, Achim; Makeschin, Franz; Mosandl, Reinhard; Scheu, Stefan; Wilcke, Wolfgang (Eds), 2013: *Ecosystem Services, Biodiversity and Environmental Change in a Tropical Mountain Ecosystem of South Ecuador*. Ecological Studies 221 (pdf, 80KB), Springer-Verlag, Heidelberg. ISBN 978-3-642-38136-2 (Print) 978-3-642-38137-9 (Online). doi: 10.1007/978-3-642-38137-9

Blanc, Pascal; Schädler, Bruno, 2013: *Das Wasser in der Schweiz – ein Überblick*. Schweizerische Hydrologische Kommission, Bern. 28 S. *Wasser\_Langfassung\_d* (pdf, 8.9 MB). ISBN 978-3-9524235-0-9

Brönnimann, Stefan, 2013: Ozon in der Atmosphäre. Gedruckte Ausgabe Haupt 2002. Ergänzte elektronische Ausgabe Geographica Bernensia 2013 doi: 10.4480/GB2013.O3

Brönnimann, Stefan und Martius, Olivia (Eds.), 2013: *Weather extremes during the past 140 years*, Grundlagenforschung: Vol. G89. 110 S. Geographica Bernensia, Bern

Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.), 2013: *Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II*. hep-Verlag. 3. Auflage, korrigiert und aktualisiert. 392 S. ISBN 978-3-03905-955-3

les Alpes – Scénarios de gestion de l'eau dans la région de Crans-Montana-Sierre (Valais). Résultats finaux et recommandations. 10 pp. Université de Berne, Lausanne et Fribourg. ISBN 978-2-940368-20-4

Riaño, Yvonne, 2013: Les expériences de retour des sans-papiers rentrés en Equateur: Ressources et défis, mesures proposées pour un retour viable. Working Paper 11. Séries 'La circulation des personnes'. Maison d'Analyse des Processus Sociaux, Université Neuchâtel. 101 pp. ISSN: 1662-744X

Ryser, Martin, 2013: Osttibetische Bauernhäuser in ihrer Umgebung. Überblick über die tibetischen Siedlungs- und Wohnformen in einem Teilgebiet der chinesischen Provinz Sichuan. Gedruckte Ausgabe 1999 Geographica Bernensia G 58. Elektronische Ausgabe 2013 Geographica Bernensia doi: 10.4480/GB2013.G58

Segebart, Dörte; Wastl-Walter, Doris (Hrsg.), 2013: Multidirektionale Transfers. Internationalität in der Geschlechterforschung. Querelles. Jahrbuch für Frauen- und Geschlechterforschung. Band 16. Freie Universität Berlin. ISSN 2191-9127

Weingartner, Rolf; Schädler, Bruno (Eds), 2013: Wasserressourcen im globalen Wandel. Hydrologische Grundlagen - von der Messung zur Anwendung. Beiträge zum Tag der Hydrologie 4. bis 6. April 2013 an der Universität Bern. Forum für Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, Heft 32.13. Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaften, Hennef. ISBN 978-3-942964-89-0

Wymann von Dach, Susanne; Romeo, Rosalaura; Vita, Alessia; Wurzinger, Maria; Kohler, Thomas (eds.), 2013: Mountain farming is family farming: a contribution from mountain areas to the International Year of Family Farming 2014. FAO. Rome. 98. ISBN: 978-92-5-107975-1

drological Services. In: Bendix, Jörg; Beck, Erwin; Bräuning, Achim; Makeschin, Franz; Mosandl, Reinhard; Scheu, Stefan; Wilcke, Wolfgang (Eds), 2013: Ecosystem Services, Biodiversity and Environmental Change in a Tropical Mountain Ecosystem of South Ecuador. Ecological Studies 221, Springer-Verlag, Heidelberg. 107-116. doi: 10.1007/978-3-642-38137-9\_9

Brönnimann, Stefan; Martius, Olivia; Franke, Jörg; Stickler, Alexander; Auchmann, Renate, 2013: Historical weather extremes in the «Twentieth Century Reanalysis». In: Brönnimann, Stefan; Martius, Olivia (Eds.): Weather extremes during the past 140 years. Geographica Bernensia G89, p. 7-17, doi: 10.4480/GB2013.G89.01

Brönnimann, Stefan; Wegmann, Martin; Wartenburger, Richard; Stickler, Alexander, 2013: Arctic Winds in the «Twentieth Century Reanalysis». In: Brönnimann, Stefan; Martius, Olivia (Eds.): Weather extremes during the past 140 years. Geographica Bernensia G89, p. 59-67, doi: 10.4480/GB2013.G89.07

Cowell, Margaret; Mayer, Heike, 2013: Anchor Institutions and Disenfranchised Communities: Lessons for DHS and St. Elizabeths. In: Patterson, Kelly; Silverman, Robert M.: Schools and Urban Revitalization: Rethinking Institutions and Community Development. New York: Routledge. pp. 86-105. ISBN 978-0-415-64423-5

Egli, Hans-Rudolf, 2013: Stadt und Verkehr. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II. hep-Verlag, Bern. S. 231-262. ISBN 978-3-03905-955-3

Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin, 2013: Geografie und ihre Geschichte. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II. hep-Verlag, Bern. S. 9-15. ISBN 978-3-03905-955-3

Feuchter, Dennis; Jörg, Christof; Rosenhagen, Gudrun; Auchmann, Renate; Martius, Olivia; Brönnimann, Stefan, 2013: The 1872 Baltic Sea storm surge. In: Brönnimann, S. and O. Martius (Eds.) Weather extremes during the past 140 years. Geographica Bernensia G89, p. 91-98, doi: 10.4480/GB2013.G89.10

Filep, Béla, 2013: Sprache als Mittel der «Grenzüberschreitung» – von Hürden und vom «Brücken bauen» in multikulturellen Regionen der Slowakei und Serbiens. In: Filep, Béla; Váradí, Monika M.; Walter, Martin; Wastl, Rudolf, 2013: Grenzüberschreitende Nachbarschaften. Festschrift für Doris Wastl-Walter. Klagenfurter Geographische Schriften, Heft 29. Institut für Geographie und Regionalforschung, Klagenfurt. 27-31. ISBN 978-3-901259-11-1

Finger, Sascha, 2013: Ungarische Sexarbeiterinnen in Zürich zwischen Marginalisierung und Selbstbestimmung. In: Filep, Béla; Váradí, Monika M.; Walter, Martin; Wastl, Rudolf, 2013: Grenzüberschreitende Nachbarschaften. Festschrift für Doris Wastl-Walter. Klagenfurter Geographische Schriften, Heft 29. Institut für Geographie und Regionalforschung, Klagenfurt. 96-105. ISBN 978-3-901259-11-1

## 2.3 Beiträge in Büchern und Reihen

Björnsen Gurung, Astrid, 2013: Science for the Carpathians: Using regional capacity to cope with Global Change. In: Kozak, J.; Ostapowicz, K.; Bytnarowicz, A.; Wyzga, B. (Eds.): The Carpathians: Integrating Nature and Society Towards Sustainability. Springer, Dordrecht. ISBN 978-3-642-12725-0. pp. 13-21. doi: 10.1007/978-3-642-12725-0\_2

Bandhauer, Moritz; Bolzern, Mauro; Auchmann, Renate; Martius, Olivia; Brönnimann, Stefan, 2013: The Samoa Hurricane, 15-16 March 1889. In: Brönnimann, S. and O. Martius (Eds.) Weather extremes during the past 140 years. Geographica Bernensia G89, p. 99-108, doi: 10.4480/GB2013.G89.11

Breuer, Lutz; Windhorst, David; Fries, Andreas; Wilcke, Wolfgang, 2013: Supporting, Regulating, and Provisioning Hy-

- Fischer, Manuel; Lenggenhager, Sina; Auchmann, Renate; Stickler, Alexander, 2013: Synoptic Analysis of the New York March 1888 Blizzard. In: Brönnimann, Stefan; Martius, Olivia (Eds.): Weather extremes during the past 140 years. *Geographica Bernensia* G89, p. 45-52, doi: 10.4480/GB2013.G89.05
- Fuchs, Sven; Keiler, Margreth, 2013: Space and time: coupling dimensions in natural hazard risk management? In: Müller-Mahn, Detlef (ed): *The Spatial Dimension of Risk. How Geography Shapes the Emergence of Riskscapes*. Routledge, Taylor & Francis Group. Oxford. 189-201. ISBN 978-1-84971-085-5
- Fuchs, Sven; Keiler, Margreth, Tsao, Ting-Chi, 2013: Magnitude and frequency: challenges for the assessment of vulnerability to geomorphic hazards. 191-202. doi: 10.2495/RISK120171. In: Brebbia, Carlos A. (Ed.): *Risk Analysis VIII*. WIT Press, Southampton. Transaction: Information and Communication Technologies. ISBN 978-1-84564-620-2
- Grütter, Jenny; Lehmann, Stefanie; Auchmann, Renate; Martius, Olivia; Brönnimann, Stefan, 2013: The heatwaves in Switzerland in summer 1947. In: Brönnimann, S. and O. Martius (Eds.) *Weather extremes during the past 140 years*. *Geographica Bernensia* G89, p.69-80. doi: 10.4480/GB2013.G89.08
- Hamer, U. K. Potthast, W. Wilcke, H. Wullaert, C. Valarezo, D. Sandmann, M. Maraun, S. Scheu, & J. Homeier (2013): Chapter 22. Nutrient additions affecting matter turnover in forest and pasture ecosystems. In Bendix, J., E. Beck, A. Bräuning, F. Makeschin, S. Scheu & W. Wilcke (eds.), 2013: *Ecosystem Services, Biodiversity and Environmental Change in a Tropical Mountain Ecosystem of South Ecuador*. *Ecological Studies* 221, Springer-Verlag, Heidelberg, 297-313
- Hartmann, D.L.; Klein Tank, A.M.G.; Rusticucci, M.; Alexander, L.V.; Brönnimann, S.; Charabi, Y.; Deneteler, F.J.; Dlugolensky, E.J.; Easterling, D.R.; Kaplan, A.; Soden, B.J.; Thorne, P.W.; Wild, M.; Zhai, P.M., 2013: Observations: Atmosphere and Surface. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Thomas F. Stocker, Dahe Qin, Gian-Kasper Plattner, Melinda M. B. Tignor, Simon K. Allen, Judith Boschung, Alexander Nauels, Yu Xia, Vincent Bex and Pauline M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, USA. 159-254. ISBN 978-1-107-05799-9
- Hasler, Martin, 2013: *Wetter und Klima*. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): *Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II*. hep-Verlag, Bern. S. 137-166. ISBN 978-3-03905-955-3
- Hasler, Martin; Bieri, Sabin, 2013: Bevölkerung und Gesellschaft. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): *Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II*. hep-Verlag, Bern. S. 167-204. ISBN 978-3-03905-955-3
- Hasler, Martin; Manser, Stefan; Stauffer, Ernst; Egli, Hans-Rudolf, 2013: *Geografische Arbeitsmethoden*. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): *Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II*. hep-Verlag, Bern. S. 263-278. ISBN 978-3-03905-955-3
- Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II. hep-Verlag, Bern. S. 337-371. ISBN 978-3-03905-955-3
- Hauser, Felix; Schneeberger, Stefan, 2013: Kanderdurchstich – das wasserbauliche Experiment als hydrologische Exkursion. In: *300 Jahre Kanderdurchstich. 80 Jahre Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee*. Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee 2013. Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee (Hrsg.), Thun. S. 13-34
- Hirschi, Ena; Auchmann, Renate; Martius, Olivia; Brönnimann, Stefan, 2013: The 1945-1949 droughts in Switzerland. In: Brönnimann, S. and O. Martius (Eds.) *Weather extremes during the past 140 years*. *Geographica Bernensia* G89, p. 81-90, doi: 10.4480/GB2013.G89.09
- Hurni, Hans, 2013: Global change and mountain livelihoods. Mountain farming is family farming. FAO. Rome. 14-15. ISBN: 978-92-5-107975-1
- Jamakovic, A.; Dimitrova, D.C.; Anwander, M.; Macicas, T.; Braun, T.; Schwanbeck, Jan; Staub, T.; Nyffenegger, B., 2013: Real-World Energy Measurements of a Wireless Mesh Network. In: Jean-Marc Pierson, Georges Da Costa, and Lars Dittmann (eds.) *Energy Efficiency in Large Scale Distributed Systems*. 218-232. Lecture Notes in Computer Science. Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-642-40517-4\_18
- Jochner, Matthias; Schwander, Mikhaël; Brönnimann, Stefan, 2013: Reanalysis of the Hamburg Storm Surge of 1962. In: Brönnimann, Stefan; Martius, Olivia (Eds.): *Weather extremes during the past 140 years*. *Geographica Bernensia* G89, p. 19-26, doi: 10.4480/GB2013.G89.02
- Keiler, Margreth, 2013: World-wide trends in natural disasters. In: Bobrowsky, Peter (ed): *Encyclopedia of Natural Hazards*. Series: *Encyclopedia of Earth Sciences Series*. Springer. 1111-1114. ISBN 978-94-007-0263-9
- Knight, Jasper; Keiler, Margreth, Harrison, Stephen, 2013: Impacts of recent and future climate change on natural hazards in the European Alps. In: McGuire, Bill; Maslin, Mark (eds.): *Climate forcing of geological hazards*. London. Wiley-Blackwell, London. 223-249. ISBN 9780470658659
- Kohler, Thomas; Romeo, Rosalaura, 2013: Mountain farming is family farming. Mountain farming is family farming. FAO. Rome. 10-11. ISBN: 978-92-5-107975-1
- Kohler, Thomas; Wagner, Kata, 2013: Diversification of mountain livelihoods. Mountain farming is family farming. FAO. Rome. 72-75. ISBN: 978-92-5-107975-1
- Larrue, Corinne; Bonnefond, Mathieu; Gerber, Jean-David; Knoepfel, Peter, 2013: Ressource paysagère et territoire: une nécessaire régulation? In: Luginbühl, Yves; Terrasson, Daniel (éds): *Paysage et développement durable*. éditions QUAE, Versailles. 129-142. ISBN 978-2-7592-1890-5
- Manser, Stefan; Stauffer, Ernst; Egli, Hans-Rudolf, 2013: Landschaftswandel und Raumplanung. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): *Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II*. hep-Verlag, Bern. S. 263-278. ISBN 978-3-03905-955-3

Mayer, Heike, 2013: Spinoff Regions: Entrepreneurial emergence and regional development in second tier high tech regions. In: Giarratani, Frank; Hewings, Geoffrey J.D.; McCann, Philip (eds.): *Handbook of Economic Geography and Industry Studies*. Cheltenham, UK: Edward Elgar. pp. 207-229. ISBN 978-1-84376-961-3

Mayer, Heike, 2013: Was produzieren Hauptstädte? Zur wirtschaftlichen Rolle und Funktion von Hauptstädten. In: Mayer, H.; Sager, F.; Minta, A.; Zwahlen, S. (Eds): *Im Herzen der Macht? Hauptstädte und ihre Funktion*. Haupt Verlag, Bern. 125-150. ISBN 978-3-258-07793-2

Neff, Basil; Kummler, Claudio; Stickler, Alexander; Franke, Jörg; Brönnimann, Stefan, 2013: An analysis of the Galveston Hurricane using the 20CR data set. In: Brönnimann, Stefan; Martius, Olivia (Eds.): *Weather extremes during the past 140 years*. *Geographica Bernensia* G89, p. 27-34, doi: 10.4480/GB2013.G89.03

Price, Martin F.; Kohler, Thomas, 2013: Sustainable Mountain Development. In: Price, Martin; Byers, Alton; Friend, Donald; Kohler, Thomas, Price, Larry (Eds): *Mountain Geography: Physical and Human Dimensions*. University of California Press, Berkeley. 333-365. ISBN 978-0-520-25431-2

Probst, Matthias, 2013: Böden. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): *Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II*. hep-Verlag, Bern. S. 107-119. ISBN 978-3-03905-955-3

Probst, Matthias, 2013: Geologie. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): *Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II*. hep-Verlag, Bern. S. 37-82. ISBN 978-3-03905-955-3

Probst, Matthias, 2013: Geomorphologie. In: Egli, Hans-Rudolf; Hasler, Martin; Probst, Matthias (Hrsg.): *Geografie. Wissen und verstehen - Ein Handbuch für die Sekundarstufe II*. hep-Verlag, Bern. S. 83-106. ISBN 978-3-03905-955-3

Puissant, A.; van den Eeckhaut, M.; Kappes, M.S.; Papathoma-Köhle, M.; Keiler, Margreth; Hervás, J. & Malet, J.-P., 2013: Index-oriented methodologies for landslide consequence analysis: an application to a mountain community in the French Alps. In: Margottini, C.; Canuti, P. & Sassa, K. (eds.): *Landslide Science and Practice*, Vol. 7. Berlin. Springer. ISBN 978-3-642-31313-4. 159-167 doi: 10.1007/978-3-642-31313-4\_21

Rist, Armin; Keller, Felix; Schmid, Christian; Gerber, Claudia; Vogel, Dragan; Bozzini, Claudio; Wunderle, Stefan; Veit, Heinz, 2013: Langsam, aber stetig – Die Solifluktionsloben am Munt Chavagl. In: Haller, Rudolf; Haller, Heinrich; Eisenhut, Antonia (Eds.): *Atlas des Schweizerischen Nationalparks - die ersten 100 Jahre*. Haupt Verlag, Bern. ISBN 978-3-258-07801-4. pp. 208-209

Rollenbeck, R.; I. Otte, I.; Fabian, P.; Wilcke, W.; Pucha Cofrep, D.; Bräuning, A. & Bendix, J., 2013: Chapter 21: Current and future variations of nutrient depositions and influences on tree growth. In: Bendix, J.; Beck, E.; Bräuning, A.; Makeschin, F.; Scheu, S. & Wilcke, W. (eds.): *Ecosystem Services, Biodiversity and Environmental Change in a Tropical Mountain Ecosystem*

of South Ecuador. *Ecological Studies* 221, Springer-Verlag, Heidelberg, 287-296

Schneider, Tobias; Weber, Helga; Franke, Jörg; Brönnimann, Stefan, 2013: The Storm Surge Event of the Netherlands in 1953. In: Brönnimann, Stefan; Martius, Olivia (Eds.): *Weather extremes during the past 140 years*. *Geographica Bernensia* G89, p. 35-43, doi: 10.4480/GB2013.G89.04

Stucki, Peter; Martius, Olivia; Brönnimann, Stefan; Franke, Jörg, 2013: The extreme flood event of Lago Maggiore in September 1993. In: Brönnimann, Stefan; Martius, Olivia (Eds.): *Weather extremes during the past 140 years*. *Geographica Bernensia* G89, p. 53-58, doi: 10.4480/GB2013.G89.06

Weingartner, Rolf; Blöschl, Günter; Hannah, David M.; Marks, Daniel G.; Parajka Juraj; Pearson, Charles S.; Rogger, Magdalena; Salinas, Jose Luis; Sauquet, Eric; Srikanthan, Ratnasingham; Thompson, Sally E.; Viglione, Alberto, 2013: Prediction of seasonal runoff in ungauged basins. In: Blöschl, G.; Sivapalan, M.; Wagener, T.; Viglione, A.; Savenije, H. (Eds.), 2013: *Runoff prediction in ungauged basins: synthesis across processes, places and scales*. Cambridge University Press. 102-134. ISBN 978-3-1-107-02818-0

Wilcke, Wolfgang; Boy, Jens; Hamer, Ute; Potthast, Karin; Rollenbeck, Rüter; Valarezo, Carlos, 2013: Current Regulating and Supporting Services: Nutrient Cycles. In: Bendix, Jörg; Beck, Erwin; Bräuning, Achim; Makeschin, Franz; Mosandl, Reinhard; Scheu, Stefan; Wilcke, Wolfgang (Eds.), 2013: *Ecosystem Services, Biodiversity and Environmental Change in a Tropical Mountain Ecosystem of South Ecuador*. *Ecological Studies* 221, Springer-Verlag, Heidelberg. 141-151. doi: 10.1007/978-3-642-38137-9\_11

## 2.4 Sonstige Publikationen

Alaoui, Abdallah; Weingartner, Rolf, 2013: Modeling the Effects of Land Use and Climate Changes on Hydrology in the Ursern Valley. Final report. 56 S. (61 S. mit Anhang). Hydrology group, University of Bern

Angström, Anders (1916): Über die Gegenstahlung der Atmosphäre (On the counter-radiation of the atmosphere). – *Meteorol. Z.* 33, 529-538 (translated and edited by Volken E.; Brönnimann, S.; Philipona, R. – *Meteorol. Z.* 22 (2013), 761-769). doi: 10.1127/0941-2948/2013/0550

Bachmann, Felicitas; Fankhauser, Urs; Probst, Matthias, 2013: Bougouni. Ein Strategiespiel zu nachhaltiger Entwicklung. Brettspiel, inkl. didaktischem Begleitmaterial. Hep -Verlag, Bern. ISBN 978-3-03905-977-5

Blanc, Pascal; Schädler, Bruno, 2013: Wasser in der Schweiz. Factsheet (pdf, 2.3 MB). Schweizerische Hydrologische Kommission, Bern. 4 S.

- Elmore, Aurora; Lehner, Flavio; Franke, Jörg, 2013: The Art of Data Sharing: key in future climate science. *Pages News* 21(2), 92-93.
- Epprecht, Michael; Heinemann, Andreas; Messerli, Peter; Wiesmann, Urs, 2013: Targeting poverty in Laos: how well do current approaches reach the poor? *Evidence for Policy Series. Regional edition Southeast Asia*, no. 3. NCCR North-South. Pathumthani. 4 pp.
- Filep, Béla; Váradi, Monika M.; Walter, Martin; Wastl, Rudolf, 2013: Einführung der Herausgeber. In: Filep, Béla; Váradi, Monika M.; Walter, Martin; Wastl, Rudolf, 2013: Grenzüberschreitende Nachbarschaften. *Festschrift für Doris Wastl-Walter*. Klagenfurter Geographische Schriften, Heft 29. Institut für Geographie und Regionalforschung, Klagenfurt. 11-14. ISBN 978-3-901259-11-1
- Gerber, Jean-David; Nahrath, Stéphane, 2013: Beitrag zur Entwicklung eines Ressourcenansatzes der Nachhaltigkeit. Eine Diskussion am Beispiel der Regulation der Bodenressource in der Schweiz. *CRED Research Paper No. 3*. 33 S. Universität Bern, Center for Regional Economic Development, Bern
- Heinemann, Andreas; Messerli, Peter, 2013: Coping with a land-grab world: lessons from Laos. *Global Change* 80(April): 12-15
- Hirschi, Joëlle; Wechsler, Tobias; Rey, Emmanuel; Weingartner, Rolf, 2013: Ganzheitliche Beurteilung des Wasserkraftpotentials als schweizerischer Fließgewässer. Handbuch zur GIS-gestützten Anwendung der Methode HYDROpot\_integral. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Energie. 62 S. (147 S. mit Anhang). Gruppe für Hydrologie, Geographisches Institut der Universität Bern
- Hurni, Hans; Breu, Thomas; Messerli, Peter; Portner, Birgitte, 2013: Key implications of land conversions in agriculture. *Trade and environment review* 2013:220-233
- Ifejika Speranza, Chinwe; Achermann, Sarah; Wiesmann, Urs; Kiteme, Boniface, 2013: Lessons learnt – climate change and development project: towards effective community-based adaptation and ecosystem-based adaptation. CDE. Bern, Switzerland. 78
- Inam-Ur-Rahim; Saleem, Muhammad; Rueff, Henri; Maselli, Daniel, 2013: Conserving indigenous livestock breeds to benefit mountain smallholders. *Evidence for Policy Series. Regional edition Central Asia*, no. 6. NCCR North-South. Bern. 4 pp.
- Liniger, Hanspeter; Mekdaschi Studer, Rima; Providoli, Isabelle, 2013: Promoting best practices in sustainable land management. *Rural* 21 3:14-15
- Mathez-Stiefel; Sarah-Lan; Rist, Stephan; Delgado Burgoa, Freddy, 2013: Saberes locales: un aporte clave para el desarrollo sustentable de la región andina. *Evidence for Policy Series. Regional edition South America*, no. 6. NCCR North-South. La Paz. 4 pp.
- Mayer, Heike; Sager, Fritz, 2013: Einleitung. *Hauptstädte: Ein Thema nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der Praxis*. 7 – 17. In: Mayer, Heike; Sager, Fritz (Eds.): *Im Herzen der Macht? Hauptstädte und ihre Funktionen*. Berner Universitätschriften 58. Haupt Verlag, Bern. ISBN 978-3-258-07793-2
- Michel, Claudia; Heim, Eva Maria; Zimmermann, Anne B.; Herweg, Karl; Breu, Thomas (eds.), 2013: Maximising the impact of research: the NCCR North-South approach: *Fourth NCCR North-South Report on Effectiveness. North-South Dialogue No. 48*. NCCR North-South. Bern, Switzerland. 67
- Michel, Claudia; Paulsson, Maria; Heim, Eva Maria; Zimmermann, Anne B.; Herweg, Karl; Breu, Thomas, 2013: Promoting research-user collaboration: an assessment of funding schemes: *Fifth NCCR North-South Report on Effectiveness. NCCR North-South Dialogue No. 49*. NCCR North-South. Bern, Switzerland. 61
- Michel, Claudia; Stöckli, Bruno; Upreti, Bishnu Raj; Wiesmann, Urs, 2013: Research partnerships: the benefits of North-South collaboration. *Research evidence for policy*, no. 15, Bern. 4 pp.
- Pöppl, Ronald E.; Keesstra, Saskia D.; Keiler, Margreth; Coulthard, Tom; Glade, Thomas, 2013: Impact of dams, dam removal and dam-related river engineering structures on sediment connectivity and channel morphology of the Fugnitz and the Kaja Rivers. In: Bauch, K. (ed.): *Conference Volume, 5th Symposium for Research in Protected Areas, 10 to 12 June 2013, Mittersill. Hohe Tauern Nationalpark*. pp. 607-614
- Region Bern (Voralpen / Seeland). Wege durch die Wassewelt. *Hydrologische Exkursionen in der Schweiz*. Bern, Hydrologischer Atlas der Schweiz. Geographisches Institut der Universität Bern. 2013.
- Jäckle, Selina: Wildbach Gürbe. Gurnigel – Wattenwil. 6.1
- Jäckle, Selina: Landschaften Schwarzwasser. Gurnigel – Rüschegg. 6.2
- Schneeberger, Stefan: Kanderdurchstich – ein wasserbauliches Experiment. Reutigen – Thun. 6.3
- Schneeberger, Stefan: Juragewässerkorrektion – Wandel einer Moorlandschaft. Hagneck – Aarberg. 6.4
- Rössler, Ole; Froidevaux, Paul; Börst, Uwe; Rickli, Ralph; Martius, Olivia; Weingartner, Rolf, 2013: Ereignisanalyse Extremhochwasser Lötschental, Wallis, 10. Oktober 2011. Beitrag zur Ereignisanalyse Hochwasser 2011 des BAFU. Geographisches Institut der Universität Bern. 20 S. download: <http://www.hydrologie.unibe.ch/download/553.pdf>
- Schädler, Bruno, 2013: Wärmeres Klima - weniger Wasser? *Cratschla* 2/13, 4-5
- Schädler, Bruno; Volken, David, 2013: Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserhaushalt und Wasserkraftnutzung in der Schweiz. In: 5. KLIWA-Symposium am 6. und 7. Dezember 2012 in Würzburg. Fachvorträge: Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft. KLIWA-Berichte Heft 19, 168-178. Arbeitskreis KLIWA, Karlsruhe
- Schädler, Bruno; Weingartner, Rolf: Energy. In: *Swiss Confederation 2013: Switzerland's Sixth National Communication and First Biennial Report under the UNFCCC*, edited by Federal Office for the Environment, Bern. 195-198

Segebart, Dörte; Wastl-Walter, Doris (Editorial), 2013: Multidirektionale Transfers. Internationalität in der Geschlechterforschung – eine Einführung. In: Querelles. Jahrbuch für Frauen- und Geschlechterforschung. Band 16. Freie Universität Berlin. ISSN 2191-9127

Wiesmann, Urs; Kiteme, Boniface, 2013: Threats and opportunities for smallholders in rural development. Evidence for Policy Series. Global Edition, no. 12. NCCR North-South. Bern. 4 pp.

Wolfgramm, Bettina; Gareyeva, Aida; Shokirov, Qobil; Liniger, Hanspeter, 2013: Adapting to climate change through sustainable land management. Evidence for Policy Series. Regional edition Central Asia, no 7. NCCR North-South. Bern. 4 pp.

### 3. Lehre

Im September 2013 konnten wir am GIUB 110 neue Geographiestudierende im Hauptfach begrüssen. Diese Zahl ist ein neuer Rekord. In den letzten 5 Jahren lag die Zahl der StudienanfängerInnen bei durchschnittlich 104, wobei die jährlichen Schwankungen mit ca. 10% relativ hoch waren. Noch deutlicher ist die Zunahme bei den Doktorierenden. 2013 sind es mit 62 Doktoranden so viele wie noch nie am GIUB, das sind fast 20% mehr als im 5-Jahresdurchschnitt. Von den Doktorierenden sind 43.5 % SchweizerInnen.

Die anhaltend hohen Studierendenzahlen tragen natürlich nicht zur Verbesserung des Betreuungsverhältnisses bei (aktuell 1:34). Damit sich dies nicht auf die Qualität der Lehre auswirkt, wurde im April/Mai 2013 eine breit angelegte Onlinebefragung der Studierenden zur Qualität des Studiengangs Geographie durchgeführt. Die Rücklaufquote war mit 50% bei den Bachelor Major und knapp 70% bei den Master Major Studierenden sehr gut; bei den Minor Studierenden lag sie zwischen 30 und 40%. Sie wurde unter der Leitung von Urs Wiesmann, Joline Fehr und Jacqueline Ernst ausgewertet und in einem Bericht (Evaluation des Studiengangs Geographie 2013 und abgeleitete Handlungsfelder) zusammengefasst. Die Auswertungen wurden in zwei Workshops mit den Abteilungen und einem Workshop mit Mittelbauvertretung und Fachschaft intensiv diskutiert und kommentiert. Die Graphik verdeutlicht die identifizierten Problemfelder, und welche davon sofort anzugehen sind (hellgrau).

Neben dem unmittelbaren Handlungsbedarf enthält der Bericht weitere Informationen z.B. zur Motivation, Studiendauer, Aufwand, Nebenbeschäftigung, Zufriedenheit, sowie gute Hinweise zur Optimierung von Lehre und Betreuung. Die GIUB Studienkommission wird be-

reits im FS14 ihre Arbeit aufnehmen, um die Problembereiche zu entschärfen und gute Vorschläge aufzunehmen, auszuarbeiten und umzusetzen. Allen Studierenden und Dozierenden sei an dieser Stelle herzlich für ihr Engagement und die äusserst konstruktive Zusammenarbeit gedankt!

Im September ist an der ganzen Universität das Kernsystem Lehre (KSL) auch auf die Noten- und Studierendenverwaltung ausgedehnt worden und hat damit ePUB endgültig ersetzt. KSL ist quasi das neue Grosshirn der Uni Bern, das seit September sämtliche studienrelevanten Daten und Prozesse von der Immatrikulation bis zum Abschlusszeugnis zentral erfasst und steuert. Aber noch immer gehören KSL-Probleme zum täglichen Brot der Studienleitung. Diese haben vor allem zu Beginn des Herbstsemesters 2013 für sehr viel Verwirrung bei allen Beteiligten (Studierende, Dozierende, Administration) geführt. In Zukunft hoffen wir, auch das Anmeldeverfahren für teilnahmebeschränkte Kurse über KSL abwickeln zu können.

Zur Verbesserung des Betreuungsverhältnisses wurde mit der Ausschreibung von neuen Dozenturen bereits eine Massnahmen ergriffen. Das Direktorium des Geographischen Instituts hat 2013 auf Vorschlag der Wahlkommissionen die Dozenturen wie folgt besetzt:

Dozentur Geoinformatik/

GIScience: Dr. Andreas Heinemann

Dozentur Quantitative Methoden: Dr. Jörg Franke

Dozentur Qualitative Methoden: Dr. Jeannine Wintzer

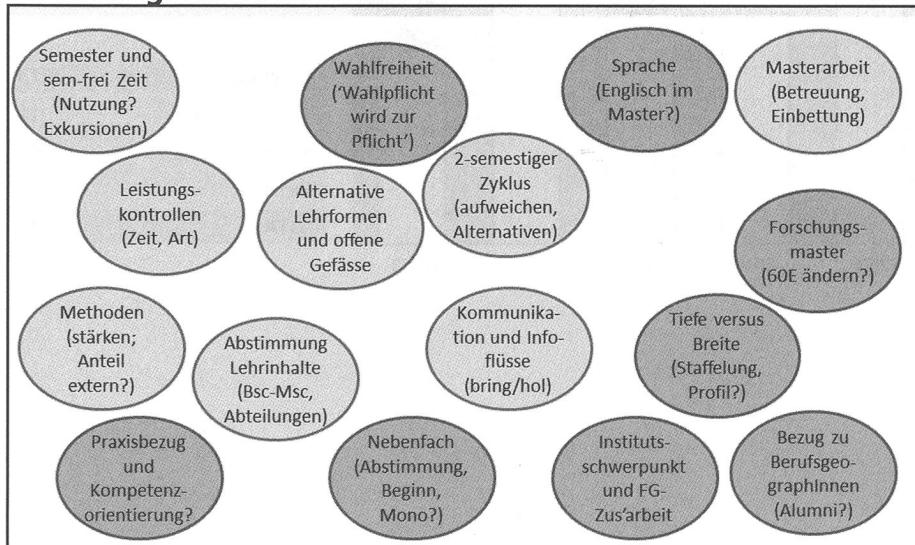
Dozentur für Physische-

Geographische Labormethoden: Dr. Moritz Bigalke

Die neuen DozentInnen haben ihre Stelle im HS 13 angetreten.

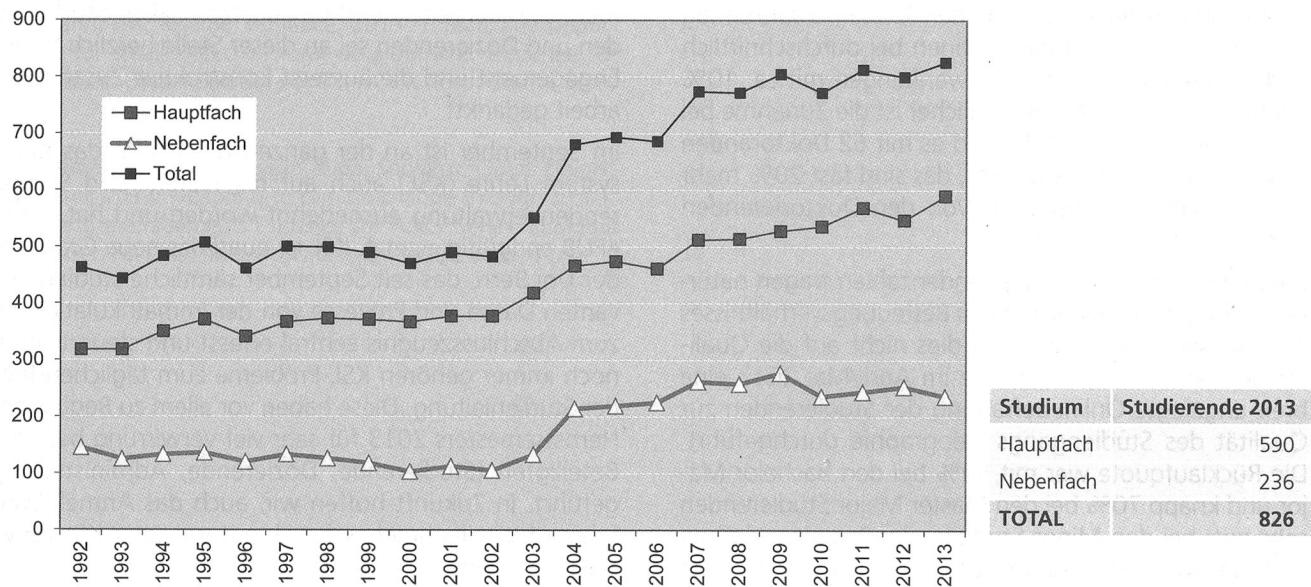
Urs Wiesmann, Karl Herweg, Brigitte Reverdin

#### Direkt angehbare Bereiche

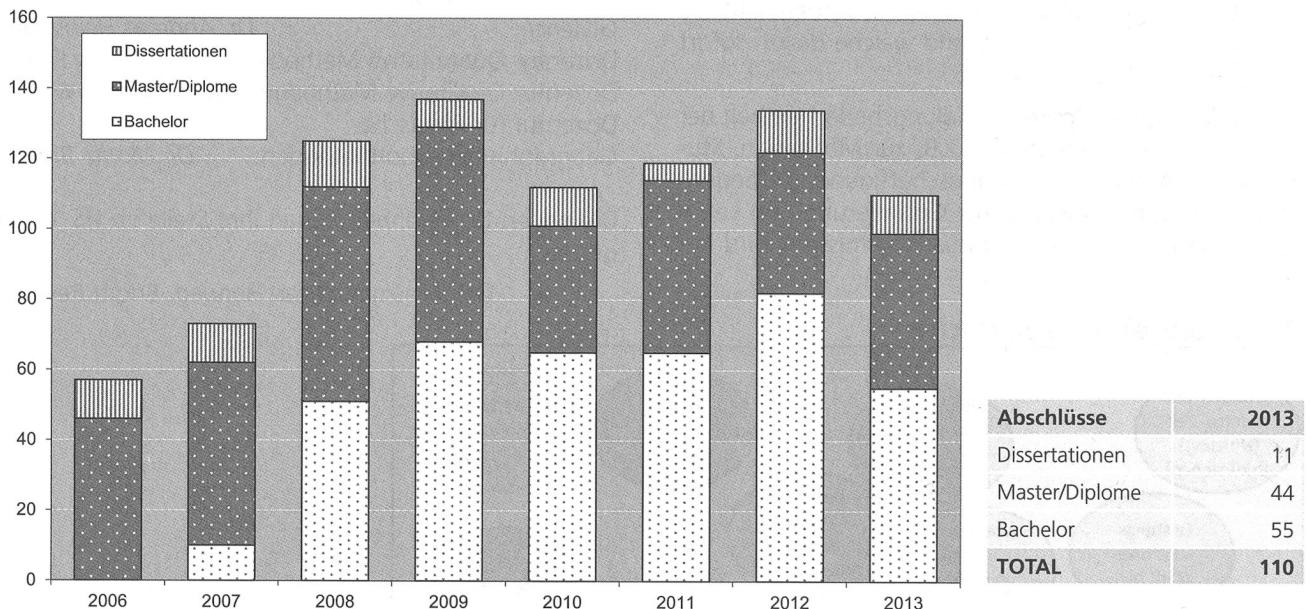


### 3.1 Statistik

#### Zahl der Studierenden im Fach Geographie



#### Studienabschlüsse



## 3.2 Exkursionen

### Einführende Exkursionen

Thema/Ziel	Leitung
Bern und Umgebung	Prof. W. Wilcke
Mittelland	Prof. H. Veit
Emmental	Dr. T. Kohler, A. Kläy
Alpen	PD Dr. M. Keiler, Dr. K. Liechti
Jura	Dr. Ph. Bachmann

### Feldkurse (Masterstudiengang)

Thema/Ziel	Datum	Leitung
Alpentrekking	26.08.-01.09.2013	Prof. R. Weingartner
Hamburg	10.06.-16.06.2013	PD Dr. R. Ruhne
Kenia	21.08.-31.08.2013	Prof. U. Wiesmann
Bolivien	19.08.-28.08.2013	Prof. Dr. S. Rist

### 3.3 Staff/Lehrkörper

Personalstand 31.12.2013

#### ProfessorInnen, PrivatdozentInnen und DozentInnen

Prof. Dr. Rolf Weingartner (geschäftsführender Direktor)

Dr. Moritz Bigalke, Prof. Dr. Stefan Brönnimann, Dr. Jörg Franke, Prof. Dr. Jean-David Gerber, Prof. Dr. Martin Grosjean, Dr. Andreas Heinimann, Prof. Dr. Hans Hurni, PD Dr. Margreth Keiler, Prof. Dr. Heike Mayer, Prof. Dr. Olivia Romppainen-Martius, Prof. Dr. Heinz Veit, Prof. Dr. Doris Wastl-Walter, Prof. Dr. Urs Wiesmann, Prof. Dr. Wolfgang Wilcke, Dr. Jeannine Wintzer, Dr. Stefan Wunderle

#### Emeriti

Prof. em. Dr. Klaus Aerni, Elisabeth Bäschlin, Prof. em. Dr. Hans-Rudolf Egli, Prof. em. Dr. Peter Germann, Prof. em. Dr. François Jeanneret, Prof. em. Dr. Hans Kienholz, Prof. em. Dr. Bruno Messerli, Prof. em. Dr. Paul Messerli, Prof. em. Dr. Heinz Wanner, Prof. em. Dr. Heinz J. Zumbühl

#### Lehrbeauftragte

Dr. Hugo Aschwanden, Dr. Thomas Breu, Dr. Patricia Felber, Dr. Hubert Gerhardinger, Dr. Tina Haisch, Pascal Hängi, Dr. Karl Herweg, Dr. Fabia Hüsler, Dipl. Ing. ETH Andreas Kläy, Dr. Thomas Kohler, Jürg Krauer, Tatenda Lemann, Dr. Karina Liechti, Dr. Hanspeter Liniger, Prof. Dr. Jürg Luterbacher, Prof. Dr. Peter Messerli, Dr. Manuel Nitsche, Matthias Probst, PD Dr. Yvonne Riaño, Dr. Ralph Rickli, PD Dr. Stephan Rist, Vincent Roth, Dr. Bruno Schädler, Dr. Cornelia Schwierz, Dr. Christian Welker, Dr. Hans-Rudolf Wernli, Stefan Zingg

#### Wissenschaftliche MitarbeiterInnen - OberassistentInnen - AssistentInnen - DoktorandInnen

Benjamin Amann, Dr. Florian Xavier Arfeuille, Dr. Renate Auchmann, Ivo Balmer, Dr. Benjamin Bandowe, Yannick Barton, Dr. Moritz Bigalke, Dr. Astrid Björnsen, Pascal Blanc, Sandra Bürcher, Lisa Bürgi, Christoph Butz, Dr. Clément Chevalier, Dr. Rixt de Jong, Gregor Doppmann, Claudia Drexler, Dr. Michael Epprecht, Daniel Fäh, Guido Felder, Dr. Béla Filep, Sascha Finger, Dr. Jörg Franke, Paul Froidevaux, Hubert Gerhardinger, Paraskevi Giannakaki, Leonor Gondim Rodrigues, Helen Gosteli, Dr. Gregory Greenwood, Mathias Gurtner, Antoine Habersetzer, Dr. Tina Haisch, Dr. Pascal Hänggi, Felix Hauser, Dr. Andreas Heinimann, Andreas Hengstermann, Christian Hergarten, Dr. Iván Hernández, Cornelia Hett, Joëlle Hirschi, Elias Hodel, Udo Höggel, Stefan Hunziker, Kaspar Hurni, Dr. Fabia Hüsler, Dr. Chinwe Ifejika, Martin Jacques, Stephanie Jaquet, Matteo Jucker, Martina Kauzlaric, Jürg Krauer, Soni Lama, Kristina Lanz, Dr. Sophia Leimer, Tatenda Lemann, Gian-Duri Lieberherr, Dr. Umberto Lombardo, Sylvia Lörcher, Abdul Malik, Dr. Andrey Martynov, Dr. Sarah-Lan Mathez-Stiefel, Tobias Messmer, Dr. Adrien Mestrot, Luca Nisi, Cordula Ott, Juan Manuel Peña Herrera, Anna Plotzki Brigitte Portner, Matthias Probst, Agnes Rehmus, Tom Reist, Emmanuel Rey, PD Dr. Martha Riaño, Dr. Armin Rist, PD Dr. Stephan Rist, Vincent Roth, Marco Rohrer, Dr. Ole Krisen Rössler, PD Dr. Renate Ruhne, Dr. Matthias Rutishauser, Annika Salmi, Dr. Krystyna Saunders, Dr. Bruno Schädler, Natalie Schäfer, Dr. Flurina Schneider, Jan Schwanbeck, Martin Schwarz, Germaine Spoerri, Dr. Alexander Stickler, Fabian Streiff, Peter Stucki, Melanie Sütterlin, Dr. Andrea Toreti, Dr. Mareike Trauerstein, Lilian Trechsel, Andre Velescu, Martin Warland, Richard Wartenburger, Martin Wegmann, Dr. Christoph Welker, Dr. Hans-Rudolf Wernli, Dr. Jeannine Wintzer, Dr. Bettina Wolfgramm, Lorenz Wüthrich, Dr. Elena Xoplaki, Eveline Zbinden, Dominic Zimmermann, Dr. Markus Zimmermann

#### HilfsassistentInnen

Seraina Bamert, Fabian Bauer, Alexandra Blatter, Alain Bühlmann, Urezza Caviezel, Eliane Debrunner, Anne de Chastonay, Céline Dizerens, Silvan Duner, Daniel Egli, Jacqueline Ernst, Joline Fehr, Dennis Feuchter, Roger Gehrig, Sophie Hirsig, Maria Hopf, Hanna Jäggi, Florian Jakob, Janina Keller, Sandra Mohr, Regula Mülchi, Sebastian Oggier, Inga Pesova, Timon Richiger, Matthias Röthlisberger, Murielle Rüdy, Simon Schick, Jacqueline Schmocker, Tobias Schneider, Dina Spörri, Christine Stirnemann, Florian von Fischer, Anik Werder, Matthias Wiggenhauser

## Technisches und administratives Personal

Urs Balsiger, Manuel Bart, Sylvia Bohner-Howald, Basilio Ferrante, Dr. Daniela Fischer, Isabella Geissbühler, Alexander Hermann, Tina Hirschbühl, Franziska Jöhr, Therese Jost, Martina Lindt, Timy Liniger, Dr. Andrey Martynov, Yvonne Motzer, Christoph Neuhaus, Tom Reist, Brigitte Reverdin, Marlis Röthlisberger, Gabriela Rüttimann, Jürg Schenk, Monika Wälti-Stampfli, Michael Wendler

## Adressen

Geographisches Institut Bern  
Hallerstrasse 12  
3012 Bern +41 (0)31 631 88 75

Geographisches Institut Bern  
Erlachstrasse 9a  
3012 Bern

CDE-Integrative Geographie  
Hallerstrasse 10  
3012 Bern +41 (0)31 631 88 22

NCCR North-South  
Hallerstrasse 10  
3012 Bern +41 (0)31 631 88 22

## Telefon

Direktionssekretariat	+41 (0)31 631 88 75
Physische Geographie	+41 (0)31 631 88 59
Humangeographie	+41 (0)31 631 88 62
Integrative Geographie	+41 (0)31 631 88 22
Studium und Prüfungen	+41 (0)31 631 52 70
Bibliothek, Kartensammlung	+41 (0)31 631 88 61
Geographica Bernensia	+41 (0)31 631 88 16

## 4. Verlag und Technische Dienste

### 4.1 Geographica Bernensia

Nach gut einem Jahr Vorbereitung ging die GEOGRAPHICA BERNENSIA 2013 mit vier Publikationen online. Die vergriffenen Dissertationen von S. Brönnimann «Ozon in der Atmosphäre» und von M. Ryser «Osttibetische Bauernhäuser» und das Skript von G. Grosjean «Geschichte der Kartographie» wurden für die online-Version aufbereitet. Als vierte elektronische Publikation erschien der Sammelband von S. Brönnimann und O. Martius als Editoren «Weather extremes during the past 140 years» mit elf Beiträgen. Die Publikationen können über die Webseite des Verlages heruntergeladen werden: [http://www.geography.unibe.ch/content/geographica\\_bernensia/index\\_ger.html](http://www.geography.unibe.ch/content/geographica_bernensia/index_ger.html)



Das Institut und der Verlag waren am Deutschen Geographentag in Passau mit einem Doppelstand zusammen mit dem Verband Geographie Schweiz (ASG) präsent. Wie schon in den letzten Jahren wurde vor allem Werbung gemacht für das Institut als Forschungs- und Studienplatz. Die neuesten Publikationen des Verlages waren deshalb mehr als Beispiele für Forschungsresultate gedacht. Neben den Studiengängen des Institutes sind auch Materialien der drei institutnahen Zentren OCCR, CDE und CRED aufgelegt worden.

Monika Wälti

### 4.2 Bibliothek und Kartensammlung

Von 2013 gibt es für Bibliothek und Kartensammlung wenig zu berichten.

Mitte Jahr beendete die langjährige Hilfsassistentin Anic Werder mit dem Studium auch ihre Anstellung in der Bibliothek. Neuer Hilfsassistent ist Dennis Feuchter.

Die Eröffnung des zentralen Speichermagazins der Universitätsbibliothek im Von-Roll-Areal ermöglichte es, im Bibliotheksmagazin an der Hallerstrasse 12 etwas Platz zu schaffen.

Ausgelagert wurden ältere, abgeschlossene (nicht mehr abonnierte) Zeitschriften. Elektronische Kopien davon (und auch aus allen übrigen Zeitschriften im Speicher-magazin) können von Berner Universitätsangestellten jederzeit gratis bezogen werden.

#### Etwas Statistik

- Die Bibliothek verzeichnete 2013 einen Zuwachs von 668 Bänden.
- 732 verschiedene Leserinnen und Leser liehen Bücher aus und verlängerten Leihfristen. Es wurden 5847 Ausleihen getätigt.

Martina Lindt, Bibliothekarin  
Yvonne Motzer, Bibliothekarin  
Anic Werder, Hilfsassistentin

### 4.3 Labor

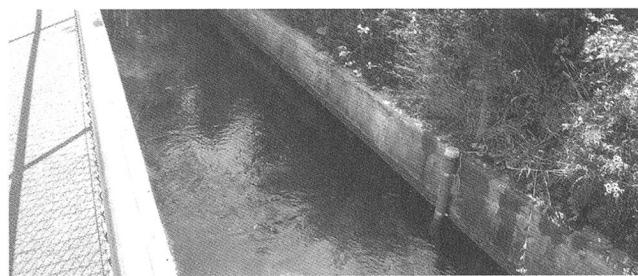
#### Bericht aus dem Labor

Im Jahr 2013 wurden endlich grosse Teile der Laborrenovierung und des Laborausbaus abgeschlossen. Dazu wurden in der Hallerstrasse das Isotopenlabor für die Analyse von Stabilisotopenverhältnisse von C, H, O, N und S fertig gestellt und in Betrieb genommen. Außerdem wurde der Extraktionsraum für die organische Analytik und der Kühlraum fertiggestellt, das ICP-MS Labor klimatisiert und das Labor durch eine neue Zwischenwand räumlich von der Feldgerätesammlung getrennt. Es wurde ein eigener Raum für Inkubationen eingerichtet, in dem ein Klimaschrank und die Handschuhbox untergebracht sind und in dem nun Inkubationsversuche unter kontrollierter Temperatur und Luftfeuchte sowie sauerstofffreien Bedingungen durchgeführt werden können. An der Erlachstrasse wurden neue Tische für den Continuous Flow Analyzer (CFA) angeschafft. Außerdem wurde ein neues High Performance Liquid Chromatographie (HPLC)-System angeschafft, mit dem es jetzt in Kopplung mit dem bereits seit letztem Jahr vorhandenen induktiv-gekoppeltem Plasma-Massen-spektrometer (ICP/MS) möglich ist, organische Arsenverbindungen zu bestimmen. Das Gerät eignet sich aber auch zur Analyse zahlreicher anderer organischer Verbindungen.

Im Bereich der Lehre wurden im Labor zahlreiche Analysen für Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten, sowie mehrere Laborpraktika auf Bachelor- und Master-Niveau durchgeführt. Neben den zwei bodenkundlichen Laborpraktika (Bodenkunde II und Bodenbiogeochemie), dem Praktikum zur Tracerhydrologie und dem Praktikum zur Paläolimnologie wurde erstmals das neue Einführungspraktikum im Bachelorstudium (Einführung in die Physisch-Geographische Laborarbeit) angeboten.

Mit der Pensionierung von Hans Rudolf Wernli im Sommer 2013 wurde Moritz Bigalke neuer Laborleiter des GIUB-Labors. Neben Daniela Fischer war in der zweiten Hälfte von 2013 Tobias Messmer als Techniker im Labor angestellt. Ab 2014 wird Michael Wendler, der bereits seit 2010 in unserem Labor als Drittmittel-finanzierter Laborant arbeitet, Tobias Messmer als Labortechniker ablösen.

Dr. Moritz Bigalke



#### **Mess - Kampagne Stadtbach**

In den Sommermonaten wurde die Wassertemperatur an verschiedenen Standorten am städtischen Bach während unterschiedlichen Wasserständen und Wittringssituationen mittels Datenlogger aufgezeichnet. Zweck der Messkampagne war die Beobachtung der unterschiedlichen Wassertemperaturen zwischen einem ländlich und einem urban geprägten Standort zu analysieren.

## **4.4 Messtechnik und Elektronik**

### **Interne Arbeiten:**

Die Hauptaufgabe des Labors für Messtechnik und Elektronik ist der technische Support für alle Forschungsgruppen im GIUB, die diesen benötigen. So wurden im laufenden Jahr wiederum eine Anzahl Abschlussarbeiten (Seminar, Master- und Bachelor-Arbeiten und Dissertationen) in physischer Geographie unterstützt, oft auch in Zusammenarbeit mit der Zentralwerkstatt der Chemischen Institute, und es wurden Forschungspraktika der verschiedenen Forschungsgruppen betreut.

Zu den allgemeinen Aufgaben zugunsten des Instituts gehören auch das Instandstellen der Feldgeräte, sowie Unterhalt und Kontrolle aller Projektionsgeräte in den Hörsälen.

### **Projekt MESH:**

Auch in diesem Jahr wurde das MESH – Team in technischen Belangen von uns unterstützt.

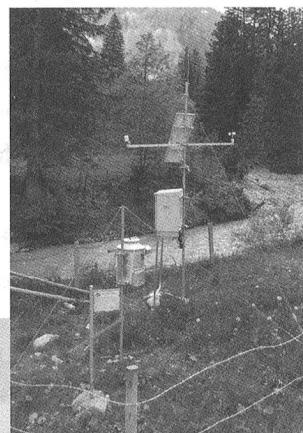
Im MESH – Projekt werden Sensormessdaten vom Feld über Distanzen bis zu 10km in WiFi Technologie ins Internet übertragen. Die Daten werden bei einem Kommunikationsknoten gesammelt und via Glasfaserkabel ins CAMPUS – Netz der UNI Bern eingebunden.

### **Satellitenstation auf dem Dach der Exakten Wissenschaft**

Die automatische Ausrichtung der Richtstrahlantenne für den Satellitenempfang funktionierte nicht mehr. Der Grund war ein defektes Kabel. Kurze Zeit später brach der Empfang des Signales ab. Ein nasser Stecker hatte einen Kurzschluss der Schüttelspeisung erzeugt.

### **Projekt MontanAqua:**

Die beiden Abflusstationen in Siebenbrunnen und Trübbach wurden im Oktober abgebaut. So mit ist die Messperiode im Projekt MontanAqua abgeschlossen. (rechts, Messstelle Trübbach)



### **Blockkurs Klimatologie**

Für den Klimatologie Blockkurs wurde eine Wetterhütte restauriert. (Bild links)

Das **Bodenchemielabor im U2** wurde mit weiteren modernen Apparaten ergänzt. Verschiedene Anpassarbeiten wurden dafür getätigt.

### **Laborarbeiten**

Auch in diesem Jahr wurden für die verschiedenen Gruppen am GIUB Messgeräte und Sensoren gewartet und instand gestellt.

Leiter Elektronik-Labor/Technischer Dienst  
Jürg Schenk

## 5. Finanzen

### AUFWAND GEOGRAPHIE

Drittmittel inkl. Personal	Jahr 2013	Anteil	Jahr 2012	Veränderung zum Vorjahr
<b>Nationalfonds</b>	<b>2'958'942</b>	<b>36.7%</b>	<b>3'644'289</b>	-18.8%
Personenförderung früher Förderprofessur	290'612	3.6%	502'431	
Projekte früher Grundlagenprogramme	1'145'085	14.2%	1'584'113	
Orientierte Forschung früher NFP	1'523'245	18.9%	1'557'745	
<b>Internationale Forschungsprogramme</b>	<b>321'543</b>	<b>4.0%</b>	<b>474'865</b>	-32.3%
<b>EU Forschungsprogramme</b>	<b>273'920</b>	<b>3.4%</b>	<b>269'063</b>	1.8%
EU-Forschungsprogramme	276'492	3.4%	264'567	
EU-Overhead	-2'572	0.0%	4'496	
<b>Forschungsaufträge privater Sektor</b>	<b>116'791</b>	<b>1.4%</b>	<b>75'658</b>	54.4%
Beiträge KTI	75'032	0.9%	12'232	
Förderung durch Privatwirtschaft	36	0.0%	50'645	
nicht gewinnorientierte Org. und Stiftungen	41'723	0.5%	12'780	
<b>Forschungsaufträge öffentlicher Sektor</b>	<b>4'208'708</b>	<b>52.2%</b>	<b>3'642'544</b>	15.5%
Ressortforschung	3'368'680	41.8%	2'526'613	
übrige Beiträge Bund / ETH u. Annexbetriebe	293'013	3.6%	531'441	
Beiträge kantonale Behörden (z.B. Uni) und Gemeinden	315'281	3.9%	222'222	
Beiträge uninahe Einrichtungen	26'937	0.3%		
Beiträge ausl./intern. Organisationen/Behörden	204'797	2.5%	362'268	
<b>Weiterbildung</b>	<b>427</b>	<b>0.0%</b>	<b>363</b>	17.6%
<b>übrige Erträge</b>	<b>185'585</b>	<b>2.3%</b>	<b>210'692</b>	-11.9%
Erträge übrige	166'280	2.1%	210'256	
Teilnahmegebühren Tagungen, Kongresse	19'305	0.2%	436	
<b>Total Drittmittel inkl. Personal</b>	<b>8'065'916</b>	<b>100.0%</b>	<b>8'317'474</b>	<b>-3.0%</b>

Drittmittel (Aufwand)	Jahr 2013	Anteil	Jahr 2012	Veränderung zum Vorjahr
Personal	11'903'042	65.7%	5'390'435	120.8%
Sachmittel und Abschreibungen	2'466'399	13.6%	2'868'527	-14.0%
Beiträge	3'760'674	20.7%	58'512	6327.2%
<b>Total Drittmittel</b>	<b>18'130'115</b>	<b>100.0%</b>	<b>8'317'474</b>	<b>118.0%</b>

Staatsmittel inkl. Personal und Bibliothek	Jahr 2013	Anteil	Jahr 2012	Veränderung zum Vorjahr
Personal	8'870'266	89.2%	6'754'024	31.3%
Sachmittel und Abschreibungen	1'077'681	10.8%	938'763	14.8%
<b>Total Staatsmittel</b>	<b>9'947'947</b>	<b>100.0%</b>	<b>7'692'786</b>	<b>29.3%</b>

<b>Total Staats- und Drittmittel</b>	<b>2013</b>	<b>Anteil</b>	<b>2012</b>	<b>Verände- rung zum Vorjahr</b>
Personal	20'773'308	74.0%	12'144'459	71.1%
Sachmittel und Abschreibungen	3'544'079	12.6%	3'807'290	-6.9%
Beiträge	3'760'674	13.4%	58'512	6327.2%
<b>Total</b>	<b>28'078'061</b>	<b>100.0%</b>	<b>16'010'261</b>	<b>75.4%</b>

<b>Institutsfinanzierung</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>
Kanton	12'261'250	43.7%
Drittmittel	8'065'916	28.7%
Diverse Erträge	7'750'895	27.6%
<b>Total Finanzierung</b>	<b>28'078'061</b>	<b>100%</b>
		<b>16'010'261</b>
		<b>75.4% %</b>

Im Jahr 2013 ist das NCCR North-South nicht mehr in der Tabelle enthalten, der Aufwand wurde der Kostenstelle 960.13 systembedingt zugeordnet.

