

Zeitschrift: Berner Geographische Mitteilungen
Herausgeber: Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern
Band: - (2024)

Artikel: Jahresbericht 2024 : Geographisches Institut Universität Bern
Autor: [s.n.] / Thieme, Susan
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1096077>

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: 14.04.2026

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

Jahresbericht 2024
Geographisches Institut
Universität Bern

Bericht der geschäftsführenden Direktor*innen



Die Frage, wie Nachhaltigkeit in all ihren Dimensionen in der täglichen Arbeit des GIUB und an der Universität Bern im Allgemeinen umgesetzt werden kann, begleitet uns seit Beginn unserer Amtszeit als Co-Direktor*innen des GIUB. Um unter anderem auch auf Institutebene aktiv an diesen wichtigen Diskussions- und Entscheidungsprozessen teilzunehmen, liessen wir uns für zwei weitere Jahre als Co-Direktor*innen wählen.

Das Thema Nachhaltigkeit führte zu vielen engagierten und kritischen Diskussionen z.B. über Kosten von Energie, Mobilität und immer zunehmenden Infrastrukturen in unserem universitären Umfeld. Nachhaltigkeitsdiskussionen laden uns auch ein über die komplexen Arbeitsgefüge von Lehre, Forschung und immer fordernden Managementaufgaben zu reflektieren. Eine andauernde Frage ist, wie die befristeten Verträge vieler akademischer Mitarbeitenden, die hohe verlangte Mobilität, die Einbindung in das lokale universitäre und kommunale Leben und sich in diesen Lebensphasen oft stark verändernde Situationen von Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben unter einen Hut gebracht werden können.

Ein wichtiger Teil, der sich stetig verändernden Personalsituation ist die grosse Zahl Doktorierende – jene die ihre Forschung in neuen Projekten beginnen, und jene die nach oftmals vierjähriger Forschungszeit ihre Arbeiten beenden. Gleiches gilt für Postdocs die mit projektbezogenen Stellen zwischen ein und vier Jahren am GIUB forschen und lehren.

Weitere personelle Veränderungen am GIUB waren, dass Franziska Aemisegger seit 2024 im Rahmen ihres fünfjährigen SNF Starting-Grant die neue Forschungsgruppe «Wolkendynamik» aufbaut. Forschungsziel ist die Effizienz verschiedener tiefer Wolkensysteme bei der Niederschlagsbildung in verschiedenen Weltregionen und unter verschiedenen klimatologischen Bedingungen zu quantifizieren. Zwei Schlüsselfragen zur Funktion des atmosphärischen Wasserkreislaufs sind: Wie viel Wasserdampf verbleibt nach einem starken Schneesturm in der Atmosphäre? Und: Wie viel Regen verdunstet unter einer Wolke?

Im Bereich Zentrale Dienste hat Sandra Gerber das GIUB verlassen und wir konnten Rekha Nandedkar für den Personalbereich und Manuela Roten für die IT neu begrüssen.

Das GIUB war das ganze Jahr 2024 vielfältig mit seinen Fachthemen in den Medien vertreten. Einige Beispiele dafür sind:

- Nora Komposch (Unit Sozial- und Kulturgeographie) mit ihrer Forschung zu marokkanischen Erntearbeiterinnen in Südspanien und Herausforderungen gewerkschaftlicher Organisierung in Zeitungsartikeln und der mehrfachen Präsentation des Films «The Invisible: Modern Slavery in Europe».
- Es gab vielfältige Beiträge rund um das Thema Eizellenspende und transnationale Reproduktion in Spanien und Mexiko (Carolin Schurr, Laura Perler & Forschungsteam Kultur- und Sozialgeographie).
- Surangika Jayarathne (Sozial- und Kulturgeographie) berichtete über ihre Forschung zu illegalen Adoptionen von Kindern aus Sri Lanka in die Schweiz.
- Forschende und Emeriti des GIUB und Oeschger-Zentrum für Klimaforschung trugen zum HyWa-Podcast «WasserGespräche» bei und erklärten die Folgen des Klimawandels auf Menschen und Ökosysteme und ihre Arbeit an den Schnittstellen von Natur- und Politikwissenschaften und Wirtschaft (Martin Grosjean, Rolf Weingartner).
- Bettina Schaepli hielt an der Veranstaltung «The Spirit of Bern 2024: Energiezukunft Schweiz» ein Referat zur Frage «Wie schliessen wir die Winterstromlücke? Wasserkraft – die wichtigste Energiequelle der Schweiz».
- Die Eröffnung des Global Science Film Festival mit dem Film «Eternal You»: Vom Ende der Endlichkeit, zum Thema KI-Technologie und der Möglichkeit verstorbener Angehörigen Unsterblichkeit zu verleihen inklusive Diskussion zwischen Forschenden der Uni Bern, Publikum, Filmschaffenden sorgte für viel Publikum (Susan Thieme, Mirko Winkel, und Studierende des GIUB).
- Alexander Vorbrugg (Gruppe für Kritische Nachhaltigkeitsforschung) und Adrien Mestrot (Gruppe für

Bodenkunde) arbeiteten am Bericht «Ist die Lebensmittelsicherheit in der Schweiz vom Krieg in der Ukraine beeinträchtigt?» des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) mit.

- Im SNF-Projekt «EcoArtLab» befasst sich das mLAB zusammen mit der Hochschule der Künste (HKB), wie transdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Kunst und Wissenschaft neue Ansätze entwickeln kann, um mit dem Klimawandel umzugehen. Dabei entstand ein Kunst-Forschungs-Residenzprogramm mit dem Freilichtmuseum Ballenberg und der Entwicklungsorganisation Helvetas für die Ausstellung Themenwegs «Weltweit unterwegs» im Ballenberg Museum (Unit Kritische Nachhaltigkeitsforschung, Johanna Paschen, Mirko Winkel, Susan Thieme)

GIUB-Angehörige erhielten auch 2024 Anerkennung durch Zusprachen von Forschungsgeldern und Ehrungen für ihre hervorragende Arbeit. Hier einige Höhepunkte stellvertretend für die Arbeit aller am GIUB:

- Elena Grace Siegrist erhielt für ihre Masterarbeit «Landscapes in a changing climate – Evaluation and illustration of the impacts of climate change on landscapes in Switzerland using the case study landscape Ramosch (GR)» (Betreuung: Matthias Bürgi und Karina Liechti) den 2. Preis des Young Academic Award 2024 der Alpenkonvention.
- Der Preis für die beste Masterarbeit in Geowissenschaften (2024) ging an Daniela Friebel für ihre Arbeit zum thermischen Empfinden in zwei Quartieren der Stadt Bern.

Wir hatten im Jahr 2024 verschiedene gemeinschaftliche Anlässe:

- Seit mehr als 10 Jahren feiern wir den Internationalen Frauentag mit einem Suppenessen und Inputs zu Themen wie Chancengleichheit, Gender und Diversity. Diesmal stellte sich das Studierendenkollektiv «Change» vor.
- Im September 2024 organisierte die Unit Klimatologie den Instituts-Ausflug nach Naters zum World Nature Forum. Im Dezember 2024 fanden die Institutsversammlung und der traditionelle Weihnachtsapéro statt.

Wir danken allen herzlich für ihre Arbeit, die das GIUB zu dem Arbeitsort macht. Wir wünschen allen aktuellen und ehemaligen Mitarbeitenden gutes Gelingen auf allen Wegen.

Jean-David Gerber und Susan Thieme
geschäftsführende Direktor*innen

Das Geographische Institut



Entrée en fonction de la Prof. Dr. Franziska Aemisegger

Franziska Aemisegger est arrivée le 1^{er} septembre 2024 au GIUB, où elle dirige un groupe de recherche sur la dynamique des nuages, soutenue par une bourse Starting Grant du FNS, et ce, jusqu'en 2029.

Après sa scolarité et sa maturité fédérale à Lausanne, elle a étudié l'ingénierie de l'environnement à l'ETH de Zurich (EPFZ), où elle a acquis un Bachelor et un Master, avant d'obtenir son doctorat en dynamique de l'atmosphère en 2013 au sein du département «Environmental Systems Sciences» de l'EPFZ. Elle a ensuite effectué un post-doctorat de deux ans à l'Université de Lund en Suède. Par la suite, elle est retournée à l'ETHZ, où elle a travaillé pendant six ans comme Maître d'enseignement et de recherche (Senior Scientist), spécialiste dans l'étude des isotopes stables dans l'eau.

Le groupe de recherche qu'elle dirige se concentre sur les processus complexes et fascinants de l'interaction entre les nuages et la circulation atmosphérique. Cette interaction influence le cycle de vie des systèmes nuageux à grande échelle et, par conséquent, la météo et le climat. Les chercheurs du groupe utilisent les isotopes de l'eau comme traceurs quantitatifs des altérations du cycle de l'eau causées par le réchauffement climatique. Ils combinent des mesures de terrain menées à partir de diverses plateformes (avions, navires, observatoires) ainsi que des observations par télédétection, à la fois au sol et par satellite. Des simulations à haute résolution spatiale (O(1–10 km)), à l'aide de modèles météorologiques et climatiques sont également utilisées pour approfondir la compréhension des processus physiques impactant le cycle de l'eau. Une autre approche clé utilisée par le groupe est le calcul de trajectoires, permettant de suivre les paquets d'air dans l'atmosphère et d'observer le cycle de l'eau sous une perspective Lagrangienne. En collaboration avec des partenaires en Norvège, en France

et en Allemagne, le groupe exploite des infrastructures de recherche européennes telles que des avions de recherche, lors de campagnes de mesures internationales sur le terrain. Le projet FNS «PERISOCOPE», qui soutient ces recherches, a pour objectif de quantifier l'efficacité des précipitations des systèmes nuageux à grande échelle, à partir de données d'observation.



Bericht des oberen Mittelbaus

Der Obere Mittelbau (OMB) des GIUB setzt sich aus habilitierten Mitarbeitenden, hauptamtlichen Dozierenden, Assistenz- und assoziierten ProfessorInnen zusammen. Sie sind entweder einer Unit angegliedert oder leiten eigene Forschungsgruppen. Der OMB deckt in der Lehre vor allem Theorien und Methoden der Geographie ab. Dazu gehören Disziplingeschichte, Wissenschaftstheorie, Labor, qualitative und quantitative, inter- und transdisziplinäre Methoden, GIS, Geodaten-Analyse und Modellierung, Fernerkundung, Fotogrammetrie, Feldmethoden und Exkursionen. Diese Veranstaltungen legen einerseits die Grundlage für Bachelor- und Masterarbeiten und bieten andererseits einen Einblick ins Arbeitsfeld der Universität.

Die Forschungsaktivitäten des OMB sind ebenso umfassend. Sie reichen von Risiko- und Naturgefahrenforschung über räumliche Analyse im Bereich Ressourcennutzung und Mensch-Ökosystem-Interaktionen, experimentelle Meteorologie, Klimarekonstruktionen und Fernerkundung in Echtzeit und für klimatologische Fragestellungen bis hin zur diskursiven und visuellen Rekonstruktion von Weltbildern sowie geographischer Wissenschaftsforschung. Diese Forschungsaktivitäten basieren zum Teil auf erfolgreichen Projektanträgen auf nationaler und internationaler Ebene.

Neben den regulären Lehr- und Forschungsaktivitäten hat der OMB mehrere Sitze im Institutsrat des GIUB und ist in zahlreichen weiteren Gremien und Kommissionen engagiert. An der Fakultät vertreten wir den OMB des Fachbereichs Geowissenschaften bei Habilitations-, Beförderung- und Ernennungskommissionen sowie in der Fakultätssitzung.

Auch ausserhalb der Universität Bern sind die Mitglieder des OMB engagiert. Durch die Leitung von und Teilnahme an internationalen Gremien sowie durch Keynotes und Workshops erhöhen die Mitglieder die Sichtbarkeit der geographischen Forschung. Die OMB-Mitglieder vertreten das GIUB auf europäischen und internationalen Tagungen und nehmen an Diskussionen der Europäischen Union und der Vereinten Nationen zu aktuellen Themen teil, die an der Spitze der wissenschaftlichen Untersuchung beispielsweise der Auswirkungen von Schadstoffen auf Leben und Lebensgrundlagen stehen. Wir nehmen an internationalen Feldmesskampagnen teil und nutzen europäische Forschungsinfrastruktur im

Bereich bodengestützte und flugzeugbasierte meteorologische Messsysteme. Durch Vorträge an Gymnasien sowie als MaturaexpertInnen unterstützen wir die Zusammenarbeit zwischen Universität und der gymnasialen Ausbildungsstufe. Nicht zuletzt nehmen die Mitglieder eine aktive Rolle beim SCNAT ein, z.B. Mitwirkung und Leitung bzw. Ko-Leitung von Kommissionen und die Organisation von Sessions bei der jährlichen Konferenz der European Geosciences Union. Auch engagieren wir uns in Kommissionen und Vorständen von nationalen und internationalen Organisationen oder sind Mit-Herausgeber von wissenschaftlichen Zeitschriften.

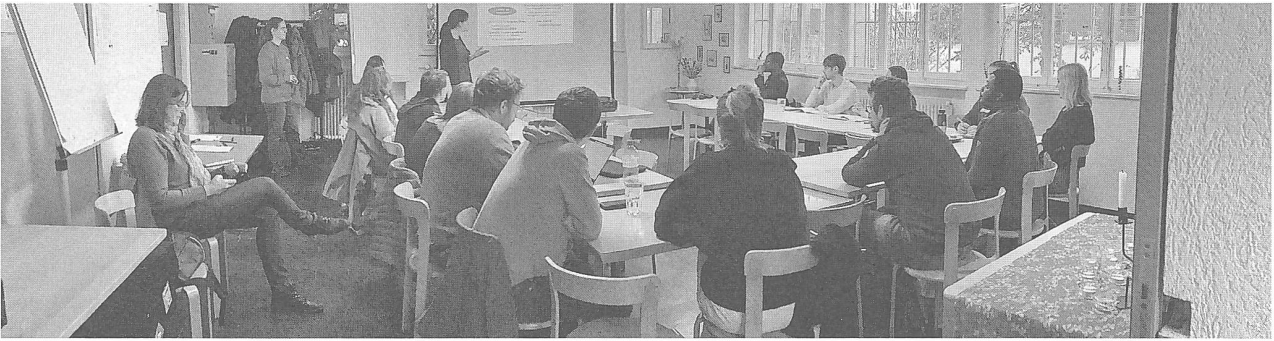
Neuigkeiten und Highlights:

- Jeannine Wintzer übernimmt die Vertretung des Oberen Mittelbaus im Collegium Generale. Sie nimmt 2024 Einsitz im Programmkomitee der Ringvorlesung vom FS 2025 zum Thema «Licht und Dunkel».
- Der von Aurea C. Chiaia-Hernandez unterrichtete Blockkurs «Advanced Laboratory Methods in Physical Geography II» wurde aufgrund eines besonders positiven Evaluationsergebnisses als einer von fünf Kursen für den Preis «Recognition of Excellence in Teaching (ALL)» nominiert. Darüber hinaus hat Aurea von der Fakultät strategische Mittel für die Anschaffung eines neuen Massenspektrometers (MS). Das MS wurde im Herbst erfolgreich im cLab installiert und wird das alte MS ersetzen sowie für die Forschung und die Lehre am GIUB eingesetzt werden.

Wir als OMB haben ein grosses Interesse an einem erfolgreichen GIUB und werden uns auch weiterhin vielseitig am Institut und in der Fakultät einbringen sowie den Studierenden innovative Lehre bieten.

Mitglieder (s. Fotos oben, von links nach rechts)

Franziska Aemisegger (Gruppenleiterin Wolkendynamik), Abdallah Alaoui (Projektleiter Soil Sciences), Aurea Chiaia-Hernández (Gruppenleiterin Organische Mikroschadstoffe, Laborleitung), Sandra Eckert (Dozentin Geoinformatik), Christine Eriksen (Gruppenleiterin Geographien von Katastrophen), Jörg Franke (Dozent Quantitative Methoden), Jeannine Wintzer (Dozentin Qualitative Methoden), Stefan Wunderle (Gruppenleiter Fernerkundung), Andreas Zischg (Gruppenleiter Modellierung von Mensch-Umwelt-Systemen, Co-Direktor Mobilien Lab für Naturrisiken)



Bericht des unteren Mittelbaus

Wie immer hat sich einiges getan im unteren Mittelbau (UMB) des GIUB. Viele neue Gesichter trifft man an in den Gängen und viele Altbekannte sind weitergezogen – zu hoffentlich permanenten Positionen. Der UMB ist der dynamischste Stand unter den Angestellten des GIUB und trägt die Hauptlast der Forschung und Lehre. 2024 zählten wir weiterhin mehr als 80 Mitglieder und sind über alle 11 Forschungsgruppen verteilt. Wir sind in sämtlichen GIUB-Kommissionen vertreten und verschaffen den Stimmen der Juniorforschenden im Institutsrat (IR) Gehör.

Der UMB besteht aus alle Qualifikations- (Doktorats- und Postdoc-) und befristeten Assistenzstellen am GIUB. Die monatlichen Vollversammlungen bieten die Plattform für Diskussion und Austausch und haben in diesem Jahr einige hitzige Debatten beinhaltet. Unsere Vertreter:innen haben beispielsweise Fragen zur Arbeitsplatzsicherheit und den Meldeverfahren während Wartungsarbeiten an alten Wänden, die möglicherweise Asbest enthalten könnten, aufgeworfen und als Plattform für ESKAS-Studierende gedient, um Bedenken nach Änderungen in der Aussenpolitik des Bundes zu äussern.

Alle Mitglieder des UMB sind jederzeit herzlich eingeladen, Initiativen vorzubringen und sich dahingehend zu engagieren. Wir haben im September 2024 den zweiten UMB-Tag organisiert. Die Dienste der Universitäts-Bibliothek haben verschiedene Inputs bereitgestellt, wie zum Beispiel: die Nutzung von SciFinder, das Erstellen guter PowerPoint-Präsentationen und Einblicke in die Betreuung von Master- und Doktorarbeiten. Zusätzlich hielt Matthias Stürmer, Leiter des Forschungszentrums für Digitale Nachhaltigkeit, einen aufschlussreichen Vortrag über digitale Nachhaltigkeit, gefolgt von einer Diskussion. Der Tag wurde mit einem geselligen Essen, Getränken und einem Sprung in die Aare für die Mutigsten abgeschlossen. Hier noch einmal einen herzlichen Dank an alle Vortragenden, Teilnehmenden, die Zahorküche, das Veranstaltungsort Xenia Fachstelle Sexarbeit sowie das Organisationskomitee.

Ende 2024 traten Martina Kauzlaric, Adrian Grunder und Giulia Curatola Fernández nach mehreren Jahren in dieser Position als UMB-Koordinator:innen zurück. Wir

möchten ihnen nochmals herzlich für ihr bemerkenswertes und langjähriges Engagement zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen des Mittelbaus am Geographischen Institut danken.

Wir blicken auf ein ereignisreiches Jahr zurück, doch sind uns bewusst, dass noch viel Arbeit vor uns liegt. In all unseren Fachbereichen brennt es, Krise folgt auf Krise, wohin man auch blickt. Wir versuchen den Ansprüchen der Forschung gerecht zu werden, während wir im Prekariat verweilen.

Besten Dank an dieser Stelle an alle, die den UMB bis 2024 vertreten haben und sich nun anderweitig engagieren!

Aktive Mitglieder des unteren Mittelbaus

Vertretung Institutsrat

Adrien Guisan, Micaela Lois, Vladimir Wingate, Frank Mintah

Gleichstellungskommission

Judith Kirschner

Studienkommission

Mirko Winkel

Finanzkommission

Samuel Agyekum

Hauskommission

Adrian Grunder

QSE-Kommission

Frank Mintah

IT-Kommission

Pascal Horton

Laborkommission

Ikram Bakour

Bibliothekskommission

Adrien Guisan

Messgeräte-Kommission

Noé Schmidhauser

MVBU-RepräsentantIn

Mirko Winkel & Johanna Paschen

Bericht der Fachschaft

Auch im Jahr 2024 hat die Fachschaft wieder verschiedene soziale Events für die Geostudierenden veranstaltet. Dazu gehörten wieder dreimal pro Semester das Geobier, ein Pub-Quiz gemeinsam mit der Fachschaft Biologie, zum Abschluss des Frühlingsemesters das Geobrätle, welches wegen schlechten Wetters um eine Woche verschoben werden musste, oder die Geoparty im Herbstsemester. Am Nachmittag des Tags des Studienbeginns wurden den angehenden Geographiestudierenden bei einem «Spaziergang» die wichtigsten Universitätsgebäude gezeigt. Diese wurden dann in der zweiten Woche des Herbstsemesters mit dem Ersti-Apéro noch richtig im Studium begrüsst. Ausserdem haben sich einige Vorstandsmitglieder an den BuFaTas vom Frühlings- und Herbstsemester, welche in Göttingen respektive Erlangen stattgefunden haben, international ausgetauscht. Dabei wurden unter anderem bei Arbeitskreisen oder bei einer Exkursion Wissen und Erfahrungen ausgetauscht, Ideen diskutiert und Kontakte geknüpft. Ausserdem hat die Fachschaft wieder Geopullis und -shirts angeboten, welche nicht nur bei den Studierenden, sondern auch bei einigen Dozierenden und GIUB-Angestellten grossen Anklang fanden.

Besonders interessant war für sämtliche Geographiestudierende über alle Semester das Geographers@Work im Herbstsemester. Dabei handelte es sich um eine Podiumsdiskussion über das spätere Berufsleben eines*r Geograph*in, an welches sechs Abgänger*innen des GIUB über ihre berufliche Tätigkeit gesprochen haben. Während der Fragerunde und dem anschliessenden Apéro konnten noch Fragen gestellt und sich ausgetauscht werden. Es waren viele Studierende anwesend und das ganze Event ein voller Erfolg.

An der Fachschaftsvollversammlung im Frühlingsemester hat die Fachschaft interessierten Studierenden erzählt, was sich im vergangenen Vereinsjahr im Vorstand getan hat. Mitglieder des Fachschaftsvorstandes haben sich neben dem Einsitz in diversen Kommissionen auch in institutsübergreifender Universitätspolitik eingebracht – einerseits beim BarCamp der SUB und LEAD zu Guter Lehre, andererseits bei der allsemestrigen Fachschaftskonferenz.

Im Verlaufe des Jahres hat sich die Fachschaft unter anderem von Kristina Schlüchter, Nathan Weber, Madina Vogt, Martin Baumgart und Eliane Kolb verabschiedet, welche alle jeweils einen grossen Aufwand für die Fachschaft betrieben haben.

Im Jahr 2025 stehen wieder neue Projekte und Kollaborationen auf dem Terminkalender, auf deren Umsetzung wir uns sehr freuen. An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei allen GIUB-Angestellten und Dozierenden für all die Unterstützung bedanken, auf die wir immer zählen können.

Der Fachschaftsvorstand

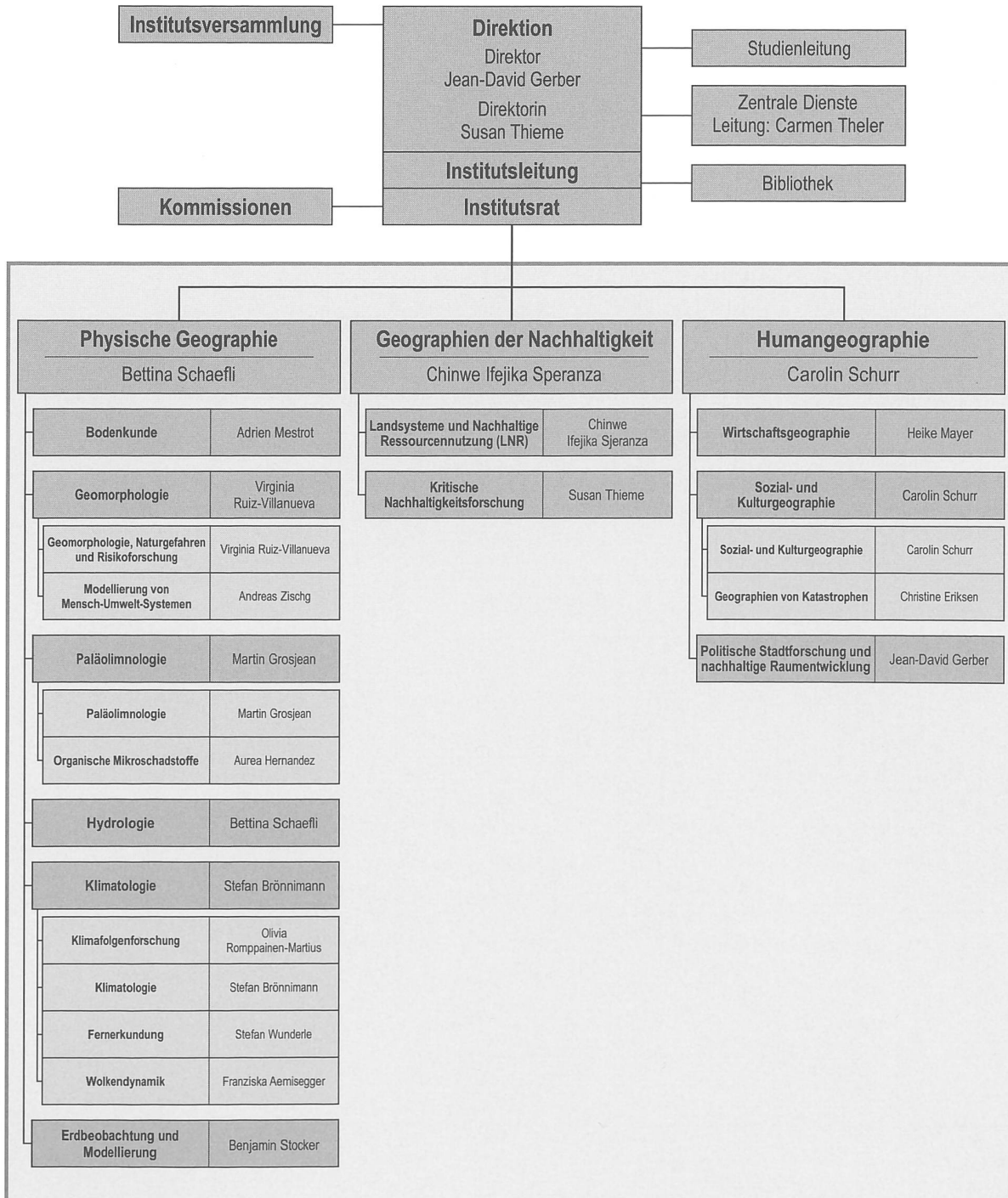


Mitglieder des Fachschaftsvorstandes Ende 2024 (von hinten links nach vorne rechts): Tim Schürmann, Gian Luca Eichmann, Linus Nützi, Eleanor Ochsenbein, Noemi Koradi, Eliane Kolb, Lara Bingisser, Alisa Bürki, Johanna Simma, Anja Netze. Nicht anwesend: Christian Kleiner.



Organigramm

GEOGRAPHISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT BERN



1. Forschung

1.1 Forschungsgruppen



Bodenkunde

Die Gruppe für Bodenkunde untersucht die Biogeochemie von Böden unter globalen Veränderungen, mit dem Ziel die Umweltgesundheit und die Nahrungsmittelproduktion zu verbessern. Wir verwenden fortschrittliche analytische Ansätze, um die Dynamik von Bodenbelastungen und der organischen Bodensubstanz als Reaktion auf die Bodennutzung und den Klimawandel zu verstehen. Wir untersuchen die Wechselwirkungen und Stoffflüsse zwischen Böden und Atmosphäre, Lebewesen, Grund- und Oberflächenwasser von der Nano- bis zur Feldskala.

Forschung

In einer Zusammenarbeit mit der Koalition für Konzernverantwortung haben wir Boden-, Pflanzen-, Wasser- und Menschenhaarproben aus Tsumeb in Namibia auf Arsen und andere Metalle untersucht. Die Koalition für Konzernverantwortung wurde auf die Bergbaustadt aufmerksam, da im Auftrag eines Schweizer Metallkonzerns vor Ort arsenhaltiges Kupfererz verarbeitet wird. Zurück bleiben hunderttausende Tonnen hochgiftiges Arsen trioxid, welches ein für die Bevölkerung und die Umwelt enormes Risiko darstellt. Unsere Resultate waren erschreckend: der Boden rund um die Schmelzerei ist mit bis zu 2 % Arsen massiv kontaminiert. Menschenhaaranalysen eignen sich, um eine langfristige Exposition zu messen. Leider haben wir bei Mitarbeitenden der Schmelzerei und bei Bewohner*innen von Tsumeb stark erhöhte Werte gefunden. Dies zeigt, dass die Bevölkerung Tsumeb's massiv Arsen ausgesetzt ist. Die von uns analysierten und interpretierten Resultate sind Teil einer *ausführlichen Recherche* zur Situation in Tsumeb.

Des Weiteren wurde zum Vorkommen von Arsenspezies in Schweizer Böden im Reisanbau geforscht. Reis ist ein Grundnahrungsmittel, welches für zirka einen Drittel der Weltbevölkerung einen grossen Teil des Kalorienbedarfs deckt. Der Reis wird hier auf ehemals entwässerten Torfböden angebaut, die degradiert sind und aufgrund des nahen Grundwasserspiegels teilweise wieder nass geworden sind. Der Reisanbau auf diesen Feldern könnte für betroffene Landwirte eine Anpassungsstrategie sein. Reis ist aber auch eine der Hauptaufnahmequelle von krebs-erregenden Arsen bei Menschen. Arsen kommt natürlich im Boden vor und gelangte durch arsenhaltiges Pflanzenschutzmittel zusätzlich in die Umwelt. Das im Boden gebundene Arsen wird unter Sauerstoffmangel für Pflanzen verfügbar z.B. bei gefluteten Reisfeldern. Die im Boden unterschiedlich vorkommenden Arsenverbindungen werden durch die Reispflanze aufgenommen und im Reiskorn angereichert.



Abb. 1: Installation von Messgeräten im Reis-Feld im Seeland (Foto: Dominik Dubach).

MINAGRIS (*minagris.eu*) ist ein weiteres Forschungsprojekt, an welchem am Institut mitgearbeitet wird. Untersucht werden die chemischen, physischen und biologischen Auswirkungen von (Makro-, Mikro- & Nano-)Plastik auf Böden. Es soll Werkzeuge und Empfehlungen für die nachhaltige Verwendung von Plastik in der Landwirtschaft auf Hof- und Feldebene bereitstellen, um sichere und wirtschaftlich tragfähige Lebensmittelsysteme in Europa zu gewährleisten.

Wir untersuchen verschiedene Arsenverbindungen im Boden und in der Reispflanze an neun unterschiedlichen Standorten in der Nordwestschweiz. Dabei bestimmen wir die Konzentrationen der verschiedenen Arsenverbindungen im Reis und überprüfen die geltenden Höchstwerte für Arsen in der Schweiz.

Im letzten Jahr wurden grosse Fortschritte gemacht. Die Mikroplastik Analyse der 220 europaweit beprobten Böden ist abgeschlossen. Die im Haus entwickelte Extraktionsanalyse wurde vergangenen Oktober in Zusammenarbeit mit der TU Darmstadt publiziert. Die Analysearbeit wurde zur Hälfte am GIUB und zur anderen Hälfte im Labor der Soil Physics and Land Management Group der Wageningen Universität (NL) durchgeführt. Die Diskussion mit den Teilnehmer*Innen geht zudem in die nächste Runde. Dieses Jahr liegt der Fokus auf mögliche Policy Lösungen auf nationaler und internationaler Ebene. Diverse Stakeholder wurden eingeladen um einen Beitrag zu einer Transition hin zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft zu leisten.



Abb.2: Symbolbild MINAGRIS (Bild: Adrian Grunder)

Vernetzung und Zusammenarbeit

An der Universität Bern bestehen Kooperationen innerhalb der Physischen Geographien, mit dem IEE, dem IFIK und mit dem Geologischen Institut. In der Schweiz arbeiten wir mit der Uni Genf, der Agroscope, dem BAFU, dem BLW und dem armasuisse zusammen. Weiter kooperieren wir im Rahmen der COST Actions PLANTMETALS und der HORIZON 2020 Projekte SPRINT und MINAGRIS mit zahlreichen Forschergruppen in Europa und darüber hinaus.

Publikationen

- Breuninger, E. S., Tolu, J., Aemisegger, F., Thurnherr, I., Bouchet, S., Mestrot, A., ... Winkel, L. H. E. (2024). *Marine and terrestrial contributions to atmospheric deposition fluxes of methylated arsenic species*. *Nature Communications*, 15(1), 9623. [Nature Research 10.1038/s41467-024-53974-z](https://doi.org/10.1038/s41467-024-53974-z)
- Caplette, J. N., Wilson, S. C., & Mestrot, A. (2024). *Antimony release and volatilization from organic-rich and iron-rich submerged soils*. *Journal of Hazardous Materials*, 470(134230). Elsevier [10.1016/j.jhazmat.2024.134230](https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2024.134230)
- Foetisch, A., Grunder, A. M., Kuster, B., Stalder, T., & Bigalke, M. (2024). *All black: a microplastic extraction combined with colour-based analysis allows identification and characterisation of tire wear particles (TWP) in soils*. *Microplastics and Nanoplastics*, 4(1), 25. Springer [10.1186/s43591-024-00102-9](https://doi.org/10.1186/s43591-024-00102-9)
- Navarro, I., de la Torre, A., Sanz, P., Abrantes, N., Campos, I., Alaoui, A., ... Ángeles Martínez, M. (2024). *Assessing pesticide residues occurrence and risks in water systems: A Pan-European and Argentina perspective*. *Water Research*, 254(121419), 1-11. Elsevier [10.1016/j.watres.2024.121419](https://doi.org/10.1016/j.watres.2024.121419)

Leiter

Prof. Dr. Adrien Mestrot

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

PD Dr. Markus Steffens (Lehrbeauftragter), Dr. Klaus Jarosch (Lehrbeauftragter), PD Dr. Abdallah Alaoui (Principal Investigator), Dr. Tobias Sprafke (Guest Researcher), Samira Stalder (Guest Researcher), Dr. Ikram Bakour, Sabnam Mahat, Ursina Morgenthaler, Adrian Grunder, Samuel Schlichenmaier, Thomas Wassermann, Livia Vogel, Ladina Gaudy, Florian Christ, Sinh Ly, Ariane Grimmer, Florian Enz, Dominik Dubach, Luzia Nieuwenhuizen, Luzia Klopfenstein, Anna-Lea Zbären



Geomorphologie, Naturgefahren- und Risikoforschung

Die Forschungseinheit für Geomorphologie, Naturgefahren und Risikoforschung verbindet innovative Forschung mit Praxisbezug. Sie untersucht geomorphologische Prozesse, ihre Wechselwirkungen und Reaktionen auf Umweltveränderungen, um Risiken zu verstehen und nachhaltige Lösungen für Ökosysteme und Gefahrenminderung zu entwickeln.

Die Abteilung umfasst die Forschungsgruppen «Geomorphologie und Naturgefahren» sowie «Modellierung von Mensch-Umwelt-Systemen» und wird weiter ausgebaut. Derzeit liegen die Schwerpunkte auf Glaziologie, Flussgeomorphologie sowie Naturgefahren und Risiken.

Forschung

Im Folgenden werden die wichtigsten laufenden bzw. kürzlich abgeschlossenen Projekte zusammengefasst:

Die Gruppe Geomorphologie und Naturgefahren konzentriert sich bei ihren Forschungen auf die Dynamik von Gebirgsflüssen und untersuchte die grossen Mengen an Sedimenten und Schwemmholtz, die bei Hochwasser mitgeführt werden und sich an Brücken ansammeln können, was die Hochwassergefahren und -risiken erhöht.

- i) Ein laufendes Projekt zielt darauf ab, in Zusammenarbeit mit Forschern aus dem Vereinigten Königreich, Italien und anderen Forschungsinstituten in der Schweiz Brücken zu identifizieren, die für die Ansammlung von Holz anfällig sind.
- ii) Wir entwickeln Instrumente und Modelle zur Simulation von Holzzufuhr, -transport und -ablagerung und erforschen die Holzdynamik in Flussnetzen weiter.
- iii) Ein wichtiger Aspekt, den wir erforschen, ist die geomorphologische Reaktion auf Hochwasser, Sedimenttransport und Morphodynamik. Wir verwenden modernste Sensoren und numerische Modelle zur Überwachung, analysieren vergangene Hochwasserereignisse und untersuchen Flüsse, die experimentellen Hochwasserereignissen (E-Floods) ausgesetzt sind. Unser besonderes Augenmerk gilt dabei den alpinen Bächen in proglazialen Gebieten.
- iv) Ein Bereich, den wir in naher Zukunft verstärken wollen, ist die Bewertung von Kaskadenprozessen und Gefahren in Gebirgseinzugsgebieten unter Umweltveränderungen.

Laufende Projekte im Bereich **Gletscher-Klimawandel-Naturgefahren und Landschaftsentwicklung** befassen sich mit:

- i) der Entwicklung von Szenarien und deren Modellierung für zukünftige Murgänge aus eisfrei gewordenen, schuttbedeckten Gletschervorfeldern (lokaler Fokus);
- ii) der Erstellung von Inventaren und daraus abgeleitetem Prozessstudium zu bekannten glazialen Wassertaschenausbrüchen, schuttbedeckten Gletscherflächen 1973 sowie Pässen in der Schweiz, die seit 1850 eisfrei geworden sind (nationaler Fokus);
- iii) den neusten Gletscherrückzugsszenarien mit Fokus auf neu entstehende, eisfreie Gebiete im Gletschervorfeld und deren Bedeutung für geomorphologische, ökologische und hydrologische Aspekte sowie Aspekte des Landschafts- und Artenschutzes (globaler bis regionaler Fokus);
- iv) der Analyse von multitemporalen Datensätzen zu Gletscheränderungen in der Schweiz 1850–2023 (regionaler Fokus);
- v) der Modellierung von holozänen Gletscherschwankungen in der Schweiz (lokaler Fokus).

Wir sind aktiv an zwei internationalen Forschungsinitiativen beteiligt, die auf die Weiterentwicklung der Flussgeomorphologie und der Gefahrenforschung abzielen. Als Co-Principal Investigators (Co-PIs) von «RiverLink: European Collaborative Network for Fluvial Geomorphology, Sediment, and Wood Transport», das vom Spanischen Nationalen Forschungsrat (CSIC) im Rahmen des I-LINK-Programms 2024 finanziert wird, tragen wir zur Förderung interdisziplinärer Kooperationen in ganz Europa bei. Dieses Projekt, das von Januar 2025 bis Dezember 2026 läuft, zielt darauf ab, das Verständnis für Sediment- und Holztransportdynamiken in Flusssystemen zu verbessern.

Darüber hinaus leiteten wir als Principal Investigators (PIs) ein «SNSF Scientific Exchanges»-Projekt (Oktober–Dezember 2024), bei dem wir einen internationalen Workshop zu Multi-Gefahren und Kaskadenprozessen organisierten, unterstützt vom Schweizerischen Nationalfonds (SNSF). Diese Initiative stärkte globale Forschungsnetzwerke und förderte den Wissenstransfer in der Gefahrenforschung. wp.unil.ch/cashaz/2024-meeting/

Seit April 2024 erforscht eine Doktorandin die geomorphologische Reaktion von Flüssen auf Überschwemmungen mittels Feldbeobachtungen, Drohnen, Fernerkundung und Modellierung. Ziel ist es, die Flusssdynamik, den Sedimenttransport und die Auenentwicklung zu analysieren, um Erkenntnisse für nachhaltiges Flussmanagement und Hochwasserschutz zu gewinnen.

Die Auswirkungen von geomorphologischen Prozessen und Naturgefahrenereignissen auf die Gesellschaft stehen im Zentrum von mehreren Forschungsarbeiten in der **Forschungsgruppe für die Modellierung von Mensch-Umwelt-Systemen**. Aktuelle Studien befassen sich mit:

- i) der Veränderung des Hochwasserrisikos über die Zeit (Risikomonitoring),
- ii) der Weiterentwicklung von Frühwarnsystemen in Richtung Impact-based Warning,
- iii) räumlich und zeitlich dynamischen kartographischen Darstellungen von Hochwasserereignissen und deren Folgen,
- iv) der Aufbereitung von Schulungsunterlagen für Zivilschutzorganisationen,
- v) der Analyse von verorteten Mobiltelefonaten als Proxydaten für die Erkennung der Auswirkungen von Hochwasserereignissen auf die Mobilität von Personen,
- vi) der Modellierung von klimasensitiven Waldstandorten in der Schweiz,
- vii) der Hydrographie von Mesopotamien vom 4. zum 1. Jahrtausend BCE (SNF Sinergia).

Vernetzung und Zusammenarbeit

- Vorstandsmitglied der SGMG und aktiv in Fachgremien zu Hochwasserschutz und Naturgefahren (FAN, EGU, IAHR, AGU, SEG).
- Zusammenarbeit mit Forschungsinstitutionen und Universitäten in der Schweiz, Europa, den USA und Chile.
- Enge Kooperation mit kantonalen und nationalen Behörden sowie Umweltorganisationen zur angewandten Forschung und Betreuung von Studierendenarbeiten zu Naturgefahren und Umweltmanagement.

Ausgewählte Publikationen

- Fischer, M. D., Kummert, M. B., Aeschbacher, R., Graf, C., Rüeger, A., Schoeneich, P., ... Keiler, M. (2024). *Scenario building and runout modelling for debris-flows hazards in pro- and periglacial catchments: application of a multi-methods approach*. INTERPRAEVENT 2024 Proceedings, 446-452 www.interpraevent.at/en/proceeding/proceedings-ip-2024
- Munz, L., Mosimann, M., Kauzlaric, M., Martius, O., & Zischg, A. P. (2024). *Storylines of Extreme Precipitation Events and Flood Impacts in Alpine and Pre-Alpine Environments under Various Global Warming Levels*. *Science of the Total Environment*, 957. Elsevier [10.1016/j.scitotenv.2024.177791](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.177791)
- Rindsfuser, N., Zischg, A., & Keiler, M. (2024). *Monitoring flood risk evolution: A systematic review*. *iScience*, 27(9). Cell Press [10.1016/j.isci.2024.110653](https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.110653)
- Ruiz-Villanueva, V. (2024). *Numerical modelling of wood transport processes in mountain rivers and torrents: a review*. Fachtagung Wildbäche 2024: Modellierung von Wildbachprozessen. WSL Berichte 155, S. 33–40. [10.55419/wsl:37771](https://doi.org/10.55419/wsl:37771)
- Vázquez-Tarrio, D., Ruiz-Villanueva, V., Garrote, J., Benito, G., Calle, M., Lucía, A., & Díez-Herrero, A. (2024). *Effects of sediment transport on flood hazards: Lessons learned and remaining challenges*. *Geomorphology*, 446(108976). [10.1016/j.geomorph.2023.108976](https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2023.108976)

Leiterin

Prof. Dr. Virginia Ruiz-Villanueva

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Prof. Dr. Andreas Zischg, Dr. Mauro Fischer, Dr. Simone Loreti, Dr. Markus Mosimann, Dr. Eveline Zbinden, Tadeáš Červík, Gabriela Espejo, Lukas Munz, Nele Rindsfuser, Tsolmon Papilloud, Benjamin Siegrist, Maha Sheikh, Corina Tanner, Marcela Vollmer, Lara Zinkl

www.geomorphrisk.unibe.ch

www.geography.unibe.ch/forschung/gruppe_fuer_modellierung_von_mensch_umwelt_systemen



Paläolimnologie

Die Unit Paleolimnologie besteht aus zwei Forschungsgruppen, der Forschungsgruppe «Paläolimnologie» (Leitung Prof. Martin Grosjean) und der Forschungsgruppe «Organische Mikroschadstoffe» (Leitung Prof. Aurea Chiaia-Hernandez). Wir verwenden eine methodisch breite Palette von sedimentologischen, mineralogischen und biogeochemischen Indikatoren und Methoden der Umweltchemie, um aus Seesedimenten quantitative Informationen über vergangene und rezente Klima- und Umweltveränderungen und deren Folgen für aquatische Ökosysteme zu erhalten. Wir interessieren uns für den Zusammenhang von raschen Klimaänderungen in der Vergangenheit und der Gegenwart, Produktivität und Eutrophierung, Sauerstoffversorgung und Kreisläufen von Nährstoffen in aquatischen Systemen. Wir befassen uns mit dem Transport und Transformationsprozessen von organischen Schadstoffen (insbesondere Pflanzenschutzmitteln) durch verschiedene Kompartimente der Umwelt (Pedosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre) und der finalen Einlagerung dieser Schadstoffe in Seesedimenten, wo sie ihre ökotoxikologische Wirkung entfalten. Geographisch liegen die Schwerpunkte im schweizerischen Mittelland und in den Alpen, in Vulkanseen der Eifel und Italien sowie im Viktoriasee (Tansania). Die Gruppe ist Teil vom Oeschger-Zentrum für Klimaforschung der Universität Bern.

Forschung: ausgewählte Höhepunkte

Forschung an Mikroschadstoffen – ein verzweigtes Netz von Kooperationen

Das Verständnis des Umweltverhaltens und Kreislaufs von Pestiziden bleibt ein zentraler Schwerpunkt unserer Forschung. Nebst den Publikationen zu Pflanzenschutzmitteleinträgen in den Moossee und Wohlensee seit ca. 1950 (Stalder A. et al., 2024) und zur Verwendung von Honigbienen als Biomarker für terrestrische Pestizide zur Ergänzung von Wasserstudien (Stalder S. et al., 2024) führte die Arbeitsgruppe «Organische Mikroschadstoffe» (Prof. Aurea C. Hernandez) in diesem Jahr mehrere grössere Feldkampagnen zur Probenahme in Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Partnern durch.

Ein wesentlicher Meilenstein war die erfolgreiche Bergung mehrerer Sonden und Messgeräte, welche über längere Zeit im Moossee autonom Daten erhoben haben. Mit diesen Messungen können wir Pestizidflüsse und deren Verfügbarkeit an der Sediment-Wasser-Grenzfläche untersuchen. Diese Kampagne wurde in Kooperation mit dem Norwegischen Geotechnischen Institut (NGI) durchgeführt. In Zusammenarbeit mit Agroscope Reckenholz wurden über einen Zeitraum von acht Monaten alle zwei Wochen Proben von atmosphärischen Passivsammlern gesammelt, um die zeitliche Variabilität von Pflanzenschutzmitteln in der Luft in einer landwirtschaftlichen Umgebung unter kontrollierten Bedingungen zu untersuchen. Die Ergebnisse beider Studien tragen wesentlich zu einem tieferen Verständnis der Dynamik und des Umweltverhaltens mittelpolarer organischer Schadstoffe in aquatischen Systemen und der Atmosphäre bei und liefern wertvolle Erkenntnisse über deren Transport, Persistenz beziehungsweise deren Transformation.

Ein weiteres Projekt betraf die Untersuchung des Eintrags von Pflanzenschutzmitteln in und aus Golfanlagen. In Zusammenarbeit mit dem Schweizer Golfverband und dem Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) wurden im Sommer 2024 Proben vom Golfpark Moossee entnommen. Die gewonnenen Daten fliessen in die Planungsinitiative «Spielbarkeit und Ökologie in Harmonie» ein, die bis 2030 ein mögliches Verbot von Pflanzenschutzmitteln auf Golfplätzen anstrebt.

Zudem beteiligte sich die Forschungsgruppe seit mehreren Jahren am zehnjährigen Monitoring von Kleinseen im Kanton Bern. Dies geschieht in enger Kooperation mit dem kantonalen Gewässer- und Bodenschutzlabor (GBL). Die Ergebnisse dieser Langzeituntersuchung werden im April 2025 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Hochaufgelöste Holozäne Sommertemperatur Rekonstruktion für NE Polen

Als weiteres Produkt unserer mittlerweile 15-jährigen Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe von Prof. W. Tylmann an der Universität Danzig konnte eine bemerkenswerte quantitative Rekonstruktion von Sommertemperaturen im Gebiet der Masurischen Seenplatte für die letzten 11000 Jahre fertiggestellt werden (Zander et al., 2024). Das Besondere an dieser Rekonstruktion sind die jährlich laminierten Seesedimente, welche (ähnlich wie Baumringe) eine extrem genaue Chronologie und eine sehr hohe zeitliche Auflösung erlauben. Unsere Rekonstruktion zeigt die bekannten Phänomene wie das 8.2 kBP Event, das 4.2 kBP Event, das Homerische Solare Minimum, die warme Römerzeit und das Mittelalter sowie die Feinstruktur der Kleinen Eiszeit.

«Napari-sediment»: ein neuer Workflow für die Analyse von Hyperspektraldaten aus Sedimentkernen

Seit mehreren Jahren steht die methodische Weiterentwicklung und Anwendung von Hyperspectral Imaging HSI von Seesedimentkernen im sichtbaren und nahinfraroten Bereich (VNIR 400–1000 nm) im Zentrum unserer Aktivitäten. Unsere Gruppe ist eine der weltweit wenigen Forschungsgruppen, welche die routinemässige Anwendung von HSI von Sedimentkernen implementiert hat. HSI kommt in allen unseren Forschungsprojekten zum Einsatz und wir messen regelmässig für externe Forschungsgruppen aus dem In- und Ausland.

Im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen dem Data Science Lab DSL der Uni Bern (Dr. Guillaume Witz) und der Gruppe Paläolimnologie (Dr. Petra Zahajska) wurde 2024 ein Renku Projekt zur Open Source Bearbeitung und Analyse von HSI Daten an Seesedimenten durchgeführt (renkulab.io/projects/guillaume.witz1/sediment). Renku ist eine Open Source Plattform, welche vom Swiss Data Science Centre SDSC entwickelt und zur Verfügung gestellt wird. Napari ist eine Python Open Source Software zur Visualisierung und Analyse mehrdimensionaler Daten.

Im Rahmen dieses Projektes wurden neue Plugins für den gesamten Workflow (Datenvorbereitung und Analyse, Visualisierung und Herstellen von Zeitreihen) von hyperspektralen Daten erarbeitet und publiziert ([napari-sediment](https://github.com/guizwiz/napari-sediment), github.com/guizwiz/napari-sediment). Dieses Paket steht allen Forschenden offen (Open Source) und wir werden damit von kostspieliger kommerzieller Software unabhängig. Im Rahmen eines internationalen online Trainingskurses (November 2024) wurde die Software getestet und interessierten Forschungsgruppen vorgestellt.

Gleichzeitig arbeiten wir in einem internationalen Konsortium an der Gründung eines PaleolMAGING Networks, welches die Zusammenarbeit im Bereich von hochauflösenden (μm -Bereich) bildgebenden Methoden zur Sedimentanalyse fördern soll. Darunter sind nebst hyperspektralen Imaging Methoden (was wir tun) auch μX -Ray Fluoreszenz, μ -Computer Tomographien, Massenspektrometrie Imaging und weitere Verfahren zu verstehen.

Vernetzung und Zusammenarbeit

Traditionellerweise bestehen die engsten fachlichen und methodischen Kontakte mit der Unit Klimatologie, der Unit Hydrologie und der Bodenkunde. Innerhalb der Universität Bern ist unsere Forschungsgruppe mit dem Oeschger-Zentrum, dem 14C Konsortium, dem SNF Sinergia Konsortium «Viktoriasee» sowie den Forschungsgruppen von Prof. Tinner, Prof. Anselmetti und Prof. Vogel vernetzt. National arbeiten wir eng mit dem Kantonalen Gewässer- und Bodenschutzlabor (Dr. C. Minkowski) sowie der EAWAG, Agroscope und weiteren zusammen. International beteiligen wir uns aktiv im Rahmen von Past Global Changes PAGES (M. Grosjean: PAGES Co-Chair).

Ausgewählte Publikation

- Stalder, A.-K., Grosjean, M., & Chiaia-Hernández, A. (2024). *Seesedimente – Natürliche Archive für Pflanzenschutzmittel*. *Aqua & Gas*, 28(3), 28-34.
- Stalder, S., Fracheboud, M., Stalder, A.-K.; Droz, B., Chiaia-Hernández, A. C., & Kast, C. (2024). *Bee Bread Collected by Honey Bees (Apis Mellifera) as a Terrestrial Pesticide Biomarker to Complement Water Studies*. *Pest Management Science*, 81(3), 1400-1411. Wiley 10.1002/ps.8541
- Zander, P. D., Żarczyński, M., Tylmann, W., Vogel, H., & Grosjean, M. (2024). *Subdecadal Holocene warm-season temperature variability in central Europe recorded by biochemical varves*. *Geophysical Research Letters*, 51(22), e2024GL110871. 10.1029/2024GL110871

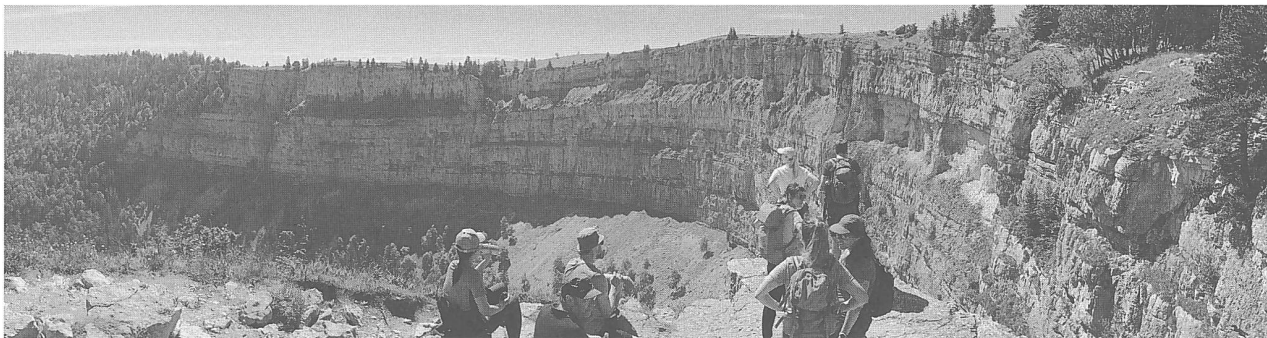
Leiter

Prof. Dr. Martin Grosjean, Prof. Dr. Aurea Chiaia-Hernandez

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Dr. Petra Zahajska, Dr. Chuxian Li, Dr. Giulia Wienhues, Dr. Tobias Schneider; Stan Schouten (cand. PhD), Noe Schmidhauser (cand. PhD), Emmanuel Schaad (cand. PhD), Sergio Cirelli (cand. PhD); Ann-Kathrin Stalder, Olivia Wagner, Eva Anthamatten (Wiss. Mitarbeiterinnen)

www.geography.unibe.ch/forschung/gruppe_fuer_palaeolimnologie



Hydrologie

Die Hydrologie ist ein Forschungsgebiet, das eng mit zahlreichen anderen Fachbereichen verbunden ist und einen direkten Bezug zur Praxis im Bereich Wasserressourcen- und Naturgefahrenmanagement aufweist. Wasser bildet die Grundlage aller natürlichen Prozesse, die unser Leben und unsere Umwelt gestalten. Unsere Forschungsschwerpunkte erstrecken sich von Prozessuntersuchungen im Feld und im Labor bis hin zu interdisziplinären Studien im Bereich Modellierung sowie Wasser- und Energiewirtschaft. Hydrologische Modelle werden auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen entwickelt und eingesetzt, um eine optimale Ressourcenbewirtschaftung, Risikoverminderung bei Naturgefahren sowie die Abschätzung der Auswirkungen von Klima- und Umweltveränderungen zu ermöglichen. In der angewandten Forschung werden wissenschaftliche Erkenntnisse für die Praxis umgesetzt (Transformationswissen).

Forschung

Feld- und Laborforschung

Die Gruppe setzt ihre hydrologischen Forschungen im Naturschutzgebiet Vallon de Nant im Jahr 2024 mit zwei abgeschlossenen Masterarbeiten fort. Zwei neue Forschungsprojekte im Bereich Kohlenstoffkreislauf und im Bereich environmental DNA befinden sich zurzeit in der Antragsphase. Im Labor analysieren wir weiterhin Proben auf Deuterium und Sauerstoff-18 und Sauerstoff-17. Im Jahr 2024 analysierten wir 358 Proben, darunter Proben aus dem SEHAG-Projekt (Zusammenarbeit mit der TU München, Dr. G. Chiogna), aus Master- und Bachelor-Projekten, aus Labormethodenkursen und Zusammenarbeiten mit der Geomorphologie (Dr. Gabriele Consoli, GIUB) und mit dem Fachbereich Chemie (Dr. Franziska Lechleitner, Uni Bern). Wir haben auch an einer Vergleichsstudie der International Atomic Energy Agency (IAEA) zum Vergleich von Wasserisotopenmessungen teilgenommen (Water Isotopes Comparison, WICO).

Hydrologische Modellierung

Unsere Unit konzentriert sich auf die Modellierung der Auswirkungen des Klimawandels auf alpine Ökosysteme, auf die Wasserwirtschaft, insbesondere im Hinblick auf die Wasserkraft, und im Bereich Adaptation der Landwirtschaft. Wir haben zurzeit die folgenden laufenden Projekte:

- Doktorarbeit von J. Eichenberger, «Modelling the impact of Small Water Retention Measures on Water quality and quantity in the Broye Catchment», Ko-Betreuung Dr. T. Lehman (CDE, Uni Bern) und B. Schaepli, finanziert durch das EU-Projekt «Agricultural adaptations to increasing drought extremes and their feedbacks on catchment hydrology» (PI Tatenda)
- Doktorarbeit von M. Heinz, «Agricultural adaptations to increasing drought extremes and their feedbacks on catchment hydrology», Ko-Betreuung durch PD Dr. A. Holzkämper (Agroscope & Uni Bern) und B. Schaepli, finanziert durch die Bretscher Stiftung
- Doktorarbeit J. Berg im Rahmen des Projektes «21st cEnTury Evolution of small glacieRs and their impact on regional hydrology in the HIMALayas (ETERNALHIMA)», PI Dr. P. Horton und Dr. M. Kauzlaric (beide GIUB) Zusammenarbeit mit Prof. D. Farinotti (ETHZ), Dr. Vijay Saurabh (IIT Rorkee), Ko-Betreuung B. Schaepli
- Postdoc-Forschung von Dr. X. Fan im Rahmen von SEHAG – SENSitivity of High Alpine Geosystems to climate change since c. 1850 (Finanzierung durch DFG und SNFS), in Zusammenarbeit mit Prof. G. Chiogna (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg)
- «Vorstudie zur Analyse von Pegel- und Abflussmess-Qualität anhand von modernen statistischen Methoden», B. Meyer, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Abteilung Hydrologie

Vernetzung und Zusammenarbeit

International pflegen wir eine enge Zusammenarbeit mit Forschenden in Frankreich, Deutschland, Österreich, Italien und UK. Bettina Schaepli ist Editorin des Hydrologie-Blogs der European Geosciences Union. Innerhalb der Schweiz unterhalten wir enge Kontakte mit dem Institut de Dynamique de la Surface Terrestre (IDYST) der Universität Lausanne, verschiedenen Gruppen des Umweltingenieur-Bereichs (IIE) der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne und des Centre d'hydrogéologie et de géothermie (CHYN) der Universität Neuchâtel. Bettina Schaepli ist derzeit Präsidentin der «Hydrologischen Kommission» CHy. Wir sind Mitglied des Oeschger-Zentrums für Klimaforschung der Universität Bern. Dr. Natalie Ceperley hat die Co-Leitung der Arbeitsgruppe «Co-Creation of Water Knowledge» übernommen, einer Untergruppe der HELPING-Dekade der International Association of Hydrological Sciences (Hydrology Engaging Local People IN one Global world), deren Ziel es ist, die verfügbaren Erfahrungen mit partizipativem Wassermanagement und -management sowie partizipativer Forschung in den Wasserwissenschaften zusammenzufassen, um einen umfassenden Stand der Technik zu entwickeln, Forschungslücken zu ermitteln und geeignete Schulungsaktivitäten innerhalb der IAHS umzusetzen.

Ausgewählte Publikation

- Arheimer, B., Cudennec, C., Castellarin, A., Grimaldi, S., (...) Ceperley, N. C., (...) & Xia, J. (2024). *The IAHS Science for Solutions decade, with Hydrology Engaging Local People IN a Global world (HELPING)*. *Hydrological Sciences Journal*, 69, 1417-1435. [10.1080/02626667.2024.2355202](https://doi.org/10.1080/02626667.2024.2355202)
- Ceperley, N. C., Gimeno, (...) & Rothfuss, Y. (2024). *Toward a common methodological framework for the sampling, extraction, and isotopic analysis of water in the Critical Zone to study vegetation water use*. *WIREs Water*, 11. Wiley. [10.1002/wat2.1727](https://doi.org/10.1002/wat2.1727)
- Marty, R., Gautheron, A., Edouard, S., Horton, P., & Obléd, C. (2024). *Analog sorting of meteorological patterns, a statistical approach adapted to operational flood forecast and extended to the whole of France*. *Lhb-Hydrosience Journal*, 110, [10.1080/27678490.2024.2384909](https://doi.org/10.1080/27678490.2024.2384909)
- Müller, T., Roncoroni, M., Mancini, D., Lane, S. N., & Schaepli, B. (2024). *Current and future roles of meltwater-groundwater dynamics in a proglacial Alpine outwash plain*. *Hydrology and Earth System Sciences*, 28(4), 735-759. [10.5194/hess-28-735-2024](https://doi.org/10.5194/hess-28-735-2024)
- van Tiel, M., Aubry-Wake, C., Somers, L., Andermann, C., Avanzi, F., Baraer, M., Chiogna, G., Daigre, C., Das, S., Drenkhan, F., Farinotti, D., Fyffe, C. L., de Graaf, I., Hanus, S., Immerzeel, W., Koch, F., McKenzie, J. M., Mueller, T., Popp, A. L., Saidaliyeva, Z., Schaepli, B., Schilling, O. S., Teagai, K., Thornton, J. M., & Yapiyev, V. (2024). *Cryosphere-groundwater connectivity is a missing link in the mountain water cycle*, *Nature Water*, 2, 624-637. [10.1038/s44221-024-00277-8](https://doi.org/10.1038/s44221-024-00277-8)

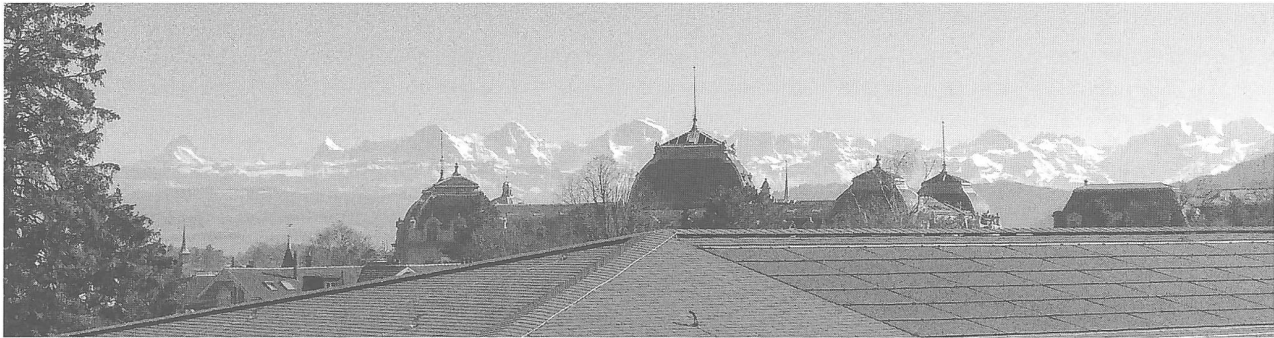
Ausgewählte Msc und Bsc Arbeiten werden hier publiziert: zenodo.org/communities/hydrogiub_msc/

Leiterin

Prof. Dr. Bettina Schaepli

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Salome Allet (Hilfsassistentin), Ueli Amman (Hilfsassistent) Martine Helfer (Msc-Stud), Anna Meier (Msc-Stud), Maxime Schüpbach (Msc), Simon Bürki (Msc-Stud), Tobias Thomi (Msc-Stud), Merte Weh (Msc-Stud) Justine Berg (Doktorandin), Joana Eichenberger (Doktorandin, CDE – Uni Bern), Malve Heinz (Doktorandin), Benjamin Meyer (Wissenschaftl. Mitarbeiter), Dr. Stanley Chapasa (Postdoc), Dr. Xinyang Fan (Postdoc), Dr. Natalie Ceperley (Senior scientific collaborator), Dr. Pascal Horton (Senior scientific collaborator), Dr. Hanspeter Liniger (Lehrauftrag)



Mobilier Gruppe für Klimafolgenforschung

Die Forschungsschwerpunkte der Mobilier Gruppe für Klimafolgenforschung im Alpenraum sind komplexe Extremwetterereignisse, Wettersysteme, Gewitterstürme und Atmosphärendynamik. Wir beschäftigen uns mit Wettersystemen und atmosphärischen Prozessen die zu Extremereignissen führen können und schauen an wie sich diese Wettersysteme und Prozesse in einem wärmeren Klima verändern.

Wir studieren die Dynamik von Hitzewellen, Starkwinden, Flutereignissen und Hagelzügen und verwenden dazu Daten aus der Vergangenheit (Re-analyse Datensätze und Messdaten), sowie Modellprojektionen für die Zukunft (z.B. den CMIP6 Datensatz).

Forschung

Auf den folgenden Projekten wurden im Jahr 2024 in der Gruppe bearbeitet, die Liste ist nicht umfassend:

- Monika Feldmann untersucht Gewitterlagen in Vorhersagen von numerischen Wettermodellen und KI-basierten Wettermodellen.
- Edgar Dolores Tesillos validiert konvektionsauflösende Klimasimulationen im Hinblick auf Wettersysteme.
- Alice Portal untersucht den Zusammenhang zwischen Tiefdruckgebiete im Mittelmeerraum und Gewittern.
- Jérôme Kopp analysierte Messdaten des Hagelsensornetzes und crowd-sourced Hageldaten.
- Martin Aregger hat einen Algorithmus für das Erkennen von Hagelvorläufern in Radardaten geschrieben und auf Radardaten angewendet.
- Lena Wilhelm hat mit statistischen Methoden eine Hagelzeitreihe für die Schweiz zurück bis 1959 erstellt.
- Duncan Pappert untersucht langanhaltende Hitzewellen in Europa und die unterliegenden Prozesse.
- Hugo Banderier hat eine Methode zu Erkennung von Strahlströmen in Klimadaten entwickelt und auf Reanalyse-daten angewendet.
- Martina Kauzlaric erarbeitete für das Mobilier Lab Überschwemmungsszenarien.
- Christoph von Matt untersuchte die meteorologischen Bedingungen, die zu Trockenheit in Gewässern in der Schweiz führen.

Vernetzung und Zusammenarbeit

Die Gruppe hat im letzten Jahre mehrere Projekte innerhalb des GIUB und des Oeschger Zentrums gemeinsam mit anderen Gruppen des GIUB ausgeführt.

- Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit Andreas Zischg und MeteoSchweiz im Rahmen des Mobilier Labs für Klimarisiken und Naturgefahren (siehe Mosimann et al. 2024).
- Die PhDs von Martin Aregger und Jerome Kopp werden gemeinsam mit MeteoSchweiz betreut (siehe Kopp et al. 2024)
- Das Projekt von Alice Portal ist im Rahmen einer COST Action finanziert und eine Zusammenarbeit mit dem Weizmann Institut und der Universität von Exeter (siehe Portal et al., 2024).
- Die Projekte von Lena Wilhelm und Martin Aregger werden über ein Sinergiaprojekt mit der ETH Zürich finanziert.
- Das Projekt von Edgar Dolores Tesillos ist über ein EU Horizon Projekt finanziert.
- Das Projekt von Christoph von Matt wird gemeinsam mit Benjamin Stocker betreut.
- Das Postdoc Projekt von Jonathan Koh wird gemeinsam mit Johanna Ziegel betreut. Es werden globale grossflächige Hitzewellen untersucht.

Wir hatten von Januar bis Juli 2024 zwei Sabbatical Gäste: Sonia und Robert Trapp von der University of Illinois Urbana Champaign in den USA. Sonia Trapp hat an einem Lehrbuch über Wolkenmikrophysik gearbeitet und Robert Trapp an Simulationen von Hagelstürmen in unterschiedlich warmen Klimata.

Wir hatten von August 2024 bis im Januar 2025 eine Sabbatical Gästin, Shira Raveh-Rubin vom Weizmann Institut in Israel. Shira Raveh-Rubin arbeitet an der Frage wie Dry Intrusions und Konvektion zusammenhängen.

Ausgewählte Publikationen

Feldmann, M., Beucler, T., Gomez, M., & Martius, O. (2024). *Lightning-fast convective outlooks: Predicting severe convective environments with global AI-based weather models*. *Geophysical Research Letters*, 51, e2024GL110960. [10.1029/2024GL110960](https://doi.org/10.1029/2024GL110960)

Kopp, J., Hering, A., Germann, U., & Martius, O. (2024). *Verification of weather-radar-based hail metrics with crowdsourced observations from Switzerland*. *Atmos. Meas. Tech.*, 17, 4529–4552. Copernicus Publications [10.5194/amt-17-4529-2024](https://doi.org/10.5194/amt-17-4529-2024)

Mosimann, M., Kauzlaric, M. C., Schick, S. A., Romppainen-Martius, O., & Zischg, A. P. (2024). *Evaluation of surrogate flood models for the use in impact-based flood warning systems at national scale*. *Environmental Modelling & Software*, 173, 105936. Elsevier [10.1016/j.envsoft.2023.105936](https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2023.105936)

Portal, A., Raveh-Rubin, S., Catto, J. L., Givon, Y., & Martius, O. (2024). *Linking compound weather extremes to Mediterranean cyclones, fronts, and airstreams*. *Weather and Climate Dynamics*, 5(3), 1043–1060. Copernicus Publications [10.5194/wcd-5-1043-2024](https://doi.org/10.5194/wcd-5-1043-2024)

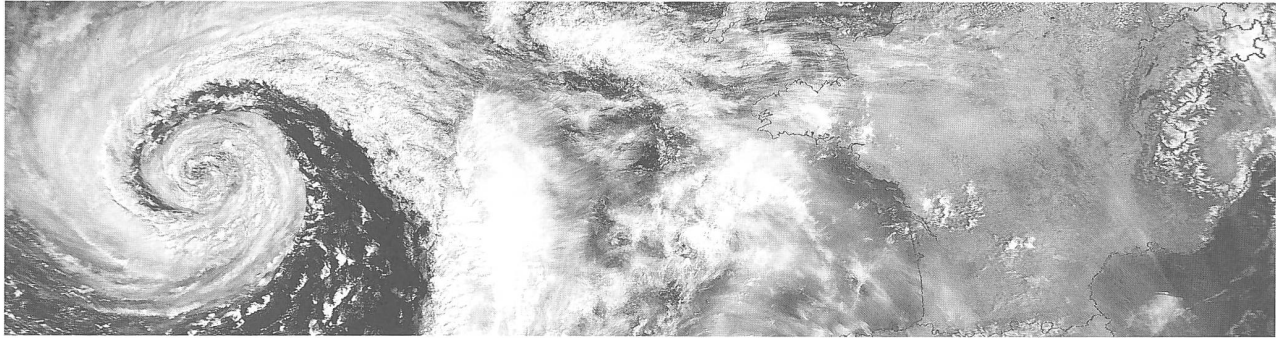
Wilhelm, L., Schwierz, C., Schröder, K., Taszarek, M., & Martius, O. (2024). *Reconstructing hail days in Switzerland with statistical models (1959–2022)*. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 24(11), 3869–3894. European Geosciences Union [10.5194/nhess-24-3869-2024](https://doi.org/10.5194/nhess-24-3869-2024)

Leiterin

Prof. Dr. Olivia Romppainen-Martius

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Dr. Ralf Hand (IT), Dr. Edgar Dolores Tesillos (Postdoc), Dr. Alice Portal (Postdoc), Dr. Monika Feldmann (Postdoc), Dr. Jonathan Koh (Postdoc), Dr. Martina Kauzlaric (Wissenschaftliche Mitarbeiterin), Lena Wilhlem (PhD Studentin), Firdawsa Zukanoviv (PhD Studentin), Martin Aregger (PhD Student), Jérôme Kopp (PhD Student), Hugo Banderier (PhD Student), Duncan Pappert (PhD Student), Christoph von Matt (Wissenschaftlicher Mitarbeiter), Severin Kaderli (Wissenschaftlicher Mitarbeiter), Lara Zinkl (Hilfsassistentin), Sonia Flückiger (Masterstudentin), Marina Ganci (Masterstudentin), Melina Abeling (Masterstudentin), Nina Genné (Masterstudentin), Sandro Beer (Masterstudent), Nicolas Hartmann (Masterstudent), Florian Ackermann (Masterstudent), Livio Bächtold (Masterstudent)



Klimatologie und Fernerkundung

Die Gruppe für Klimatologie befasst sich mit der globalen, dreidimensionalen Rekonstruktion und Diagnose von Wetter und Klima der letzten 100–400 Jahre. Die Basis liefern zeitlich hochaufgelöste Daten (Reanalysen, historische Messreihen), Modellsimulationen und Proxies. Damit werden interannuelle bis dekadale Schwankungen des Wetters und der atmosphärischen Zirkulation untersucht. Ein weiterer Schwerpunkt ist Stadtklimatologie. Die Einheit für Fernerkundung beschäftigt sich mit der Herleitung von essentiellen Klimavariablen (Schneeausdehnung, Albedo, Seetemperatur, Feueraktivität und Nebel/Wolken, aus NOAA/Metop-AVHRR und Meteosat SEVIRI Daten) in naher Echtzeit und für die letzten 40 Jahre. Grundlage für die verschiedensten Projekte ist unser Archiv mit Satellitendaten, welches eines der umfangreichsten AVHRR-Archive in Europa ist und bis ins Jahr 1981 reicht. Mehr als 140 000 AVHRR-Aufnahmen stehen für Zeitreihenanalysen zur Verfügung und werden tagtäglich durch neu empfangene Datensätze unserer Antenne, die im 24/7-Betrieb ist, erweitert.

Forschung

Klimatologie

Wetter- und Klimarekonstruktion: Nach Abschluss des Projekts PALAEO-RA wurde 2024 das Schlussprodukt, die «Modern Era Reanalysis» (ModE-RA), publiziert (Valler et al. 2024). Diese monatliche, globale, dreidimensionale Klimarekonstruktion reicht zurück bis 1421 und erlaubt detaillierte Analysen vergangener Klimaschwankungen. Ebenfalls abgeschlossen wurde das SNF-Projekt «Weather Reconstructions», in welchem tägliche Rekonstruktionen zurück bis 1728 vorgenommen wurden (Noemi Imfeld, Lucas Pfister). In diesem Projekt wurden auch neue, auf Machine-learning beruhende Methoden entwickelt (Schmutz et al. 2024). Beide Projekte werden durch ein das neue SNF-Projekt DVDW abgelöst, in welchem mit verbesserten Methoden eine neue, hochaufgelöste monatliche globale Rekonstruktion erstellt und über Europa mit täglichen Daten verknüpft wird, so dass ab Ende des 17. Jahrhunderts durchgehend tägliche Wetterfelder zur Verfügung stehen (Martin Wegmann, Lorenz Hilfiker, Jörg Franke, Carlota Corbella, Conall Ruth). Siyu Chen rekonstruiert anhand von Dokumentendaten das Klima von Südchina. Wei Wang entwickelte eine Machine-Learning-Methode um hochaufgelöste tägliche Temperaturfelder über dem Tibetischen Plateau zu generieren.

Simulationen von Extremereignissen: Neben Rekonstruktionen wurden auch Modellsimulationen vorgenommen, mit welchen historische Wetterereignisse simuliert wurden (Lucas Pfister, Peter Stucki, Renuka Shastri). Mit solchen Daten können Klimafolgen besser abgeschätzt werden. Kaltluftausbrüche und Waldbrände wurden mit einem regionalen Modell simuliert. Laura Lipfert und Ralf Hand untersuchten vorindustrielle Hitzewellen und Hitzesommer in einem globalen Modell (Lipfert et al. 2024). Weitere Arbeiten betrafen das Jahr 1740, das kälteste Jahr in Mitteleuropa der letzten 600 Jahre, oder die Kältephase zu Beginn des 20. Jahrhunderts in den südlichen Aussertropen.

Stadtklima: Ein Highlight im Bereich Stadtklima war 2024 die Lancierung der App «Bernometer» (Nils Tinner, Patrick Bigler). Zum Messnetz in Bern, das 2018 von Moritz Gubler aufgebaut wurde und seither im Betrieb ist, kamen auch Stadtklimamessnetze in Thun (Noémie Wellinger) und Biel (Gabriel Erismann) dazu. Setareh Amini analysiert im Rahmen der COST-Action FAIRNESS die Daten von 14 europäischen Stadtklimanetzen. Im Rahmen eines HorizonEUROPE Projekts healthRiskADAPT arbeitet Charles Pierce an Hitzeindizes für europäische Städte. Moritz Burger verglich Hitzekarten aus verschiedenen Ansätzen (Modelle, geostatistische Methoden, Burger et al. 2024) und Daniela Friebel erstellte anhand von Fragebögen subjektive Hitzekarten für zwei Berner Quartiere. Ein neues GCOS-Projekt, das im August startete, unterstützt Schweizer Städte beim Aufbau von Messnetzen. Dies umfasst die Planung von Netzen, den Einbezug der Bevölkerung, die Möglichkeit zu Vergleichsmessungen, einheitliche Datenformate und Qualitätskontrolle (Moritz Burger, Yuri Brugnara, Jeannine Wintzer).

Nicolas Duque und Adrian Huerta analysieren in ihren Doktoraten die Variabilität des Hydroklimas in Südamerika. Diese Arbeiten schliessen an frühere Projekte in Südamerika an und werden ab 2025 durch ein weiteres Projekt verstärkt.

Fernerkundung

Die Fernerkundung ist in dem Projekt ESA Climate Change Initiative + (CCI+) SNOW für die längste, globale Zeitreihe der Schneebedeckung (1979–2023) verantwortlich, die wir aus Daten des Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) Sensors abgeleitet haben. Eine neue Version mit täglicher Auflösung (V4.0) wird zu Beginn 2025 erstellt sein und via ESA Web-Interface für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht (climate.esa.int/en/projects/snow/). (Stefan Wunderle, Xiongxin Xiao, Christoph Neuhaus).

Basierend auf einem neuen globalen Fernerkundungsdatensatz (EUMETSAT FDR) wurden mittels adaptierter Algorithmen die Landoberflächentemperatur der nördlichen Hemisphäre von 1980–2021 berechnet (Dr. Alfred Bretscher Stipendium). Die Entwicklung erfolgte in Zusammenarbeit mit dem KIT. Die veröffentlichte Zeitreihe wird in einem weiteren Schritt für die Permafrostmodellierung (Uni Oslo) verwendet (Sonia Dupuis, Stefan Wunderle).

In einem weiteren PhD Projekt wurde ein neuer globaler Datensatz (Albedo) entwickelt, der ebenfalls auf dem EUMETSAT AVHRR Fundamental Data Record basiert. Dieser veröffentlichte Datensatz ist die Grundlage, um die Wechselwirkung der Vegetationsveränderung auf die Albedo (1980–2024) zu analysieren (Shaopeng Li).

Im Januar wurde ein neues 2-jähriges Projekt für ESAs Heritage Missions Program gestartet. Das Projekt FDR4AVHRR ist eine Zusammenarbeit zwischen NPL (UK), SMHI (Schweden) und der Fernerkundungsgruppe (Leitung des Projektes). Im Rahmen dieses Projektes werden neue Module für eine open source Software entwickelt und im Abschluss mehr als 500 000 AVHRR Datensätze prozessiert und der Öffentlichkeit via ESA Webseite zur Verfügung gestellt. Die Abdeckung umfasst Europa, Südafrika, Kenia und Südamerika für unterschiedliche Perioden (max. 1979–2024). Das Vorläuferprodukt ist unter earth.esa.int/eogateway/catalog/avhrr-level-1b-1c-local-area-coverage-imagery zu beziehen (Christoph Neuhaus, Stefan Wunderle).

Vernetzung und Zusammenarbeit

Die beiden Gruppen sind Mitglieder des Oeschger Zentrums und sind insbesondere an mehreren europäischen Projekten beteiligt. Sie arbeiten mit Partnern in Europa und den USA zusammen, in der Schweiz insbesondere mit Meteo-Schweiz. Die Gruppen waren in vier SCNAT-Kommissionen aktiv (ACP, ASG, KPS, SKF).

Ausgewählte Publikationen

- Schmutz, Y., Imfeld, N., Brönnimann, S. & Graf, E. (2024). *Enhanced Video Inpainting: A Deep Learning Approach for Historical Weather Reconstruction*. *Journal of Geophysical Research: Machine Learning and Computation*, 1(4). [10.1029/2024JH000299](https://doi.org/10.1029/2024JH000299).
- Lipfert, L. B., Hand, R. & Brönnimann, S. (2024). *A Global Assessment of Heatwaves Since 1850 in Different Observational and Model Data Sets*. *Geophysical Research Letters*, 51(3). [10.1029/2023GL106212](https://doi.org/10.1029/2023GL106212)
- Burger, M., Gubler, M., Holtmann, A. & Brönnimann S. (2024). *Spoilt for choice - Intercomparison of four different urban climate models*. *Urban Climate*, 58, 102166. [10.1016/j.uclim.2024.102166](https://doi.org/10.1016/j.uclim.2024.102166)
- Dupuis, S., Götsche, F.-M. & Wunderle, S. (2024). *Temporal stability of a new 40-year daily AVHRR land surface temperature dataset for the pan-Arctic region*. *The Cryosphere*, 18(12), 6027-6059. [10.5194/tc-18-6027-2024](https://doi.org/10.5194/tc-18-6027-2024)
- Xiao, X. & Liang, S. (2024). *Assessment of snow cover mapping algorithms from Landsat surface reflectance data and application to automated snowline delineation*. *Remote Sensing of Environment*, 307(114163). Elsevier [10.1016/j.rse.2024.114163](https://doi.org/10.1016/j.rse.2024.114163)

Leiter

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

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Setareh Amini, Hannah Augustin, Patrick Bigler, Dr. Yuri Brugnara, Moritz Burger, Siyu Chen, Carlota Corbella, Nicolás Duque, Dr. Jörg Franke, Daniela Friebel, Dr. Moritz Gubler, Dr. Ralf Hand, Dr. Lena Hellmann, Alexander Hermann, Dr. Lorenz Hilfiker, Adrian Huerta, Laura Lipfert, Dr. Noemi Imfeld, Christoph Neuhaus, Dr. Kathrin Naegeli, Charles Pierce, Dr. Lucas Pfister, Céline Portenier, Tom Reist, Nils Rietze, Conall Ruth, Dr. Eric Samakinwa, Renuka Shastri, Dr. Peter Stucki, Nils Tinner, Madina Vogt, Wei Wang, Dr. Helga Weber, Dr. Martin Wegmann, Noémie Wellinger, PD Dr. Jeannine Wintzer

Emeriti: Prof. em. Dr. François Jeanneret, Prof. em. Dr. Heinz Wanner, Prof. em. Dr. Heinz Zumbühl



Erdbeobachtung und Modellierung

Wir erforschen Klimaauswirkungen auf terrestrische Ökosysteme. Zwei unserer zentralen Fragestellungen sind: Wie verändern sich Stoffkreisläufe und beeinflussen den Anstieg von atmosphärischem CO₂? Wie können Auswirkungen von Trockenheit auf Ökosysteme vorhergesagt werden? Zur Beantwortung dieser Fragen benutzen wir Erdbeobachtungsdaten und diverse Ökosystemdaten und entwickeln Modelle und Methoden der künstlichen Intelligenz.

Forschung

Wie beeinflusst Stickstoff den globalen Kohlenstoffkreislauf?

Stickstoff ist ein essenzieller Nährstoff für Pflanzen und wird sowohl in Enzymen der Photosynthese und für den Aufbau von Zellstrukturen benutzt. Deshalb spielt die Pflanzenverfügbarkeit von Stickstoff eine wichtige Rolle für den globalen Kohlenstoffkreislauf und dessen Veränderung unter Klimaerwärmung und einer Zunahme des atmosphärischen CO₂. Zum Beispiel steht die Frage im Raum, ob und wie stark Stickstoffverfügbarkeit die CO₂-Fertilisation des Pflanzenwachstums limitiert. Globale Modelle simulieren diese Zusammenhänge und setzen deshalb ein solides Verständnis relevanter Prozesse voraus. In unserer Review-Studie (Stocker et al., 2024) legen wir dar, (i) dass diese Modelle stark divergierende globale Kohlen-

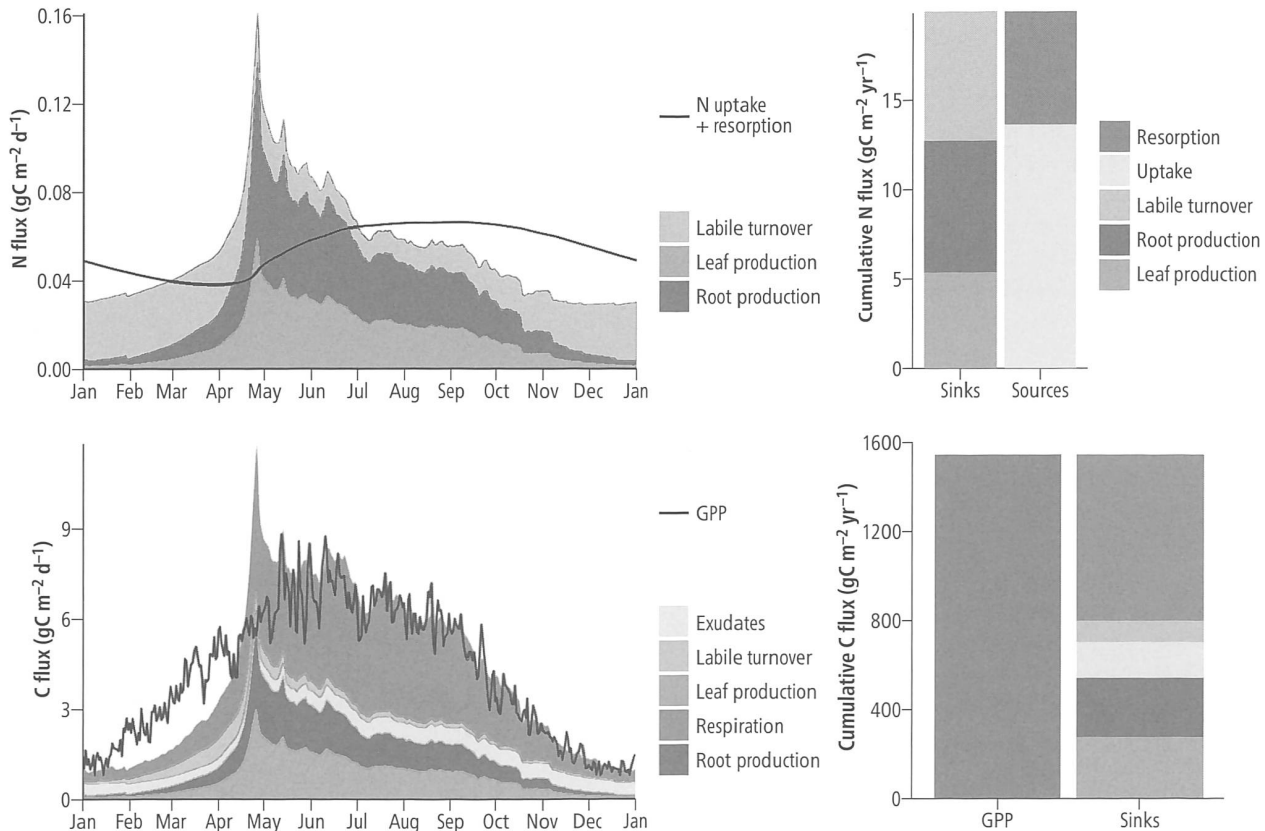


Abb. 1: Modellerte saisonale Pflanzenwachstumsdynamik und Stickstoffbilanz (oben) und Kohlenstoffbilanz (unten) – eines Ökosystems. Figur aus Stocker & Prentice (2024)

stoffbilanzen in den letzten Jahrzehnten simulieren, (ii) dass diese Divergenzen mit unterschiedlichen Repräsentationen von Kohlenstoff-Stickstoffkreislauf Interaktionen zusammenhängen, und (iii) dass theoretische Grundlagen aus der Evolutionsökologie solidere Modelle ermöglichen, welche essenzielle Muster aus empirischen Analysen und Experimenten erklären.

In einer weiteren Studie (Stocker & Prentice, 2024) zeigen wir, wie diese theoretischen Grundlagen in einem dynamischen Modell der terrestrischen Kohlenstoff- und Stickstoffdynamik implementiert werden können. Das Fundament des Modells ist (i) die Akklimatisation der Photosynthese auf die abiotische Umwelt (Klima, CO₂) und dessen Implikation für den Bedarf an Stickstoff, und (ii) die Allokation von assimiliertem Kohlenstoff für das Wachstum in oberirdischer Biomasse (Stamm, Blätter) versus Wurzelwachstum. Die Modellrepräsentation der Allokation beruht auf dem Ansatz des funktionellen Gleichgewichts (functional balance), welches im Modell dynamisch und als Funktion von Stickstoff, Licht, und CO₂-Verfügbarkeit simuliert wird. Mit diesen relativ einfachen Grundannahmen können wir sowohl die saisonale Pflanzenwachstumsdynamik und die CO₂- und Stickstoffbilanz des Ökosystems (Fig. 2), sowie die Reaktion von Pflanzen auf experimentell manipulierte CO₂ Konzentration und Stickstoffdüngung vorhersagen. Somit liefern wir eine Demonstration, wie das Herzstück von globalen Vegetationsmodellen formuliert werden kann, um globale Veränderungen im Kohlenstoffkreislauf und damit im Erdsystem, zuverlässiger zu simulieren.

Vernetzung und Zusammenarbeit

- Pilotprojekt mit Swiss Data Science Center zur Detektierung von Anomalien in Satellitendaten von Wäldern in der Schweiz. Visualisierung von Anomalien publiziert: ndvi-anomalies.dsl.unibe.ch/
- Zusammenarbeit für Whitepaper «How to unfold the full potential of AI to mitigate climate change impact on Swiss society and economy» mit diversen Partnern unter der Leitung der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften. Publikation: Holzner et al. (2024), siehe «Weiterführende Publikationen».

Weiterführende Publikationen

- Holzner, C., Adams, J. S., Altantzis, C., Beudler, T., Bingler, J., Brown, S., Brunswiler, T., Colesanti-Senni, C., de Morsier, F., dos Reis Martins, M., Fischer, A. M., Frei, S., Frey, R. M., Freyre, A., Giuliani, G., Höge, M., Huerta, A., Humphrey, V., Keller, S., Kienzler, R., Koch, E., Koh, J., Kosinska, A., Kotlarski, S., Kugler, M., Kuhlmann, G., Leibold, M., Leiterer, R., Leutwyler, D., Martius, O., Michel, A., Muccione, V., Muszynski, M., Neu, U., Rodila, D.-D., Rösli, C., Scheidegger, A., Schimanski, T., Schindler, K., Spindler, C., Stanelle, T., Stocker, B., Tuia, D., Vaghefi, S. A., Wegner, J. D., Weiss, J., Whellens, M., Wolf-Bauwens, M., Wulf, H., Zaffora, B., & Zumwald, M. (2024). *How to use the power of AI to reduce the impact of climate change on Switzerland*. Swiss Academy of Engineering Sciences SATW, Zurich. [issuu.com/satw_ch/docs/satw_white_paper_ai_climate_final_2024-06-11]
- Tian, D., Yan, Z., Schmid, B., Kattge, J., Fang, J., & Stocker, B. D. (2024). *Environmental versus phylogenetic controls on leaf nitrogen and phosphorous concentrations in vascular plants*. *Nature Communications*, 15(1). [10.1038/s41467-024-49665-4](https://doi.org/10.1038/s41467-024-49665-4)
- Kladny, K.-R., Milanta, M., Mraz, O., Hufkens, K. & Stocker, B. D. (2024). *Enhanced prediction of vegetation responses to extreme drought using deep learning and Earth observation data*. *Ecological Informatics*, 80. [10.1016/j.ecoinf.2024.102474](https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2024.102474)
- Stocker, B. D., Ning Dong, Evan A. Perkowski, Schneider, P. D., Huiying Xu, Hugo J. de Boer, ... Sandy P. Harrison. (2024). [Review of *Empirical evidence and theoretical understanding of ecosystem carbon and nitrogen cycle interactions*]. *New Phytologist*. Wiley. [10.1111/nph.20178](https://doi.org/10.1111/nph.20178)
- Stocker, B. D. & Prentice, I. C. (2024). *CN-model: A dynamic model for the coupled carbon and nitrogen cycles in terrestrial ecosystems*. *bioRxiv*. [10.1101/2024.04.25.591063](https://doi.org/10.1101/2024.04.25.591063)

Leiter

Prof. Dr. Benjamin Stocker

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Dr. Fabian Bernhard, Dr. Laura Marqués; Dr. Jaideep Joshi; Dr. Yusra El-Meijaouy, Mayeul Marcadella, Samantha Biegel (external, co-supervised); Nils Tinner; Dr. Fabrice Lacroix (Ambizione Fellow); Lara Oxley (PhD student of F.L.)



Landsysteme und Nachhaltige Ressourcennutzung (LNR)

In der Unit Landsysteme und nachhaltige Ressourcennutzung analysieren wir Bodenbedeckung und Landnutzung, Landmanagement-Praktiken und Landgouvernanz. Es geht darum, wie diese verbessert werden können, damit die Landressourcen (z.B. Land als Raum, Boden, Wasser, Vegetation), die ihnen zugrundeliegenden natürlichen Prozesse, die biologische Vielfalt und die daraus resultierenden Ökosystemleistungen gesichert werden und gleichzeitig Zielkonflikte minimiert werden. Wir beschäftigen uns mit verschiedenen Landschaften, wie Agrarlandschaften, Wäldern und Agroforstsystemen. Unsere multi-skalen Ansätze kombinieren räumlich explizite Daten und Methoden, Feldmessungen, soziale relationale und Akteur*innen-basierte Daten und Methoden um Prozesse wie Landnutzungs- / Bodenbedeckungsdynamiken, Ent- und Bewaldung und Landdegradierung zu untersuchen. Das Jahr 2024 war geprägt von erkenntnisreichen Forschungsarbeiten von der Schweiz, über Europa bis in verschiedene Länder weltweit.

Forschung

Räumliche und zeitliche Landschaftsdynamiken in Europa

Simon Oberholzer untersuchte in seiner Doktorarbeit mit dem Titel «Cover cropping in organic reduced tillage systems – soil fertility effects and measurement methodologies» den Anbau von Deckfrüchten in ökologischen Systemen mit reduzierten Bodenbearbeitungen in der Schweiz und Spanien. Die Thesis hatte zum Ziel, einen Vergleich der Auswirkungen von zwei häufig angewandten Deckfruchtstrategien (siehe Abbildung 1) auf Bodenfruchtbarkeitsparameter zu erstellen, 2) die Eignung der Infrarotspektroskopie für Bodenbeprobungsprojekte von lokalem Ausmass zu bewerten und 3) die Auswirkungen von Effektiven Mikroorganismen (EM) auf die Zersetzung von Deckfrüchten zu untersuchen. Ein Feldexperiment zeigte zwei Deckfruchtstrategien (PSC & DCC), die in Empfehlungen für die landwirtschaftliche Praxis umgesetzt wurden.

Permanent soil cover (PSC): Maximum soil cover



Double cover cropping (DCC): Maximum aboveground biomass input

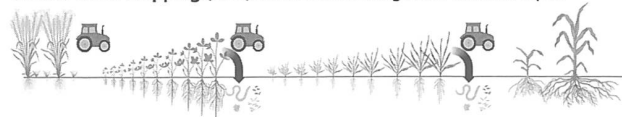


Abb. 1: Deckfruchtstrategie permanent soil cover (PSC) und double cover cropping (DCC). Quelle: Oberholzer et al. (2024)

In der Arbeit von Franziska Mohr und Matthias Bürgi haben wir die Kombination aus historischer Luftbildanalyse und Interviews mit lokalen Akteur*innen zur Bewertung von Landschaftsveränderungen aufgezeigt. Die Forschung konzentrierte sich auf sechs Agrarlandschaften in ganz Europa, wobei Luftbilder zur Kartierung der Bodenbedeckungsdynamik und mündlich überlieferte Geschichte mit Landwirt*innen verwendet wurden. Die Analyse ergab gemeinsame Trends wie die Ausdehnung von Acker- und Grünland und zeigte Veränderungen in der Bewirtschaftung und der Infrastruktur der Betriebe auf. Durch die Kombination dieser Methoden lieferte die Studie sowohl quantitative als auch qualitative Einblicke in Veränderungen der Bodenbedeckung, der Bodennutzung und der Bewirtschaftung.

SUSTAINFORESTS

Wald-Gouvernanz: Im Rahmen des SUSTAINFORESTS-Projekts konnten wir zeigen, dass die Regeneration von tropischen Wäldern hauptsächlich durch drei typische Pfade erreicht wird: kollektives Handeln, adaptive Kooperation sowie Dezentralisierung und Anerkennung von lokalem Management. Die langfristige Erhaltung von Wäldern ist eng mit kulturellen Schutzpfaden verbunden, die durch kooperative, formelle, informelle und traditionelle Institutionen aktiviert werden. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung lokaler sozialer Akteur*innen und institutioneller Strukturen.

Sie zeigen aber auch, dass externe Akteur*innen die Wiederherstellung von Wäldern unterstützen können, wenn ihre Interventionen an lokale Bedürfnisse und Bedingungen angepasst sind. Darüber hinaus konnten wir zeigen, dass die Wiederherstellung und der Erhalt von Wäldern teilweise mit sozioökonomischen Zielkonflikten einhergehen. Politische und institutionelle Massnahmen werden empfohlen, um lokale Selbstorganisation, adaptive Regierungsführung, auf Rechten basierende Wiederaufforstung und den formellen Schutz heiliger Naturstätten zu fördern.

Waldzustand integrativ mit UAV-Lidar analysieren: UAV-Technologien bieten vielversprechende Möglichkeiten zur Bewertung von Waldökosystemen, da sie hochauflösende Daten zu Waldstruktur, Zustand und Störungen liefern. UAV-Sensoren wie LiDAR und Multispektral ergänzen sich dabei durch strukturelle und spektrale Analysen. Ihre Kombination für umfassende Waldbewertungen ist jedoch noch wenig erforscht. Im SUSTAINFORESTS-Projekt wurde das Potenzial der Kombination von UAV-LiDAR und multispektralen Daten zur Bewertung der Störungsintensität eines Waldgebiets in Benin untersucht. Über drei Viertel dieses Waldes weisen mittlere bis hohe Störungen auf, was gezielte Schutzstrategien dringend erforderlich macht. Diese Methode erlaubt die Priorisierung von Schutzmassnahmen und die Entwicklung standortspezifischer Pläne. Die Integration von UAV-LiDAR und multispektralen Daten bietet eine effektive Grundlage zur Überwachung von Waldgesundheit, Bewertung von Störungen und Unterstützung nachhaltiger Waldnutzung.

Konferenz: In einer von uns organisierten Konferenz konnten wir den Forschungsstand des SUSTAINFORESTS-Projektes mit Stakeholdern, sowie weiteren interessierten Forscher*innen und Politiker*innen teilen. Ziel der Konferenz war es, neue Forschungsergebnisse zu präsentieren, Wissen über nachhaltige Waldbewirtschaftung auszutauschen und politische Strategien für nachhaltige Lebensgrundlagen und die Zukunft der Wälder zu diskutieren. Nach einer Einführung in die verschiedenen Untersuchungsgebiete des Projektes und einer Filmvorführung haben Botschafter*innen der Untersuchungsländer ihre Mitteilungen präsentiert. Darauf folgten eine Posterausstellung, in der die untersuchten Wälder vorgestellt wurden, und eine Hybrid-Panel-Diskussion mit Professor*innen aus Togo, Nigeria, Kamerun und Benin.

Vernetzung und Zusammenarbeit

Universität Bern: Wyss Academy for Nature, CDE, WOCAT, International Graduate School North-South, Universitäten: Basel, ETHZ; Neuenburg; HAFL; WSL; Agroscope; Deutschland: HU-Berlin, Göttingen, Norwegen: Bergen, Schweden: SLU, Stockholm Resilience Centre, Karlstad University; UK: Leeds, Glasgow, Oxford, Leicester; Laos: National University of Laos; Äthiopien: Water and Land Resource Centre, Addis Ababa; Haramaya, Dire Dawa; Kenia: Nairobi; Nigeria: Nigeria, Calabar, Uyo; Madagaskar: Antananarivo; Benin: Abomey-Calavi; Togo: Lome; Bolivien: Universidad Mayor de San Andrés, La Paz; Mexiko: UNAM; USA: Arizona State; International: Programme on Ecosystem Change and Society; Global Land Programme; CETRAD, Kenia; CIFOR-ICRAF, Kamerun; IPBES; Global Environmental Facility.

Weiterführende Publikationen

- Iheaturu, C. J., Hepner, S., Batchelor, J. L., Agonvonon, G. A., Akinyemi, F. O., Wingate, V. R., & Ifejika Speranza, C. (2024). *Integrating UAV LiDAR and multispectral data to assess forest status and map disturbance severity in a West African forest patch*. *Ecological Informatics*, 84. Elsevier 10.1016/j.ecoinf.2024.102876
- Mintah, F., Tabi Ekebil, P. P., Oberlack, C., & Ifejika Speranza, C. (2024). *Why do forests persist and re-emerge amidst tropical deforestation pressures? Archetypes of governance and impact pathways*. *Forest Policy and Economics*, 169. Elsevier 10.1016/j.forpol.2024.103352
- Mohr, F., Pazur, R., Debonne, N., Dossche, R., Helfenstein, J., Hepner, S. M., Levers, C., Verburg, P. H., & Bürgi, M. (2024). *Exploring agricultural landscape change from the second half of the twentieth century onwards: combining aerial imagery with farmer perspectives*. *Landscape ecology*, 39(7). Springer 10.1007/s10980-024-01914-z
- Oberholzer, S. R., Herrmann, C., Bodenhausen, N., Krause, H.-M., Mestrot, A., Ifejika Speranza, C., & Jarosch, K. (2024). *No effect on biological or chemical soil properties when amended with effective microorganisms for improved cover crop decomposition*. *Applied soil ecology*, 197. Elsevier 10.1016/j.apsoil.2024.105358

Leiterin

Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

PD Dr. Sandra Eckert, Dr. Giulia Curatola Fernandez, Juri Fitz, Dr. Vladimir R. Wingate, Georges A. Agonvonon, Phydias Agossou, Pascal Bircher, Samuel Hepner, Chima Iheaturu, Frank Mintah, Franziska Mohr, Simon Oberholzer, Paule Pamela Tabi Ekebil, Robin Hartmann, Flavia Bindschedler, Robin Heiserer, Janine Jung, Ingrid Kjelsen, M. Matthei Guzmàn, Lea Sonnabend. Angegliederte Forschende & Lehrkräfte: Prof. Dr. Peter Messerli, Prof. Dr. Julie Zähringer, Prof. Dr. Felicia O. Akinyemi, Prof. Dr. Matthias Bürgi, Dr. Michele G. Ceddia, Prof. Dr. Andreas Heinimann, Dr. David Ellison, Dr. Desirée Daniel

www.geography.unibe.ch/forschung/gruppe_fuer_landsysteme_und_nachhaltige_ressourcennutzung



Kritische Nachhaltigkeitsforschung

Wir engagieren uns für eine gesellschaftstheoretisch reflektierte Debatte um Nachhaltigkeit unter Berücksichtigung kritischer Sichtweisen auf intersektionale Machtverhältnisse, Gerechtigkeit, Proteste und Emanzipation. Forschungsprojekte behandeln Im/mobilität im Kontext von Bildung und Arbeit, Landnutzungsfragen, Nachhaltigkeit im Berggebiet, Queerness und Landwirtschaft sowie multiskalare Perspektiven auf das Gesundheitswesen.

Methodologisch beschäftigen wir uns mit sozialen Lernprozessen und der Konzeptualisierung und Umsetzung von Inter- und Transdisziplinarität durch:

- Weiterentwicklung von Methoden für inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit unter Einbezug digitaler Medien (mLAB),
- Rolle kritischer Sozial-/Geisteswissenschaften und Kunst in sozial-ökologischen Transformationsprozessen,
- Kommunikation als Teil der Koproduktion von Wissen und kollektivem Handeln.

Forschung

Das Forschungsprojekt «Healthcare unbound: A transnational perspective on the future of the world of work in the health care» beschäftigt sich mit kritischen Sichtweisen auf intersektionale Machtverhältnisse, Gerechtigkeit und Emanzipation im Kontext von Arbeit im Gesundheitswesen. Diese Themen spiegeln sich auch in den Sustainable Development Goals (z.B. SDG 3 «Good Health and Wellbeing», SDG 8 «Decent work»). Was heisst «Arbeit» im Gesundheitswesen? Wie werden Vorstellungen von Arbeit in der Ausbildung und durch Mobilität geprägt? Wie ist Arbeit mit Fragen um Nachhaltigkeit verbunden? Wo und wie werden alternative Formen des Arbeitens umgesetzt?

In Fokus standen Feldforschungen in der Schweiz, in Rumänien und in Nepal mit Medizinstudierenden, Ärzt*innen und weiteren Akteur*innen im Gesundheitsbereich.

Im Rahmen des SNF-geförderten Projekts «Russia's New Forests: Assembling and Governing a Resource Frontier» besuchten im Exil forschende russische Kolleg*innen Bern, um die Forschung zu russländischen Forstpolitiken auch ohne Feldarbeiten fortzusetzen. Das gegründete Forschungsnetzwerk «War Effects on Food Systems and the Environment» erhielt Förderung von der Deutschen Stiftung Friedensforschung und führte erste Veranstaltungen durch. Alexander Vorbrugg war Gastwissenschaftler an der School of Anthropology der Universität Oxford.

Im Rahmen des UNESCO Chairs «Natur- und Kulturerbe für eine Nachhaltige Entwicklung im Berggebiet» gab es 2024 vier Hauptaktivitäten. 1) Eine zweitägige Exkursion im Rahmen des Feldkurses ins UNESCO Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch zu den Themen Alpwirtschaft und traditionelle Bewässerung, Tourismus und Siedlungsentwicklung. 2) Ein vierwöchiger Forschungsaufenthalt in Kenia durch Theresa Tribaldos rund um mögliche Synergien zwischen nachhaltigen Ernährungssystemen und Ökosystemaufwertungen. 3) Eine Forschungstagung mit dem Welterbe am World Nature Forum in Naters zum Thema Naturgefahren. 4) Theresa Tribaldos schloss im Mai 2024 erfolgreich ihre Habilitation zum Thema «Food systems and transdisciplinarity: Conceptual and methodological approaches to systemic sustainability transformations» ab.

Das SNF-Forschungsprojekt «EcoArtLab» in Zusammenarbeit mit dem Institut für Praktiken und Theorien der Künste der Hochschule der Künste Bern (Lead Yvonne Schmidt) und dem mLAB, erforscht, welche methodischen Zugänge in transdisziplinären Kooperationen entwickelt werden können, um Klimawandel als ein Hyperobjekt greifbar zu machen und einen Kulturwandel voranzutreiben. Das EcoArtLab organisierte eine mehrmonatige Art-Science Residency zu Climate Change, Migration and In/Justice in Zusammenarbeit mit dem Museum Ballenberg und Helvetas im Sommer 2024. Zudem startete Johanna Paschen das Art-Science Subprojekt «Plankton Ecosystem» und führte Feldforschung mit Interviews und Storywall Methoden mit sechs verschiedenen Art-Climate Science Kollaborationen durch.

Das SNSF-Doc.CH-Projekt «Social Sustainability and Agriculture: Queering Gender and Sexual Normativity in Agricultural Work» untersucht seit Juni 2024, wie queere Landarbeiter*innen Geschlecht, Sexualität und landwirtschaftliche

Arbeit neu verhandeln. Das Projekt erforscht, wie queere Perspektiven traditionelle landwirtschaftliche Praktiken herausfordern und welche Impulse sich daraus für eine sozial nachhaltigere Landwirtschaft ergeben. In diesem Rahmen fanden bereits über 30 Interviews mit queeren Landwirt*innen in der Schweiz statt.

Die Forschungsgruppe war an vielen Konferenzen präsent wie z.B. an der Photovoice conference «Aiming for impact», der ITD International Transdisciplinarity Conference 2024 Utrecht (NL) und der enjust Konferenz mit dem Pre-viewing des Dok-films «Who speaks for us» über Protestbewegungen in Bangladesch und Nepal (J. Hossain und S. Thieme) im Aby-Warburg-Haus in Hamburg.

mLAB

In Zusammenarbeit mit dem mLAB war die Durchführung des sechsten Global Science Film Festivals (Bern Edition) ein Highlight. Wir eröffneten das Festivals am 8. November 2024 in Bern mit dem Dokumentarfilm «ETERNAL YOU: Vom Ende der Endlichkeit», der sich mit KI-Technologie beschäftigt, die es ermöglicht, verstorbenen Angehörigen Unsterblichkeit zu verleihen. Im Anschluss an den Film gab es eine Diskussion mit den Filmschaffenden und Forschenden.

Lehre

Höhepunkte der Lehre waren der Feldkurs zum Thema «Commoning» an verschiedenen Orten der Schweiz und in Barcelona und der Kurs «Geography: beyond research communication» in dem die Studierenden für bereitgestellte Forschungsdaten Kommunikationsformate entwickeln und kritisch reflektieren.

Vernetzung und Zusammenarbeit

Partner*innen in unserem breiten internationalen Netzwerk sind u.a.:

- td-net wissenschaftlicher Beirat (S. Thieme)
- UNESCO Chair Natur- und Kulturerbe für eine nachhaltige Entwicklung im Berggebiet mit weiteren UNESCO Chairs und Institutionen
- Internationale Graduiertenschule (IGS) North-South (S. Thieme, Board)
- Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde (A. Vorbrugg, Sprecher Geographie)
- Hochschule der Künste Bern
- Graduate School SINTA – Studies in the Arts (J. Paschen), Graduate School for Gender Studies (ICFG) & University Wageningen, NL (P. Pfammatter)
- Interdisziplinäres Zentrum für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt (CDE)

Ausgewählte Publikationen

Jokela-Pansini, M., & Thieme, S. (2024). *Participatory Research Methods*. In *The Encyclopedia of Human Geography* (pp. 1-6). Springer, Cham. [10.1007/978-3-031-25900-5_257-1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-25900-5_257-1)

Hartmann S. (2024): *Care ethics in transnational healthcare: attentiveness, competence, and responsibility in medical travel facilitation*. *Social & Cultural Geography*, 25(9), 1490-1508. [10.1080/14649365.2024.2334953](https://doi.org/10.1080/14649365.2024.2334953)

Thieme, S., & Tibet, E. E. (2024). *Unorthodox Coalitions - Co Creative Media Initiatives for Transformative Critical Sustainability Studies*. In *Rethinking Media Studies: Media, Meditation and Communication* (pp. 147-164). London: Routledge India [10.4324/9781032632667-12](https://doi.org/10.4324/9781032632667-12)

Vorbrugg, A., Fatulaeva, M., & Dobrynin, D. (2024). *Envisioning "new forests" on abandoned farmland in Russia: A discourse analysis of a controversy*. *Environmental Science & Policy*, 161, 103871. [10.1016/j.envsci.2024.103871](https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103871)

Leiterin

Prof. Dr. Susan Thieme

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Dr. Christine Bigler, Dr. Sarah Hartmann, Jöri Hoppeler, Dr. Jinat Hossain, Johanna Paschen, Sophia Schatz, Dr. habil. Theresa Tribaldos, Luca Tschiderer, Myroslava Volosko, Dr. Alexander Vorbrugg, Mirko Winkel.

Assoziiert: Prof. Dr. Thomas Breu (CDE)



Wirtschaftsgeographie und Regionalforschung

Die Unit Wirtschaftsgeographie erforscht die Evolution, Dynamik und Nachhaltigkeit urbaner und ländlicher Wirtschaftsräume. Im Fokus stehen nicht nur zentrale, sondern auch periphere Räume, die in der Forschung oft vernachlässigt werden. Die Unit ist aktiv im Zentrum für Regionalentwicklung (CRED) der Universität Bern und arbeitet inter- und transdisziplinär.

Heike Mayer wurde im August 2023 als Vizerektorin Qualität durch den Regierungsrat des Kantons Bern gewählt. Das Amt wird in Teilzeit ausgeführt und sie bleibt dem Institut in Forschung und Lehre erhalten. Die Vertretung ihrer Professur wurde bis November 2024 durch Dr. Ottavia Cima wahrgenommen.

Forschung

In diesem Jahr begannen wir die Arbeit an einem neuen international und interdisziplinär ausgerichteten Forschungsprojekt. Im Rahmen der Förderung des SNF Spirit Programms und der Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft starteten wir im Februar 2024 das Projekt «Women Entrepreneurs: An Intersectional Perspective on Entrepreneurial Ecosystems in Colombia, Germany and Switzerland (WeEco)». An diesem Projekt sind Forscherinnen unserer Gruppe, der Universidad del Norte in Barranquilla, Kolumbien, sowie der Universität Heidelberg in Deutschland beteiligt. Micaela Lois wurde als Doktorandin in Bern im Rahmen des Projekts angestellt. Isabella Stingl arbeitet in der Koordination des Projekts mit und Prof. Dr. Carolin Schurr ist Co-Betreuerin von Micaela Lois. Wir untersuchen In- und Exklusionsmechanismen von Frauen als Unternehmerinnen in den Regionen Barranquilla, Berlin und Zürich. Mit einer intersektionalen Perspektive fokussieren wir auf Startup-Gründerinnen, sogenannte Everyday Entrepreneure und Unternehmerinnen im informellen Sektor. Im Juni führten wir in Bern einen ersten Workshop durch, an dem alle Beteiligten vor Ort sich austauschten.



Abb. 1: Wanderung mit dem WeEco Forschungsteam im Berner Oberland, Patricia Marquez, Heike Mayer, Susann Schäfer, Carolin Schurr, Micaela Lois, Paula Scopetta (im Bild fehlt Jana Schmutzler de Uribe)

Flavian Pichonnat begann seine Arbeit als Doktorand in der Gruppe im Februar 2024. Seine Dissertation fokussiert auf die Entwicklung der Schweizer Naturwein-Bewegung. Er ist an der Frage interessiert, inwiefern die Naturwein-Winzer:innen eine neue Art von bäuerlichen Ökonomie (peasant economy) anwenden und welche Rolle der Faktor Zeit in den Arbeits- und Lebensbereichen der Naturwein-Hersteller spielt. Im Sommer besuchte er die Lugano Summer School in Social Science Methods und vertiefte sich in ethnographische Methoden, denn in der Dissertation wird er partizipativ, ethnographisch arbeiten und einen Naturwein-Winzer über das Jahr an je einem Tag in der Woche begleiten und im Weinberg mitarbeiten.

Sinje Grenzdörffer ergänzte unser Team im Februar 2024. Sie ist als Early Post Doc angestellt und geht der Frage nach, inwiefern die Kultur- und Kreativwirtschaft sich transformativ entwickelt und nachhaltig verändert. Sie wendete in diesem Jahr transdisziplinäre Methoden an, um mit dieser Branche zusammenzuarbeiten und sie vertiefte ihre methodischen Kenntnisse an diversen Konferenzen zum Thema Transdisziplinarität. In Zusammenarbeit mit dem mLAB und dem BONE performance festival ist eine *erste Intervention* entstanden. Das Projekt wurde ausserdem durch den *ROREP-Preis* unterstützt. Das Thema des transformativen und transdisziplinären Wissenschaftens steht nicht nur im Mittelpunkt ihrer Forschung, sondern ist auch zentrales Element ihrer Kursformate, in denen sie kreative und transformative Formate aktiv fördert und unterstützt.

Ellena Brandner führte ihre empirischen Arbeiten im Rahmen des SNF-finanzierten Projekts «Cores in the mountain periphery: A longitudinal study of urban-rural linkages in the context of multifunctional hubs and in-migration processes in the Swiss Alps» in drei Fallstudienregionen durch. Die drei Bergdörfer Linthal, Schluein und La Punt Chamues-ch wurden ausgewählt, da Investoren aus dem Metropolitanraum Zürich multifunktionale Wohn- und/oder Geschäftsinfrastrukturen entwickeln. Ziel des Projekts ist es, zu untersuchen, inwiefern Zentrumsfunktionen in Peripherien entstehen und wie die im Projekt involvierten Akteure diesen Veränderungsprozess navigieren. Ellena präsentierte ihre Ergebnisse beim Swiss Geoscience Meeting im Dezember 2024 in Basel.

Im Rahmen des Projekts zu transformativen Unternehmen in der Holzwirtschaft schloss **Miriam Hug** die Analyse der Daten ab und führte zudem noch Interviews in Vorarlberg, Österreich. Die Ergebnisse ihrer vergleichenden Analyse zeigen sehr schön, wie sich der Kanton Bern von Vorarlberg im Hinblick auf die Holzwirtschaft unterscheidet. Während in Vorarlberg wichtige Komponenten der regionalen Wertschöpfungskette lokal verankert sind, auch dank proaktiver Politik, sind die Akteure im Kanton Bern nur schwach vernetzt und das Innovationssystem ist fragmentiert. Diese Ergebnisse präsentierte Miriam beim Swiss Geoscience Meeting im Dezember 2024 in Basel.

Ottavia Cima arbeitet als Advanced Post Doc in der Gruppe und vertrat Heike Mayer in der Lehre. Sie führte ihre Forschungsarbeiten weiter und arbeitet an den Abschlusspublikationen für das SNF Projekt «Places that don't matter? Socio-economic transformation of industrial towns in Switzerland and Slovenia» mit.

Outreach

Die Forschungsgruppe arbeitet inter- und transdisziplinär. Hervorzuheben sind die Aktivitäten im Rahmen des Forschungsprojekts zu transformativen Unternehmen in der Holzwirtschaft. Miriam Hug präsentierte ihre Ergebnisse in einer Keynote für Praktiker*innen beim Anlass «Perspektiven Wald», der jedes Jahr vom Kantonalen Amt für Wald und Naturgefahren organisiert wird. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der Wyss Academy for Nature und dem Kanton Bern (Amt für Wald und Naturgefahren) durchgeführt. Sinje Grenzdörffer arbeitete eng mit der Berner Kultur- und Kreativwirtschaft und lotete die Möglichkeiten aber auch die Grenzen eines transdisziplinären Ansatzes in der Forschung aus.

Vernetzung und Zusammenarbeit

- Center for Regional Economic Development (CRED), Universität Bern
- mLAB, GIUB, Universität Bern
- Prof. Jana Schmutzler de Uribe, Universidad del Norte, Kolumbien
- Prof. Patricia Marquez, Universidad del Norte, Kolumbien
- Paula Scoppetta, Universidad del Norte, Kolumbien
- Prof. Dr. Susann Schäfer, Universität Heidelberg
- Dr. Isabella Stingl, Universität Heidelberg
- Prof. Johannes Glückler, Ludwig-Maximilians-Universität München
- Prof. Leila Kebir, Université Lausanne, Sion
- Dr. Marjolaine Gros-Balthazard, Université Grenoble
- Prof. Gary Bosworth, Northumbria University
- Prof. Irmi Seidl, WSL, Birmensdorf

Ausgewählte Publikationen

- Meili, R., & Mayer, H. (2024). *The evolution of regional policy in Switzerland: From a growth oriented to a challenge-led policy?* *Local Economy*, 1–8. [10.1177/02690942241282273](https://doi.org/10.1177/02690942241282273)
- Hug, M., Mayer, H., & Seidl, I. (2024). *Transformative firm-level agency: A case study of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the Swiss wood-processing industry.* *Progress in Economic Geography*, 2(2), 1–14. Elsevier [10.1016/j.peg.2024.100020](https://doi.org/10.1016/j.peg.2024.100020)
- Imhof, S., & Mayer, H. (2024). *How social innovations emerge in a rigid regulatory context : The case of Demand Responsive Transport in Switzerland.* *Transportation planning and technology.* Taylor & Francis [10.1080/03081060.2024.2350535](https://doi.org/10.1080/03081060.2024.2350535)

Leitung

Prof. Dr. Heike Mayer, Dr. Ottavia Cima (Vertretung der Professur bis November 2024)

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Ellena Brandner, Dr. Ottavia Cima, Dr. Sinje Grenzdörffer, Miriam Hug, Sophia Kevic, Jonathan Lanz, Micaela Lois, Vera Moser, Flavian Pichonnat, Isabella Stingl, Noah Suter, Simon Zeltner-Künzi

www.giub.unibe.ch/leg



Social and Cultural Geography

We investigate the intimate geographies of our time – those spaces where bodies, emotions, technologies, and politics meet. We explore how global transformations are felt and negotiated in the spaces of everyday life: in homes and hospitals, on screens and streets, through reproduction, care, mobility, and resistance. Our work is rooted in feminist political geography and animated by a deep commitment to reproductive and global justice. We are particularly interested in how power operates across scales – how geopolitical dynamics are lived intimately, and how the personal becomes political. Through this lens, we examine themes such as reproductive geopolitics, asking how reproduction, in/fertility, and bodily autonomy are shaped by transnational networks, legal regimes, and economic constraints. We explore how people navigate these terrains, and how their experiences are shaped by gender, race, class, sexuality, and citizenship.

Research

The SNSF project «Reproductive Geopolitics: Governing and Contesting In/Fertility in the Global Intimate» (2021–2025) has started its final stage: Dr. Yolínitzli Pérez Hernández conducted fieldwork in Morelos, Mexico, accompanied by the Mexican artist Armando Zacarías. In this central region of Mexico, they carried out in-depth interviews with women who had chosen tubal ligation, employing both qualitative research methods and art-based methodologies; Dr. Laura Perler and Milena Wegelin have continued their fieldwork with a collective of midwives who support pregnant asylum seekers through the different institutions of the Swiss asylum system and has collaborated with participatory photographer Tamara Sánchez and award-winning film-maker Lisa Gehrig to produce an audio-visual installation on the topic; Nora Komposch has defended her PhD on migrant women workers who pick strawberries on Spain's fields and their translocal intimate lives. Mirko Winkel, Dr. Laura Perler and Prof. Carolin Schurr have written an Agora proposal to fund the exhibition to showcase both the scientific results and the art works resulting from the project.



Fig. 1: Cover of Symposium and report of project «Reproductive Justice in the context of migration and asylum»



Fig. 2: Roundtable on transnational adoption with Surangika Jayarathne (picture: Ashish Kulshreshtha)



Fig. 3: ASG Group Feminist Geography preparation of 14 June (picture: Devran Öcal)

ESKAS fellow Surangika Jayarathne successfully applied for a doc.mobility with her PhD project «Mapping Intimate Geographies of Inter-country Child Adoption between Sri Lanka and Switzerland» to finish her PhD thesis which focuses on first/birth mothers' resistance against oppressive adoption systems. Dr. Veronika Siegl was also connected to the project with her SNSF Postdoc Mobility Return Grant «When birth and death coalesce: Navigating moral and existential borderlands in the context of selective abortion». Dr. Marlyse Debergh has also successfully submitted a SNSF Postdoc Mobility Return Grant «Voyager pour avorter. Une recherche ethnographique aux Pays-Bas» which allows her to join the research group in 2025, working on abortion mobilities.

Dr. Devran Koray Öcal continued working on his Habilitation project «Exploring State violence against Kurds in Turkey: An embodied perspective on the perceptions and reflections of security officers». He conducted extensive field research across multiple Turkish cities.

Rosa Philipp was in the final year of her Doc.ch financed PhD grant «Defensa de la vida: Infrastructured Bodies, Care, and Resistance at the Isthmus of Tehuantepec». During this time, she primarily focused on writing and reviewing three papers and a book chapter, which have now been partially accepted and submitted.

Network and collaboration

- Lecture Series «Gendered Spaces» in collaboration with the Interdisciplinary Center for Gender Studies (IZFG), spring term 2024, Bern
- Symposium «50 Jahre straffreier Schwangerschaftsabbruch – und wie weiter? Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft reproduktiver Selbstbestimmung in Österreich» in collaboration with the Austrian Association for Psychosomatics in Gynaecology and Obstetrics, the Women's Office of the City of Vienna and the Austrian Association for Family Planning, 17 January 2024, Vienna
- Conference «Reproduktive Gerechtigkeit im Fluchtkontext», in collaboration between the project Reproductive Geopolitics, BFH Midwifery and Onedu, 26 June 2024, Bern
- Organization of the 3rd Emilie Jäger Lecture delivered by Prof. Safiya Noble «Algorithms of Oppression» in collaboration with the Aquatic Evolution and Ecology Group, 27 September 2024, Bern
- Scientific collaboration with University of Huelva (Spain), CNRS (France), University of Glasgow (UK), University of Innsbruck (Austria), University of Bonn (Germany), Universidad Nacional de Colombia (Colombia), UNAM (Mexico), FLACSO (Ecuador)
- Vice-president ASG (Nora Komposch), coordination feminist geography ASG (Devran Öcal & Rosa Philipp), Association Genre et Féminismes dans les Amériques Latines (Yolinlitzli Pérez-Hernandez), Swiss Association for Turkish Studies (Devran Öcal), speaker Political Geography Speciality Group of the AAG (Devran Öcal)
- Organization of sessions at the IGU Preconference Dublin, Nordic Geography Meeting Copenhagen, Swiss Geoscience Meeting Basel, Neue Kulturgeographie Münster, Swiss Anthropology Association annual meeting Lucerne, RGS-IBG London
- Organization of Bernese Human Geography Colloquium spring and fall 2024

Selected publications

- Komposch, N., Schurr, C., & Angels, E. (2024). *Intimate Liminality in Spain's Berry Industry*. Transactions of the Institute of British Geographers, 49(4), 1–14. [10.1111/tran.12673](https://doi.org/10.1111/tran.12673)
- Perler, L., Schurr, C., Komposch, N. H., Winkel, M., & Cervantez Rodríguez, P. A. (2024). *Reproductive geopolitics: Governing infertile bodies in Mexico's past and present*. Environment and Planning, C, Politics and Space, 42(1), 102–124. Sage. [10.1177/23996544231182546](https://doi.org/10.1177/23996544231182546)
- Öcal, D. K., Gökarişel, B., & Aykaç, B. (2024). *Embodied Geopolitics: The Discursive Construction of Refugee Men and Masculinities in Turkey*. Geopolitics, 1–29. Taylor & Francis [10.1080/14650045.2024.2342914](https://doi.org/10.1080/14650045.2024.2342914)
- Wegelin, M. I., Perler, L., Abdin, N., Sieber, C., Huber, L., & Cignacco, E. (2024). *Reproduktive Gesundheit – die Perspektive geflüchteter Frauen in der Schweiz*. Report BFH.
- Perler, L., & Tamara Sánchez, P. (2024). *In/Visible – A Photographic Journey Into the Lives of Egg Donors in Spain*. Medical Anthropology, 43(8), 784–801. Taylor and Francis [10.1080/01459740.2024.2384734](https://doi.org/10.1080/01459740.2024.2384734)

Unit leader

Prof. Dr. Carolin Schurr

Team members

Dr. Veronika Siegl, Dr. Laura Perler, Dr. Yolinlitzli Pérez-Hernandez, Dr. Devran Koray Öcal, Dr. Marlyse Debergh, Dr. Amanda Schmid-Scott, Kwaku Adomako, Milena Wegelin, Nora Komposch, Surangika Jayarathne, Rosa Philipp, Armando Zacharia, Mirko Winkel, Nina Etter, Lukas Batschelet, PD Dr. Susanne Schult



Geographien von Katastrophen

Die Gruppe «Geographien von Katastrophen» wurde im August 2023 mit Mitteln aus einem SNSF Consolidator Grant etabliert, um die soziale Resilienz gegenüber Waldbränden in Europa zu erforschen. Die Gruppe ist in der Abteilung Humangeographie des GIUB angesiedelt.

Das fünfjährige Projekt der Gruppe – FiRES – befasst sich mit Waldbränden als ein kritisches Beispiel für die klimabedingten Gefahren, denen grosse Teile Europas zunehmend ausgesetzt sind. Es befasst sich mit der Kernfrage, welche Faktoren es den Menschen ermöglichen, sich auf katastrophale Waldbrände vorzubereiten, sie zu überleben und sich physisch und psychisch davon zu erholen.

Im Jahr 2024 begann die Gruppe mit der Feldarbeit in sechs Ländern: Schweiz, Italien, Grossbritannien, Zypern, Griechenland und Katalonien. Erst führten wir schrittweise eine Online-Umfrage durch, bei der auch Postkarten in Risikogebieten eingeworfen wurden. Auf die Umfrage folgen nach und nach ausführliche persönliche Interviews mit Einwohnern, Waldbrandmanagern und Rettungsdiensten.



Abb. 1: Christine hält einen Vortrag auf dem UK Wildfire Forum in Aberdeen im November 2024 (Foto: Tagungsorganisation)

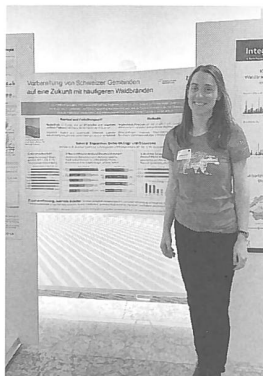


Abb. 2: Judith am WSL Forum für Wissen in Davos im November 2024 (Foto: Tagungsorganisation)



Abb. 3: Briefkasteneinwurf von Umfragepostkarten im Kanton Bern im Juli 2024 (Foto: Judith Kirschner)



Abb. 4: Judith und Lena beim Interview in Mesocco, GR (Foto: Judith Kirschner)

Vernetzung und Zusammenarbeit

- Organisatoren eines vom SNF finanzierten *Expertenworkshops zum Thema «Governance von Naturgefahren»* und Gastgeber für den internationalen Kooperationspartner Prof. Gregory Simon von der University of Colorado Denver im Februar 2024 (CE).
- Gewähltes Mitglied der Nationalen Plattform Naturgefahren (*PLANAT*), einer ausserparlamentarischen Kommission des Schweizerischen Bundesrates (CE).
- Chefredakteur (CE) und Editor (JK) des sozialwissenschaftlichen Teils der Zeitschrift *Fire Ecology*.
- Förderung von Netzwerken und Austausch von Erkenntnissen mit Partnerorganisationen:
 - «Waldbrand-Tagung» des BAFU im Mai in Bern (CE und JK).
 - Nationale Risikoanalyse Katastrophen und Notlagen Schweiz KNS «Expertenworkshop Waldbrand» des BABS in Bern im Juni (CE und JK).
 - Beiratsmitglied für das EU-finanzierte FIREPRIME-Projekt im Mai in Barcelona, und auf dem EU-Katastrophenschutzforum im Juni in Brüssel (CE).

- Eingeladene Beiträge zu Nachrichtenartikeln und Podcasts:
 - The New Republic: *The Hot New Luxury Good for the Rich: Air* (CE)
 - ABC Radio, AM Program: *The school where teens get fire ready* (CE)
 - Fire Ecology Chats: a podcast series by the Association for Fire Ecology: *Episode 34: Coexisting with Wildfire: Strengthening collective capacity by changing the status quo* (CE)
 - Tim Guldemann: Debatte zu Dritt zu Themen aus Politik und Gesellschaft, «*Landen wir blind und verantwortungslos in der Klimakatastrophe?*» (JK)
- Vorträge auf Konferenzen:
 - Swiss Geoscience Meeting in Basel (FZ)
 - UK Wildfire Conference in Aberdeen (CE)
 - Royal Geographical Society with Institute of British Geographers Annual International Conference in London (CE)
 - WSL Risk Forum in Davos (JK)
 - Nicosia Risk Forum in Nicosia (JK)



Abb. 5: Aufnahme für einen Podcast mit Judith, Tim Goldimann und Thomas Stocker aufgenommen (Foto: Christine Eriksen)

Ausgewählte Publikationen

- Eriksen, C. (2024) *Coexisting with wildfire: strengthening collective capacity by changing the status quo*. *Fire Ecology*, 20(1), 59. 10.1186/s42408-024-00290-y
- Green, A., McKinnon, S., Daly, M., Boehme, T., Cooper, P., & Eriksen, C. (2024) *Community-led disaster resilience initiatives: a case study*. *Australian Journal of Emergency Management*, 39(4), 97-104. [knowledge.aidr.org.au/resources/ajem-october-2024-community-led-disaster-resilience-initiatives-a-case-study/]
- Kirschner, J., Ascoli, D., Moore, P., Clark, J., Calvani, S., & Boustras, G. (2024) *Governance drivers hinder and support a paradigm shift in wildfire risk management in Italy*. *Regional Environmental Change*, 24(1), 13. 10.1007/s10113-023-02174-4



Abb. 4: Ein Festmahl nach einem Tag des Postkarteneinwerfens in Graubünden (Foto: Judith Kirschner)



Abb. 5: Besuch einer Brandstelle in Zypern während der Feldarbeit (Foto: Judith Kirschner)



Abb. 6: Lokales Brandwarnschild im Kanton Bern (Foto: Judith Kirschner)

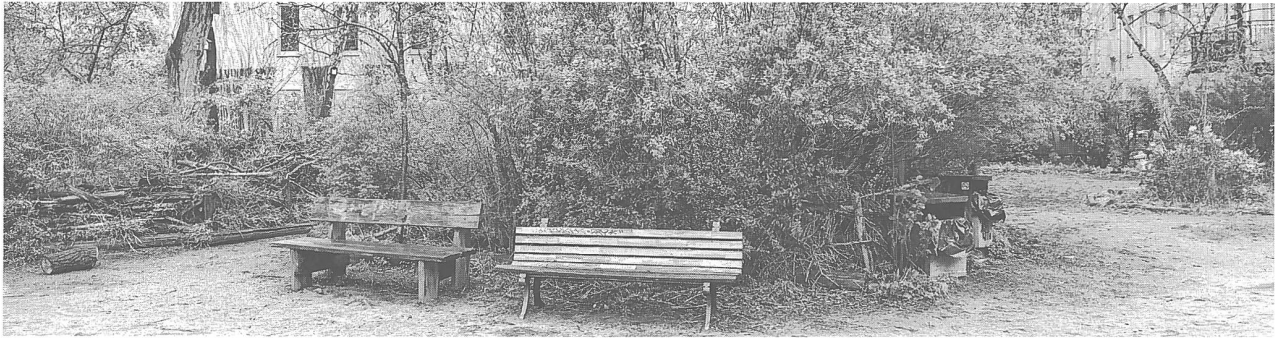
Leiterin

Prof. Dr. Christine Eriksen

Mitarbeitende

Dr. Judith Kirschner, Filippo Zeffiri, Lena Widmer, Linus Kessler

www.geography.unibe.ch/forschung/gruppe_fuer_geographien_von_katastrophen | firesproject.com/



Politische Stadtforschung und nachhaltige Raumentwicklung

Unsere Forschungsgruppe analysiert räumliche Veränderungen von Ressourcensystemen, wie Bauland, Wohnraum, Grünräume usw., als Ergebnis sozio-politischer Aushandlungsprozesse zwischen öffentlichen und/oder privaten Akteur:innen. Wir verstehen diese Nutzungsveränderungen – und ihre Konsequenzen für die Nachhaltigkeit – in Abhängigkeit öffentlich-rechtlicher (Planungsrecht, Umweltrecht, Sozial- und Wohnungspolitik etc.) und privatrechtlicher (Eigentumsrechte) Rahmenbedingungen sowie in Abhängigkeit von Handlungsstrategien involvierter Akteur:innen. In unseren Forschungsprojekten versuchen wir, diese diversen und komplexen Interaktionen zwischen Institutionen, Akteur:innenstrategien und Ressourcennutzungen zu erfassen und zu erklären. Unsere Projekte liefern somit einen empirischen und konzeptionellen Beitrag zur Analyse der Ressourcennutzungen in urbanen und ruralen Kontexten in Ländern des globalen Nordens und Südens.

Forschung

Forschungsprojekt «Commonification: Transition pathways for urban sustainability (CommonPaths)» (SNFS Sinergia, 01/2023 – 12/2026)

Der steigende Ressourcenverbrauch und die zunehmende Ungleichheit in städtischen Gebieten des globalen Nordens und Südens stellen dringende sozio-ökologische Probleme in Bezug auf die Nachhaltigkeit dar. COMMONPATHS konzentriert sich auf städtische Ressourcen, die als Commons verwaltet werden – in Ghana und der Schweiz – und untersucht, wie die Kollektive, welche diese Ressourcen verwalten, dazu beitragen, die Herausforderungen des übermäßigen Konsums und der Ungleichheit zu bewältigen. Das Projekt untersucht Prozesse der Entstehung, Organisation, Auswirkungen und Erfolgsbedingungen von Commons, die darauf abzielen, (1) Städte zu begrünen, (2) bezahlbaren Wohnraum zu schaffen und (3) gemeinschaftliche Initiativen im Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu unterstützen. Durch den Fokus auf die Governance dieser drei Ressourcensysteme will COMMONPATHS die Bedingungen analysieren, unter denen diese Bewegungen wirksam zur starken Nachhaltigkeit beitragen.

Mit der Lancierung des Commonpaths-Projektes im Frühjahr 2023 sind Dr. Tianzhu Liu und die Doktorierenden Samuel Agyekum, Adrien Guisan, Leandra Choffat und Pambana Bassett im vergangenen Jahr neu zur Gruppe gestossen. Weiter sind Prof. Jean-David Gerber und Dr. Deniz Ay Teil des Forschungsprojektes. Dieses wird durch den Schweizerischen Nationalfond (SNF) getragen und hat eine Laufdauer bis 2027.

Forschungsprojekt «Governing densification – The impact of performance-based planning on qualitative urban densification (GoverDENSE)» (SNSF, dicision SSH, 04/2020 – 08/2024)

Die Verdichtung der Bausubstanz – in der Schweiz «Siedlungsentwicklung nach Innen» genannt – ist ein wichtiger Schritt hin zu einer nachhaltigeren Bodennutzung. Verdichtung findet in einer bereits gebauten Umgebung statt, weshalb die Planung in einem engen Netz von bestehenden Rechten und Pflichten erfolgt. Vor diesem komplexen institutionellen Hintergrund untersucht das Projekt die Steuerung von Verdichtungsprozessen und die Bedingungen, die eine Verdichtung mit Erhaltung der städtischen Qualität für alle ermöglichen.

Das Projekt, unterstützt vom Schweizerischen Nationalfonds, vergleicht die beiden funktionalen Regionen Bern (Schweiz) und Utrecht (Niederlande). Deniz Ay, Josje Bouwmeester, Vera Götze & Jessica Verheij haben unter anderem acht «Verdichtungsgeschichten» rekonstruiert und eine Analyse der Institutionen und der politischen Instrumente durchgeführt.

Mit Ende des Projekts im Sommer 2024 wurden in diesem Jahr vorläufige Ergebnisse in mehreren Workshops mit internationalen Forscher:innen und Planer:innen geteilt und diskutiert. So unter anderem in Utrecht und während Kolloquien an den Konferenzen PLPR und SGM.

Dissertation «Commoning agri-food systems for collective self-determination and justice?: Learning from Swiss and Peruvian case studies (CommonFood)» (09/2021 – 08/2025)

Sarah Steinegger forscht zu gemeinschaftlichen, selbstorganisierten Formen der Nahrungsmittelproduktion und -vermarktung. Anhand von Fallstudien über verschiedene Strategien von Food Commons in den Schweizer Alpen und in den Peruanischen Anden untersucht sie in ihrem Dissertationsprojekt, inwiefern gemeinschaftlich selbstorganisierte Landwirt:innen, Verarbeiter:innen und Konsument:innen das Spannungsverhältnis zwischen der monetären Bewertung von Lebensmitteln und den vielfältigen Beiträgen von Nahrungsmitteln und Landwirtschaft für Gesellschaft und Umwelt in Einklang bringen.

Dissertation «Nachhaltige Governance des öffentlichen Raums und Informalität in Ghana» (09/2022 – 08/2025)

Philipa Birago Akuokos Forschungsinteresse gilt der Erforschung und Analyse von öffentlichen Massnahmen, die in ghanaischen Städten zur Neugestaltung des öffentlichen Raums umgesetzt werden. Bei der Untersuchung der Governance des öffentlichen Raums fokussiert Philipa auf Informalität, welche für diese Städte kennzeichnend ist. Dadurch möchte sie die Auswirkungen der Governance des öffentlichen Raums auf Arbeit und Lebensunterhalt von Frauen in den Städten des globalen Südens aufzeigen.

Andere laufende Forschungsprojekte:

- «Agroecology for Resilient Territories in Senegal: an approach through collaborative platforms and artistic communication (ARTS)» (SNSF SOR4D, 01/2023 – 12/2026). Teilnehmende: Dr. Lise Landrin, Dr. Patrick Bottazzi, Dr. Joan Bastide, Prof. Jean-David Gerber
- «Alleviating the gendered impacts of land-right formalization. The potential of collective tenure arrangements in agricultural investments (CoTenure)» (SNSF Spirit, 05/2023 – 04/2026). Teilnehmende: Dr. Timothy Adams, Prof. Jean-David Gerber
- «Monitoring, Prognose und nachhaltige Steuerung touristischer Entwicklung in Destinationen (STEPS)» (DigiK, University of Bern, 11/2024 – 10/2028). Teilnehmende: Lilli Schmitt, Prof. Jean-David Gerber

Vernetzung und Zusammenarbeit

Im Jahr 2024 wurden unter anderem folgende Konferenzen von den Mitgliedern unserer Forschungsgruppe besucht:

- Decommodification of housing and commoning care: Potential of collective property in mitigating the care gap, Annual Conference of PLPR (International Association of Planning Law and Property Rights), 18-22 March 2024, Munich, Germany (Deniz Ay, Samuel Agyekum)
- Political Ecology Network (POLLEN) conference, Lund, Sweden, June 2024 (Philipa Birago Akuoko, Sarah Steinegger)
- Disaster Capitalism meets Authoritarian Urbanism: Post-disaster urban redevelopment planning in Hatay, Turkey, AESOP (Association of European Schools of Planning) Annual Conference Proceedings, Vol. 36, July 8-12, 2024, Paris, France. (Deniz Ay)
- A social reproduction perspective on living wage as a feminist claim: Political agenda alternative to respond Turkey's overlapping crises, IIPPE (International Initiative for Promoting Political Economy) Annual Congress Proceedings, September 4-7, 2024, Istanbul, Turkey. (Deniz Ay)
- Workshop on «Values: From theory to empirical examples in agri-food studies», Innsbruck, Austria, October 2024 (Sarah Steinegger)
- Commoning urban green spaces: The role of customary land tenure, 8th Swiss Researching Africa Days (Swiss Society for African Studies), 25-26 October 2024, Bern, Switzerland. (Samuel Agyekum)
- 22nd Swiss Geoscience Meeting (SGM) conference, Basel, Switzerland, November 2024 (Deniz Ay, Sarah Steinegger, Leandra Choffat, Pambana Bassett)

Leiter

Prof. Dr. Jean-David Gerber

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Dr. Timothy Adams, Vincent Aggrey, Samuel Agyekum, Philipa Birago Akuoko, Dr. Deniz Ay, Priscilla Pambana Gutto Bassett, Dr. Joan Bastide, Josje Bouwmeester, Dr. Patrick Bottazzi, Leandra Choffat, Vera Götze, Adrien Guisan, Mia Gurtner, Dr. Andreas Hengstermann (Lehrbeauftragter), Dr. Lise Hélène Landrin, Dr. Tianzhu Liu, Prof. Christoph Oberlack (affiliertes Mitglied), Lilli Schmitt, Sarah Steinegger, Timo Trinidad, Jessica Verheij

1.2 Forschungsprojekte

1.2.1 Laufende Projekte 2024

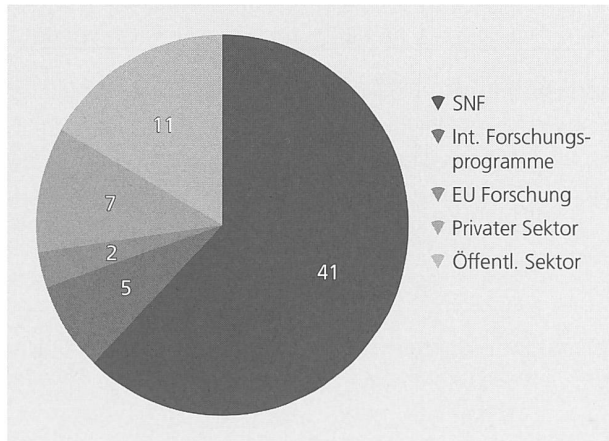


Abb. 1: Anzahl Forschungsprojekte 2024 nach Finanzquellen

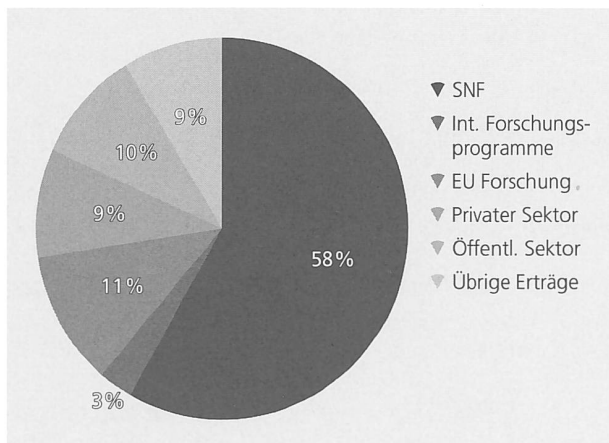


Abb. 2: Beträge Drittmittelprojekte 2024 nach Finanzquellen

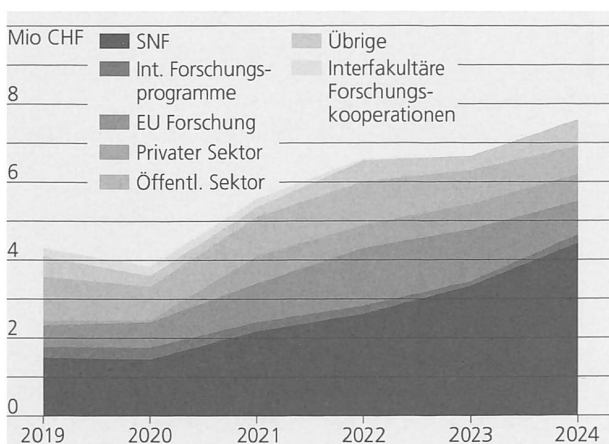


Abb. 3: Aufwand Drittmittel 2019–2024 nach Finanzquellen

Die Forschungsgruppen des Geographischen Instituts waren auch im Jahre 2024 in der Drittmittelinwerbung erfolgreich. Abbildung 1 zeigt die Anzahl der im Jahr 2024 laufenden Forschungsprojekte, insgesamt waren es 66, nach Finanzquellen, Abbildung 2 nach den Beträgen.

Im Jahre 2024 sind 18 Projekten erfolgreich gestartet, die meisten davon finanziert durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und dem öffentlichen Sektor (vgl. Kap. 1.2.2).

Der SNF bleibt damit weiterhin mit Abstand die wichtigste Drittmittelquelle des Geographischen Instituts, gefolgt vom öffentlichen Sektor und der EU-Forschung.

Die zeitliche Entwicklung der aufgewendeten Drittmittel zeigt ein ähnliches Bild wie im letzten Jahr (Abb. 3). Mit einem Beitrag von 7.5 Mio. Franken tragen die Drittmittel massgeblich zur Finanzierung des Instituts bei (vgl. finanzieller Bericht auf S. 66).

Susan Thieme, Jean-David Gerber, Carmen Theler

1.2.2 Neue Projekte 2024

Projektname	Unit	Start	Ende	Kreditgeber
Workshop «Situating Hazards in Space and Time»	Landsysteme und Nachhaltige Ressourcennutzung	01.01.2024	31.08.2024	SNF
BAFU HYDRESPONSES	Physische Geographie	01.01.2024	31.12.2025	Öffentlicher Sektor
SDSC-UniBE pilot project	Erdbeobachtung und Modellierung	01.01.2024	31.12.2024	Übrige
SDSC-UniBE pilot project	Hydrologie	01.01.2024	31.12.2024	Übrige
Global Science Film Festival	Kritische Nachhaltigkeitsforschung	01.01.2024	31.12.2028	Übrige
SPIRIT female entrepreneurship	Wirtschaftsgeographie	01.02.2024	31.08.2028	SNF
Synergia Hydrography of Mesopotamia Zischg	Geomorphologie	01.02.2024	31.08.2028	SNF
PanArcN	Erdbeobachtung und Modellierung	01.03.2024	29.02.2028	SNF
ESA AVHRR DATA SET CURATION - FDR4AVHRR - EXPRO	Physische Geographie	01.03.2024	28.02.2027	Internationale Forschungsprogramme
BAFU Geogenic soil contamination	Bodenkunde	01.05.2024	30.04.2025	Öffentlicher Sektor
DVDW	Klimatologie	01.06.2024	31.05.2028	SNF
Queering farm work	Kritische Nachhaltigkeitsforschung	01.06.2024	31.05.2028	SNF
BAFU Vorstudie Analyse	Hydrologie	01.07.2024	31.07.2025	Öffentlicher Sektor
MeteoSchweiz GCOS	Klimatologie	01.07.2024	31.07.2027	Öffentlicher Sektor
PERISCOPE	Klimatologie	01.09.2024	31.08.2029	SNF
CasHaz2024 workshop	Geomorphologie	01.10.2024	31.01.2025	SNF
AgroVoicesS	Politische Stadtforschung und nachhaltige Raumentwicklung	01.10.2024	30.09.2026	SNF
healthRiskADAPT	Klimatologie	01.11.2024	31.10.2028	EU Forschungsprogramme

1.3 Publikationen

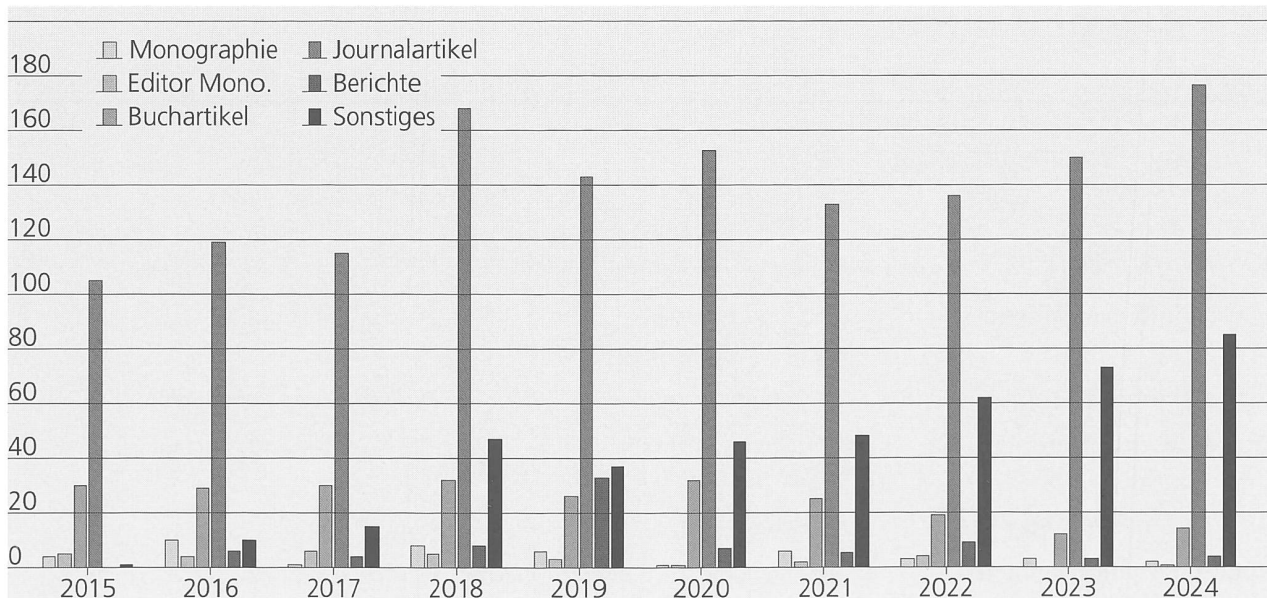


Abb. 1: Entwicklung der Publikationszahlen mit Beteiligung von GIUB-Mitgliedern 2015–2024 (Quelle: Bern Open Repository and Information System BORIS)

Die Gesamtzahl der aus dem GIUB im «Bern Open Repository and Information System» BORIS gemeldeten Publikationen hat 2024 erneut zugenommen (vgl. Abb. 1). Unter den insgesamt 282 Veröffentlichungen waren 176 Fachartikel.

Auffällig ist die stetige Zunahme der Kategorie «Sonstiges». Hier dominierten 2024 die gemeldeten Konferenzbeiträge, während Zeitungs- und Zeitschriftenartikel, Arbeitspapiere, audiovisuelles Material und digitale Objekte nur eine untergeordnete Rolle spielten.

Im August 2024 wurde das operative System BORIS Publications nach zehn Jahren durch BORIS Portal abgelöst. Die Umstellung wurde von Anfang an von vielen Problemen begleitet. Inzwischen sind Eingaben und Abfragen im neuen Repository zwar möglich, aber wir vermuten, dass noch nicht alle AutorInnen die Umstellung gemacht und ihre Publikationen gemeldet haben.

Ein weiteres Problem betrifft den Funktionalitätsverlust. An dieser Stelle wurden in den letzten Jahren jeweils die Downloadzahlen für Publikationen aus dem GIUB und dem Hausverlag Geographica Bernensia (GB) gezeigt. Mit der Umstellung bricht diese Statistik leider im Herbst 2024 ab. Sie endet auf hohem Niveau mit gut 8000 Downloads pro Monat, davon 10 % GB-Publikationen (Abb. 2).

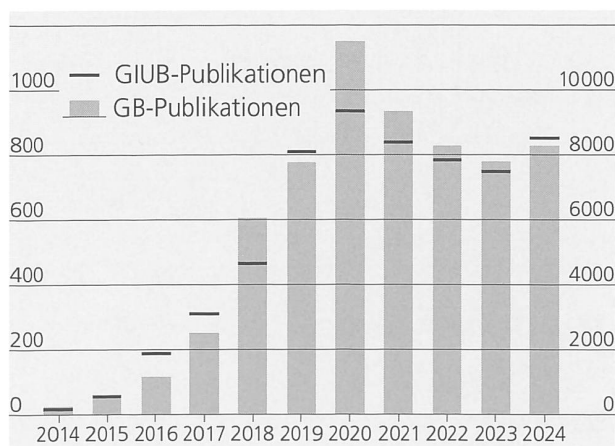


Abb. 2: Monatliche Downloads von GIUB- und GB-Publikationen (Quelle: BORIS Publications)

Tom Reist, Stefan Brönnimann

2. Lehre

2.1 Studium

Das Jahr 2024 war wiederum eher ruhig und wir konnten uns fast ohne ausserordentliche Geschäfte unseren Kernaufgaben widmen. Seit ein paar Jahren nehmen die Gesuche um Nachteilsausgleich zu. Die Krankheitsbilder sowie auch die bewilligten Massnahmen sind sehr vielseitig. Das Abwägen, ob eine geforderte Massnahme gewährt werden kann oder nicht, ist nicht einfach. Studierende mit Nachteilsausgleich sollen nicht bevorzugt sein gegenüber Studierenden ohne Nachteilsausgleich. Manchmal sind zusätzliche Abklärungen, die viel Zeit in Anspruch nehmen, notwendig. Hilfestellung bekommen wir von der Abteilung «Nachteilsausgleich».

In diesem Jahr stand bereits der Follow Up Bericht zur Evaluation der Studienprogramme in Geographie 2021 an. Die geplanten Massnahmen anhand der letzten Studienplanevaluation, die im Jahr 2020 abgeschlossen war, beinhalten «Strukturelle Massnahmen», «Didaktisch-pädagogische Massnahmen» und «administrative Massnahmen». Vertreter*innen der Abteilungen, unterer und oberer Mittelbau, Studierende und Studienleitung besprachen an einer Sitzung den Entwurf des Follow Up Berichts, den die Studienleitung erstellt hat. Mit kleineren Ergänzungen konnte der Bericht zuhanden der fakultären QSE-Kommission eingereicht werden.

Als die Diskussionen inmitten der Coronawirren zum neuen Studienplan stattfanden, war auch die Umstrukturierung des Einführungsjahres ein grosses Thema. Es gab viele Ideen, es wurde aber kein gemeinsamer Kon-

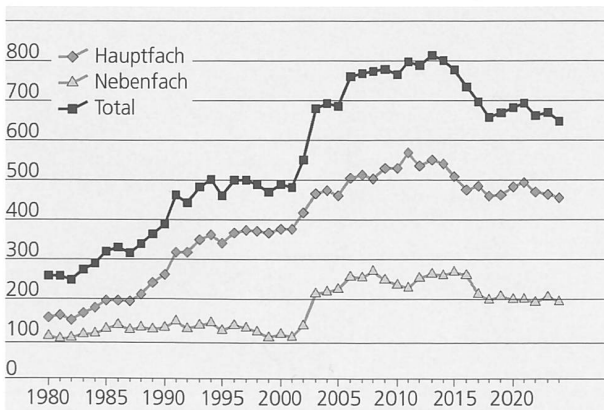
sens gefunden und die Planung wurde auf später in ruhigere Zeiten verschoben. Da die Umstrukturierung weiterreichende Konsequenzen nicht nur für das Geographische Institut hat, wurde anfangs Jahr im Institutsrat beschlossen, dass per Studienbeginn HS25 für die Erstsemestrigen eine Einführungswoche eingeführt werden soll. Dies ist eine der letzten Massnahmen, die aus dem Evaluationsbericht hervor geht.

Die Bachelorinfotage im Dezember stiessen auf grosses Interesse bei den Maturanden und Maturandinnen. Alle Abteilungen der Geographie bieten jeweils eine einzig für diesen Anlass konzipierte Schnuppervorlesung und die Studienleitung bietet eine Informationsveranstaltung an. Pro Veranstaltung nahmen zwischen 50 und knapp 100 junge Interessierte und eventuelle zukünftige Studierende teil.

Gegen Ende des Jahres konnten wir einen Hilfsassistenten anstellen, der alle unsere Merkblätter und die Webseite auf Englisch übersetzt hat. Zudem hat er die Webseite überarbeitet und zum Teil neu strukturiert und organisiert. Neu werden alle öffentlich zugänglichen Masterarbeiten, die am Geographischen Institut verfasst werden, auf der Webseite (www.geography.unibe.ch/studium/masterarbeiten/index_ger.html) aufgeschaltet. Masterarbeiten, die öffentlich zugänglich sind, aber nicht auf der Webseite aufgeschaltet sind, können in der Bibliothek Geographie eingesehen werden.

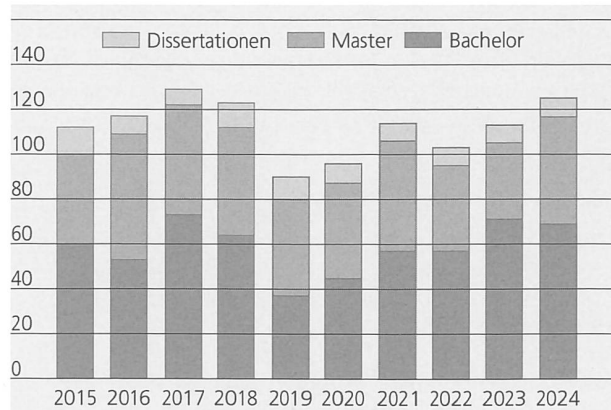
Seit der Einführung des Studienplans 2023 kann ein Berufspraktikum am Masterstudium angerechnet werden.

Zahl der Studierenden im Fach Geographie



Studium	Studierende 2024
Hauptfach	453
Nebenfach	192
Total	645

Studienabschlüsse



Abschlüsse	2024
Dissertationen	8
Master	48
Bachelor	69
Total	125

Auch im Jahr 2024 wurden wieder Praktika absolviert. Die spannenden Berichte aus der Berufswelt sind auch auf unserer Webseite (www.geography.unibe.ch/studium/praktikum/index_ger.html) einsehbar.

Olivia Romppainen-Martius, Sabine Röthlin-Spillmann,
Elisabeth Roggli-Schläppi

2.2 Preise

Bern Geography Excellence Award

Das Institut für Geographie vergibt seit FS21 einen Preis für die besten Bachelor-Studierenden. Der «Bern Geography Excellence Award» belohnt Studierende, die beim Abschluss der Bachelorstufe einen Notendurchschnitt von mindestens 5.5 aufweisen. Diese Studierenden erhalten während der Institutsversammlung, die einmal pro Jahr im November oder Dezember stattfindet, eine Auszeichnungsurkunde durch den Direktor/die Direktorin. Ausserdem erhalten sie einen Geldpreis in Höhe von bis zu 500 CHF zur Deckung von Ausgaben im Zusammenhang mit der Teilnahme an einer akademischen Veranstaltung, die in Europa stattfindet (Konferenz, Sommerschule, akademischer Besuch, Workshop etc.).

An der Institutsversammlung vom 9. Dezember 2024 konnte der Award zum vierten Mal übergeben werden. Herzliche Gratulation an alle Gewinner*innen:

Leo Balsiger, Nicole Bitzer, Manuel Brügger, Johanna Bühler, Sophie Bürgi, Céline Imobersteg, Christian Kleiner, Elias Köppel, Lena Merz, Ladina Pfister, Joelle Plüss, Emilia Rieger, Cedric Rytz, Elias Schmid, Anja von Matt, Moritz Wyler, Josefine Wyser.

Fakultätspreise

Die Fakultätspreise werden jährlich an der Promotionsfeier verliehen. Aus jedem Fachbereich werden die beste Masterarbeit und die beste Dissertation ausgezeichnet. Die beste Masterarbeit im Fachbereich Geowissenschaften kam 2024 aus der Geographie:

Daniela Friebel (Masterarbeit, geleitet von Dr. Moritz Gubler und Prof. Dr. Stefan Brönnimann) «Thermisches Empfinden und subjektive Wirkung klimaangepasster Stadtgestaltung: Analyse anhand von Mental Maps in zwei Quartieren der Stadt Bern»

Zusammenfassung: Damit Städte angesichts des Klimawandels lebenswert bleiben, muss die erhöhte Wärmebelastung durch eine klimaangepasste Stadtgestaltung minimiert werden. Mittels Fragebogen und Mental Mapping wurden die Auswirkungen städtischer Strukturen, mikroklimatischer Aufwertungsmassnahmen und deren thermischen Eigenschaften auf die subjektive Wahrnehmung des öffentlichen Raumes an heissen Sommertagen analysiert. Die Ergebnisse betonen die Be-

deutung von Grünräumen, Bäumen, Schatten und Wasser für das Wohlbefinden. Verkehrsbelastete Strassen und versiegelte Flächen ohne grüne Infrastruktur werden als unangenehm empfunden. Die Arbeit liefert Erkenntnisse darüber, wie thermische Faktoren und weitere Umweltbedingungen sowie psychologische und soziale Aspekte das Wohlbefinden beeinflussen. Die Erkenntnisse tragen dazu bei, gezielte Massnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität in Städten zu entwickeln.

Olivia Romppainen-Martius, Sabine Röthlin-Spillmann,
Elisabeth Roggli-Schläppi

2.3 Exkursionen

Einführende Exkursionen (Bachelorstudiengang) 14./15. und 21./22. Mai 2024

Thema/Ziel	Leitung
Bern Stadt	Prof. C. Schurr, Prof. S. Brönnimann (Dr. M. Gubler)
Thun	Prof. V. Ruiz-Villanueva, Prof. H. Mayer (Prof. A. Zischg)
Emmental	Prof. C. Ifejika Speranza, Prof. B. Schaepli (Dr. H.P. Liniger)
Alpen	Prof. B. Stocker, Prof. S. Thieme (Dr. M. Fischer)
Jura	Prof. J.-D. Gerber, Prof. A. Mestrot (PD Dr. M. Steffens)

Feldkurs (Bachelorstudiengang)

Thema/Ziel	Leitung	Datum
Feldkurs Entwicklung und Umwelt	Prof. C. Ifejika Speranza,	2.–6. April 2024

Exkursionen und Feldkurse der einzelnen Units im Masterstudiengang

Thema/Ziel	Leitung	Datum
Excursion/field course in Paleolimnology	Prof. M. Grosjean, Dr. P. Zahajská, Dr. T. Schneider	10.–12. Juni 2024
Palaeoclimatological and Palaeoecological Excursion to the Swiss Plateau and the Alps	Prof. M. Grosjean, Prof. W. Tinner	19.–23. August 2024
Geomorphologische Feldaufnahmen	Dr. M. Fischer, Prof. V. Ruiz-Villanueva	27.–30. August 2024

Feldkurse im Feldmodul (Masterstudiengang)

Thema/Ziel	Leitung	Datum
Feldkurs Hohe Breiten	Prof. A. Zischg	10.–22. Juni 2024
Feldkurs Bern / Barcelona	Prof. S. Thieme	10.–23. Juni 2024

Berichte zu den Feldkursen (Feldmodul) finden sich bei den Nachrichten der Geographischen Gesellschaft Bern, ab Seite 75

2.4 Abschlüsse

2.4.1 Habilitationen

Tribaldos, Theresa

Food systems and transdisciplinarity: Conceptual and methodological approaches to systemic sustainability transformations

The habilitation thesis of Theresa Tribaldos explores sustainability transformations through two main lenses: food systems and transdisciplinary research. Food system transformations are central for addressing social-ecological crises and global challenges around climate change, biodiversity loss, poverty and inequality but also for supporting human and non-human well-being. To engage in such research, transdisciplinarity is seen as a mode of research that applies inclusive scientific approaches needed to integrate diverse perspectives into research. Sustainability transformations as such therefore require systemic perspectives, considering justice, inequality, health, and power dynamics.

The topic of food system transformations includes six publications. These highlight the need for sustainable diets, the role of biocultural diversity, and the importance of linking human and nature health. They also propose justice-based frameworks for food system transitions and analyse power structures in food value chains.

The lens of transdisciplinarity is explored as an instrument to drive sustainability transformations and includes four publications. They address mechanisms for impactful research, the role of global research networks, and methodological innovations, including a new serious game to develop theories of change in sustainability transformations research.

This thesis advances sustainability science by integrating justice, power, and health into food system debates. It contributes conceptual frameworks for sustainability transitions, methodological tools for transdisciplinary research, and important questions on how to tackle complex sustainability problems in real-world contexts. Understanding systemic interrelations and justice issues is crucial for effective sustainability solutions.

Akinyemi, Felicia O.

Remote Sensing and Geospatial Methods for Sustainable Land Systems

The increasing demand for food, feed, fibre, energy, and shelter for over eight billion people drives changes in land use and cover. Affecting climate, ecological processes, biodiversity, and economies, land use reflects social and ecological interactions. Advances in geospa-

tial cloud computing technologies and freely available satellite images enable mapping and modelling of land use changes, which are essential for policy-making to minimize impacts.

The habilitation research examines how the changes made to land use-cover are linked to degrading processes in ecosystems. Land cover refers to the land's biophysical attributes, whereas land use reflects human activities. Changes to land use, whether by humans and/or nature have profound effects on ecosystem functions and processes such as land degradation. The research is presented under four themes as follows: i) Multidecadal assessment of land system change with remote sensing and Geographic Information Systems, ii) Linking Patterns to Processes with Remote Sensing and Ecology, iii) Understanding Climate and Land Use Change Relations, and iv) Advancing Approaches for Operationalizing and Validating the Land Degradation Neutrality – Sustainable Development Goal 15.3.1 indicator. Satellite remote sensing image and field datasets are analysed using geospatial analytics to map and characterize these changes to land use-cover and model their links to ecosystem processes across spatial and temporal scales.

The habilitation thesis is available as: Akinyemi, F.O. (2025). Remote Sensing and Geospatial Methods for Sustainable Land Systems. *10.5281/zenodo.15120148*

2.4.2 Dissertationen

Bouwmeester, Josje

Negotiating Densification: Navigating Landowner Strategies For Housing Provision In Project-Based Planning

Densification is challenging due to established property rights making landowners veto players. Negotiations between planning authorities and landowners align local policy with landowners' economic objectives, potentially overcoming this issue. However, their effectiveness in delivering affordable housing is uncertain. This dissertation investigates how landowner strategies impact housing outcomes in densification initiatives and planning authorities' responses. Using case studies from the Netherlands and Switzerland, the study reveals that landowner strategies often lead to a watering down of social objectives. Even with instruments to ensure affordability, authorities may prioritize powerful developers and sideline community interests. The findings highlight a power shift towards large-scale developers and public authorities, reducing smaller players' influence. The thesis underscores the importance of democratic checks and balances in negotiations to achieve sustainable urban densification.

Supervisor: Prof. Dr. Jean-David Gerber
Co-Supervisor: Prof. Dr. Thomas Hartmann
(TU Dortmund)

Götze, Vera

Capturing land policy effects with spatial analysis: A comparison of densification patterns in Utrecht and Bern

Die Arbeit zeigt, wie durch räumliche Analyse, Effekte von Bodenpolitik auf urbane Verdichtungsmuster erfasst werden können. Verdichtung nimmt vielfältige Formen an, die sich in ihrer Nachhaltigkeit und Qualität unterscheiden. Institutionelle Rahmen, politische Instrumente und kommunale Strategien prägen die Verteilung dieser Verdichtungsformen in einer Region. Die entwickelten Methoden machen diese Effekte sichtbar, indem sie nicht nur Verdichtungsergebnisse, sondern auch deren Abweichung von erwarteter Entwicklung, sowie die Komplexität von Verdichtungsprozessen messen. Damit trägt diese Arbeit zu einer besseren Integration von quantitativen Methoden in die Analyse von Bodenpolitik bei.

Supervisor: Prof. Dr. Jean-David Gerber
Co-Supervisor: Dr.-Ing. Mathias Jehling, IÖR Dresden

Komposch, Nora

Bodies, Borders, Berry Fields: The Planetary-Intimate in Agricultural Labor Migration

Europe's largest berry sector in Huelva, Spain, relies on thousands of seasonal workers. Moroccan workers, are

only recruited via a bilateral agreement if they are mothers, leaving families behind – a strategy to prevent permanent migration. Based on 2021–2023 ethnographic research, this dissertation examines how separating wage labor from reproductive lives amid the climate crisis creates daily challenges for workers, addressed through mutual support and political action. It introduces «intimate liminality» to describe experiences of intimate in-betweenness and «geoviolence» to analyze human harm via adverse geophysical conditions. By linking intimate experiences with environmental processes, it suggests the multiscale approach of the «planetary-intimate.» Creative outputs, including a research-art-exhibition and a documentary film, aim to make these findings widely accessible.

Supervisor: Prof. Dr. Carolin Schurr
Co-Supervisor: Prof. Dr. Julie Guthman

Marfurt, Franziska

A Feminist Political Ecology of Work: Social Reproduction in and Beyond Agroecology in Western Senegal

Based on anthropological field research, this dissertation examines the effects of agroecological agriculture on the organization of smallholders' work in Western Senegal. Through the theoretical approaches of decolonial feminist political ecology and social reproduction theory, the analysis shows that in this case, agroecology is an elite-driven process that ignores local realities and complicates the distributional outcomes based on class, gender and race. Further, the study shows that low profitability and high workload in agroecology contrast with situated ideas of good work. It also reveals aspects of coloniality, where development actors from the Global North promote labour-intensive farming methods and exploit local labour resources for the sake of green agendas and white markets.

Supervisor: Dr. Patrick Bottazzi
Co-Supervisor: Prof. Dr. Tobias Haller

Mohr, Franziska

Agricultural Dynamics at the Farm and Landscape Level across Europe since the 1950s

Agricultural change in Europe over the last century has led to increased yields, but at a significant environmental cost, leading to calls to move towards sustainability. This thesis explores why and how farms and agricultural landscapes have changed during this time, focusing on 13 study sites spread across Europe. The core of the research is based on oral history interviews with (almost)

retired farmers and a comparison of historical aerial images to detect landscape change. Looking at the drivers of farm change as recalled by farmers showed that some institutional and economic realities were important across all study sites. However, individual trajectories of change were also strongly influenced by site-specific factors, often linked to the local historical context. Methodologically, the combination of «objective» remote sensing data with farmers' perceptions provided an insightful way of addressing different perspectives on landscape change.

Supervisor: Prof. Dr. Matthias Bürgi
Co-Supervisors: Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza
Prof. Dr. Peter Verburg
(Vrije Universiteit Amsterdam)

Mosimann, Markus

From Weather Forecasts to Impact-Based Flood Warning Systems – a Modelling Perspective

This PhD thesis advances flood risk management in Switzerland by improving early warning systems for fluvial floods. It addresses gaps in traditional warnings by integrating vulnerability modelling, real-time hazard and impact computation, uncertainty analysis, and advanced visualization to translate weather forecasts into actionable impact forecasts. Key contributions include models highlighting household contents damage, a surrogate flood model enabling accurate real-time impact forecasting, and the floodplain sensitivity index for analyzing nonlinear flood-impact relationships. These methods are integrated into web tools, enhancing risk communication and bridging forecasts with practical decision-making. The research offers innovative, scalable solutions to address rising flood risks.

Supervisor: Prof. Dr. Andreas Zischg
Co-Supervisor: Prof. Dr. Olivia Romppainen-Martius

Oberholzer, Simon

Cover cropping in organic reduced tillage systems – soil fertility effects and measurement methodologies

The goal of this thesis was to increase the knowledge about cover cropping in organic reduced tillage systems. The three major objectives were: 1) to compare the effects of two frequently used cover cropping strategies on soil fertility parameters, 2) to evaluate the suitability of infrared spectroscopy in soil sampling projects of local extent and 3) to investigate the effects of Effective Microorganisms (EM) on cover crop decomposition. Thanks to a field experiment with a high resolution-sampling design and the use of spectral measurements, short-term effects of two different cover cropping strategies could be made visible and transferred to recommendation for the agricultural practice. In a lab incuba-

tion experiment, no effect of EM on cover crop decomposition could be observed.

Supervisor: Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza
Co-Supervisor: Dr. Markus Steffens

Verheij, Berit

Planning the Dense and Green City – An Analysis of Access to Green Spaces in the Planning of Urban Densification

Viele Städte zielen heutzutage darauf ab, sowohl die Verdichtung als auch städtisches Grün zu fördern, im Einklang mit nachhaltiger Stadtentwicklung. Angesichts der Bodenknappheit in Städten gehen diese Ziele jedoch oft nicht Hand in Hand. Diese Arbeit untersucht das Konfliktverhältnis zwischen Verdichtung und urbanem Grün und fragt, wie die Steuerung der Verdichtung den Zugang zu Grünflächen beeinflusst. Die Forschung basiert auf qualitativen Daten aus vier Fallstudien von Verdichtungsprojekten in den Niederlanden und der Schweiz. Die Ergebnisse zeigen, wie private Grundeigentümer, die lokale Planungsbehörde, Bodenpolitik und Commoning die Verhandlungen zwischen öffentlichen und privaten Akteuren auf lokale Ebene beeinflussen. Es wird aufgezeigt, wie Urban Greening meist nach seinem wirtschaftlichen Wert integriert wird und daher zu exklusiven Grünräumen führt.

Supervisor: Prof. Dr. Jean-David Gerber
Co-Supervisor: Prof. Dr. Stéphane Nahrath
(IDHEAP – UNIL)

2.4.3 Masterarbeiten

Ackermann, Marius

Identifying deforestation agents in north-eastern Madagascar, integrating qualitative methods with very high-resolution land cover data

Despite conservation efforts, deforestation persists in north-eastern Madagascar, particularly in the forest frontiers of Masoala National Park (NP), in the Fizono landscape. Integrating a visual interpretation of very high resolution (VHR) PlanetScope optical satellite data with participatory methods in three villages within and surrounding the study area revealed a sharp rise in forest cover loss since the beginning of 2023. Young individuals and growing households of local smallholders with inadequate land access expand subsistence rice fields through SC to secure food needs due to income loss by recent cash crop price drop of vanilla. Affluent households extend their land access reaching the forest boundaries sequentially into old growth forest, while low-income individuals and households are being displaced towards the forest boundaries in search for additional agricultural land.

Leitung: Dr. Julie Zähringer
Co-Leitung: PD Dr. Sandra Eckert
Clara Diebold

Andenmatten, Claudio; Brun, Kai

Sondernutzungsplanung als marktorientierter Lösungsansatz zur Innenentwicklung im Kanton Luzern: Eine Fallstudie über den Einsatz des Instruments und wie es das Machtgefüge in der raumplanerischen Praxis beeinflusst

Leitung: Prof. Dr. Jean-David Gerber
Betreuung: Dr. Josje Bouwmeester

Appenzeller, Noël

Dynamic evolution of mercury methylation in a polluted agricultural floodplain

Mercury is a toxic metal, and methylmercury (MeHg) is the most common organomercury compound in the environment. MeHg is bioaccumulative and is therefore biomagnified in the food chain. The annual fluctuations of MeHg in situ in soils were investigated in temporarily waterlogged and reductive soils, but not in a former floodplain. The aim of this work was therefore to link MeHg over the course of a year to soil parameters that may have an influence on (de-)methylation and to meteorological parameters. In addition, forest soil is compared with soil used as meadow. For this purpose, six test squares were sampled monthly from March to October 2023 in the agricultural floodplain between Visp and Raron (VS). A statistically significant influence of the pH value, the organic matter, the

C/N ratio and also the manganese concentration on the MeHg concentration over time was found in this work.

Supervisor: Prof. Dr. Adrien Mestrot

Barben, Mira

Creation of Seasonal Emissivity Maps in Northern Europe based on AVHRR Data

To successfully model land surface temperature (LST) the land surface emissivity (LSE) is a crucial factor. Emissivity is an indicator of material composition and roughness and is different for varying surfaces and land uses. For large-scale LST models, satellite data is the best option to determine land surface emissivity. In this project the Normalised Difference Vegetation Index Threshold Method (NDVITHM) is used to produce seasonal emissivity maps for the study area in Norway, Sweden and Finland. With the long and continuous data series of the AVHRR sensor aboard the NOAA and MetOp satellite series, an emissivity dataset is successfully calculated for the summer months of the period 1981–2021. Additionally, 40-year emissivity timeseries are extracted for six 15x15km study sites.

Supervisor: Prof. Dr. Stefan Wunderle

Baumgart, Martin

Spatial Impacts, Actors' Influence and Resulting Conflicts of Bike Infrastructure Implementation: A Study Case of Bern City

Urban transport relies on streets, making the spatial impact of bike infrastructure crucial for sustainable transport transition. Using Knoepfel et al.'s (2007) framework, this study analyzes bike infrastructure implementation in Bern, focusing on actor influence and arising conflicts, employing mixed methods (expert interviews, content analysis, and a case study). The results indicate minimal spatial impact from bike infrastructure due to resistance from IMT actors and public services using road space. This research highlights the complexities of urban transport policies and their implications for sustainability transition, especially with bike promotion, in the transport sector.

Supervisor: Prof. Dr. Jean-David Gerber

Bürki, Simon

Assessment of Medium-Term Water Stress in the Gürbe Catchment (Switzerland) under Climate Change Scenarios

In dieser Masterarbeit wird der mittelfristige Wasserstress im Einzugsgebiet der Gürbe (Schweiz) für den Zeitraum

2045–2074 unter drei Klimawandelszenarien mit Hilfe eines Wasserstressindex beurteilt. Unter Verwendung von CH2018-Klimaprojektionen und hydrologischen Modelldaten wird die zukünftige Wasserverfügbarkeit und -nachfrage in den Bereichen Landwirtschaft, Trinkwasser, Industrie und Ökologie abgeschätzt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Nachfrage nach Bewässerungs- und Trinkwasser aufgrund steigender Temperaturen, geringerer Sommerniederschläge und des Bevölkerungswachstums zunehmen wird, während die sommerlichen Abflüsse voraussichtlich abnehmen werden. Sie unterstreichen die Notwendigkeit effektiver Strategien für das Wasserressourcenmanagement, um die klimabedingten Veränderungen der Wasserverfügbarkeit und -nachfrage in der Region Gürbetal abzumildern.

Leitung: Prof. Dr. Bettina Schaepli
Co-Leitung: Dr. Martina Kauzlaric

Clemente, Pascal

Herausforderungen bei der Förderung der strassengebundenen Elektromobilität in der Schweiz. Eine Fallstudie anhand von zwei Projekten der Neuen Regionalpolitik

Der strassengebundene Verkehr steht vor der Herausforderung den CO₂-Ausstoss durch die Etablierung neuer Technologien zu verringern. Die Förderung von Elektrofahrzeugen ist ein möglicher Ansatz diese Herausforderung anzugehen. Als Datengrundlage für die Arbeit wurden zwei Projekte der Neuen Regionalpolitik analysiert und Experteninterviews durchgeführt. Als Kernherausforderungen bei der Förderung der Elektromobilität wurden die Finanzierung, die Stromproduktion, die Stromverteilung sowie die Ladeinfrastruktur identifiziert. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen würde sich in der Schweiz die Etablierung eines herausforderungsorientierten regionalen Innovationssystems mit dem Einbezug lokaler Akteure anbieten. Dafür bedarf es einer verbesserten Zusammenarbeit sämtlicher Staatsebenen.

Leitung: Prof. Dr. Heike Mayer

Dietrich, Julia

Wintersport und Wildtiere – Besucheranalysen und Empfehlungen für ein zielgruppenorientiertes Besuchermanagement in den Naturparks Diemtigtal und Gantrisch

Durch steigende Bevölkerungszahlen und zunehmendes Interesse an Sport und Erholung in der Natur, steigt der Druck auf Naturräume und dadurch das Konfliktpotential zwischen verschiedenen Interessengruppen – insbesondere zwischen Naturschutz und Nutzungsinteressen. Der Wintertourismus ist mit starken negativen Auswirkungen auf die Umwelt in Verbindung zu stellen, wobei besonders die Wildtiere darunter leiden. In dieser Studie wurde anhand von Interviews mit Parkbesuchenden, sowie ei-

nem Workshop mit Expert*innen der Konflikt zwischen Wintersport und Wildtieren in den Naturparks Diemtigtal und Gantrisch untersucht. Basierend darauf wurden fünf verschiedene Besuchergruppen identifiziert und entsprechend zielgruppenorientierte Lenkungsvorschläge für ein verbessertes Besuchermanagement formuliert.

Leitung: Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza
Co-Leitung: Dr. Roger Bär

Dörfler, Madeleine

Global-Intimate Perspectives on Beauty: A Comparative Analysis of Cosmetic Surgery Clinic Websites in Taiwan, Brazil, and Switzerland

This Master thesis investigates the representation of bodies on private cosmetic surgery clinics' websites in Switzerland, Taiwan, and Brazil with the aim of analysing the power dynamics related to beauty. The findings reveal similar patterns in the representation of bodies across the three contexts, specifically in the way that racialized and gendered bodies are portrayed, indicating that beauty and the body are a form of capital in post-/modern society. Simultaneously, the findings reveal culturally distinct ways of advertising beauty. This research highlights how global-intimate beautification practices are of political nature, as different scales of power and privilege intersect in constructing beauty. By providing a critical comparison of different cultural settings of beauty work advertising, this thesis contributes to the growing body of work of Critical and Feminist Digital Geographies.

Supervisors: Dr. Laura Perler
Dr. Sarah Hartmann

Ehret, Manuela

Die Holzökonomie im Kanton Obwalden 1850–1950: Dimensionen der Nachhaltigkeit im historischen Kontext

Die Masterarbeit untersucht die Holzökonomie im Kanton Obwalden 1850–1950 aus einer Nachhaltigkeitsperspektive, um eine ganzheitliche Betrachtung zu ermöglichen. Die Arbeit stützt sich auf regionale Literatur, rechtliche Dokumente von Korporationen (Waldreglemente und Eignungen) und historische Fotografien. Eine Inhaltsanalyse, strukturiert anhand der SDGs, bildet die Grundlage der methodischen Vorgehensweise. Ergänzend werden zentrale Erkenntnisse in einer Übersichtskarte dargestellt und in einer StoryMap zusammengefasst. Die Resultate der Arbeit zeigen, dass das damalige Verständnis von Nachhaltigkeit in erster Linie darauf abzielte, die Wälder so zu bewirtschaften, dass der langfristige Holzertrag gesichert ist.

Leitung: Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza
Prof. Dr. Matthias Bürgi
Dr. Martin Stuber

Estermann, Andreas

Sensitivität des Hochwasserrisikos gegenüber Veränderungen des Flussbetts aufgrund unterschiedlicher Akkumulations- und Erosionsraten

Veränderungen des Flussbetts durch Akkumulations- und Erosionsprozesse können das Hochwasserrisiko stark beeinflussen. In dieser Masterarbeit wird die Sensitivität des Hochwasserrisikos gegenüber Veränderungen des Flussbetts aufgrund von unterschiedlichen Akkumulations- und Erosionsraten anhand von Sensitivitätsanalysen untersucht. Die Ergebnisse zeigen eine hohe Sensitivität des Hochwasserrisikos gegenüber unterschiedlichen Akkumulations- und Erosionsraten des Flussbetts. Dabei führen langfristige Erosionsraten zu einem geringeren Hochwasserrisiko, während langfristige Akkumulationsraten das Hochwasserrisiko erhöhen. Die Beziehung zwischen der Erosionsrate des Flussbetts und dem Hochwasserrisiko ist dabei nichtlinear.

Leitung: Prof. Dr. Andreas Zischg

Fitz, Juri

Erfolgreiche Erhaltung von artenreichen Landwirtschaftsflächen in Berggebieten: eine Fallstudie aus dem Bezirk Frutigen-Niedersimmental, Kanton Bern

Bisherige Studien zur Verbuschung von Trockenwiesen, -weiden und Flachmooren vernachlässigen Sichtweisen von Bewirtschaftenden. Zudem ist die Entwicklung der Verbuschung unklar. Diese Arbeit im Berner Oberland zeigt anhand eines Mixed-Methods-Ansatzes, dass LiDAR nur bedingt geeignet ist, um eine Veränderung der Gehölzbedeckung zu identifizieren. Erst eine Orthobildinterpretation konnte diese aufzeigen. Interviews mit Best-Practice-Bewirtschaftenden verdeutlichen, dass deren Überzeugungen produktionsorientiert und kontextspezifisch sind. Dabei stellen Beiträge einen substantziellen Motivationsfaktor dar. Zugleich sind Bewirtschaftungsauflagen eine Herausforderung und drohen Motivationen zu korrodieren. Agrarmassnahmen sollten diese Erkenntnisse integrieren, um diese Flächen zu erhalten.

Leitung: Prof. Dr. Matthias Bürgi
Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza
Betreuung: Christan Ginzler (WSL)

Frey, Fabienne

Agricultural Irrigation Development in Castilla y León (Spain): Driving Forces, Landscape Changes, and Sustainability Outcomes

Forming part of the Sustainable Agricultural Intensification Pathways in Europe (SIPATH) project, this thesis researched agricultural irrigation development at two study sites in Northern Spain. A combination of docu-

ment analysis, interviews, aerial photograph and satellite image analysis was applied. A main result is the development of a large-scale underground pipe network (UPN) tied to land consolidations at one site from 2005 onwards. The UPN was inter alia driven by national and regional agricultural policies, ambitions to foster rural development, and market growth. The UPN was associated with parcel enlargements, a reduction in structural landscape diversity, and water use rebound effects. While its social sustainability outcomes were rated positive, long-term economic farm viability was contested. Considering plans for future UPNs, a further negotiation of sustainability trade-offs seems crucial.

Supervisors: Prof. Dr. Matthias Bürgi
Franziska Mohr
Co-Supervisor: Dr. Felicia O. Akinyemi

Frey, Elias

Methodological Framework for Long-Term Satellite-Based Forest Monitoring in the Canton of Bern: Combining Geospatial Forest Data with 35 years of Landsat 5 and 7 Imagery Products

Wälder stehen durch den Klimawandel zunehmend unter Druck, weshalb ein umfassendes Waldmonitoring immer wichtiger wird. Diese Masterarbeit beschreibt einen methodischen Ansatz für ein Python-basiertes, satellitengestütztes Waldmonitoring im Kanton Bern. Mit multispektralen Landsat-Bildern wurden Rastermosaiken über das Gebiet des Kantons Bern erstellt und verschiedene Vegetationsindizes berechnet. Des Weiteren wurde eine Methode entwickelt, die Geodaten bestehend aus Vegetationshöhenstufen von Prof. Dr. Andreas Zischg in ein vordefiniertes Landsat-kompatibles Rasterformat konvertierte. Anschliessend wurden jährliche Maximum Values Composites erstellt und mittels einer modifizierten Zeitreihenanalyse signifikante jährliche Trends von drei ausgewählten Vegetationsindizes berechnet. Dieser methodische Ansatz ermöglichte es somit, vegetationsindexbasierte Veränderungen von Waldgebieten innerhalb verschiedener Vegetationshöhenstufen im Kanton Bern über 35 Jahre darzustellen.

Leitung: Prof. Dr. Andreas Paul Zischg
Co-Leitung: Prof. Dr. Stefan Wunderle

Friebel, Daniela

Thermisches Empfinden und subjektive Wirkung klimaangepasster Stadtgestaltung: Analyse anhand von Mental Maps in zwei Quartieren der Stadt Bern

Damit Städte angesichts des Klimawandels lebenswert bleiben, muss die erhöhte Wärmebelastung durch eine klimaangepasste Stadtgestaltung minimiert werden. Mittels Fragebogen und Mental Mapping wurden die

Auswirkungen städtischer Strukturen, mikroklimatischer Aufwertungsmaßnahmen und deren thermischen Eigenschaften auf die subjektive Wahrnehmung des öffentlichen Raumes an heißen Sommertagen analysiert. Die Ergebnisse betonen die Bedeutung von Grünräumen, Bäumen, Schatten und Wasser für das Wohlbefinden. Verkehrsbelastete Strassen und versiegelte Flächen ohne grüne Infrastruktur werden als unangenehm empfunden. Die Arbeit liefert Erkenntnisse darüber, wie thermische Faktoren und weitere Umweltbedingungen sowie psychologische und soziale Aspekte das Wohlbefinden beeinflussen. Die Erkenntnisse tragen dazu bei, gezielte Massnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität in Städten zu entwickeln.

Leitung: Dr. Moritz Gubler
Co-Leitung: Prof. Dr. Stefan Brönnimann

Gaudy, Ladina

Trace element concentration in organ and muscle tissue of grey wolves (*Canis lupus*) and Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Switzerland

Concerns about environmental anthropogenic pollution increased over the past decades. Anthropogenic activities elevate trace elements in the environment, which potentially bioaccumulate and biomagnify, threatening wildlife, especially apex predators. This thesis investigated trace elements in wolves (*Canis lupus*) and Eurasian lynxes (*Lynx lynx*) in Switzerland. Using ICP-MS, it assessed essential (Cu, Se, Mn, Zn) and non-essential (As, Cd, Pb) elements in kidney, liver, and muscle tissues. No toxic levels were found, except for Pb in two lynxes. Significant differences in element concentrations were observed based on sex, age, and region. The study highlights physiological differences and aligns with global findings, providing valuable insights into trace element accumulation in Swiss wildlife.

Supervisor: Prof. Dr. Adrien Mestrot

Gerber, Dominik

The influence of different flooding scenarios on the accessibility of food stores in Switzerland

In this project one factor of indirect consequences and damages from floods, the accessibility of food stores during flood events, is analysed. A logistical network of roads, from one of the biggest food retailers in Switzerland, Coop, was modelled. This network was exposed to nine different flood scenarios derived from precipitation scenarios. In addition, the hourly time steps of one scenario were also used to flood the network. This led to 154 different simulations being analysed for their number of inaccessible stores and changes to the travel time of food deliveries by truck. The number of inaccessible stores, based on scenario, ranges from 1 to 41 of

the 959 analysed stores in Switzerland, depending on the flood scenario.

Supervisor: Prof. Dr. Andreas Zischg

Grimmer, Ariane

Approaching the Multi-Hazard of Contaminated Sites at Risk of Landslides and Floods in Switzerland

Switzerland has around 38000 contaminated sites, including deposit sites, operational sites, shooting ranges, and accident sites. Natural hazards are an effective pathway for remobilising contaminants, either by physical processes, such as erosion through landslides or dynamic floods, or by chemical processes through static floods. This study aimed to identify contaminated sites at risk of landslides and floods by spatially intersecting maps of contaminated sites and natural hazard areas, using QGIS. The exposure analysis revealed that 35 % of all contaminated sites overlap with a landslide or flood hazard zone, suggesting that the two natural hazards of landslides and floods should be taken into account when assessing the need for remediation of contaminated sites.

Supervisor: Prof. Dr. Adrien Mestrot
Co-Supervisors: Dr. Markus Mosimann
Prof. Dr. Andreas Zischg

Günter, Salomé

Para qué cultivar cacao? Intergenerationelle Antworten einer Ethnographie in afrokolumbianischen Gemeinden im Nordcauca, Kolumbien

Durch die Globalisierung haben sich Konsumierende im Globalen Norden von Nahrungsmitteln entfremdet. Dies führt zu fehlendem Wissen bezüglich der Produktion und dadurch zu einem unachtsamen Konsum. In dieser Forschung werden afrokolumbianische Gemeinden im Nordcauca, Kolumbien, analysiert, welche dort Cacao anbauen. Das Ziel dieser Forschung besteht darin, der Entfremdung von «Schweizer Schokolade» und/oder Cacao entgegenzuwirken.

Leitung: PD Dr. Jeannine Wintzer
Co-Leitung: Prof. Dr. Susan Thieme

Häfeli, Lia

Ageing society as an emerging challenge for housing policy: Affordable housing provision for a growing senior population

An ageing society faces challenges in providing housing and care for the elderly. Housing policy plays a key role in ensuring the availability, accessibility and affordabil-

ity of age-appropriate housing. This thesis takes a spatial perspective on housing and care to explore how housing cooperatives address the affordable housing needs of a growing senior population. A multiple case study of three housing cooperatives reveals different strategies to provide affordable housing while organising spaces of care. Housing cooperatives contribute to mitigate the care cap through decommodification of housing. As a result, the elderly have more financial resources to purchase care work they need. Access to affordable age-appropriate housing remains limited for elderly with lower financial resources.

Supervisor: Dr. Deniz Ay

Haldemann, Timon

Evaluation of soil composting as a possible method for the bioremediation of soils contaminated with explosives

Explosives in soil threaten human and animal health, ecosystem services, and soil health. Due to their persistence and negative effects, effective and applicable remediation methods are needed. Composting is the decomposition of organic material into humus. In this study, the composting bioremediation method is evaluated as a way to decompose TNT, RDX, and HMX in contaminated soil. Composting mixtures containing compost, stable bedding, and slurry were investigated. Composting for the remediation of soils contaminated with explosives has already been studied in the United States of America in various projects. Through the heat inside the compost, the conditions become favorable for microbial growth. With that, a highly diverse matrix is created and degradation enhanced. This scientific report offers a critical look at measurement methods and legal values for explosives.

Supervisors: Prof. Dr. Adrien Mestrot
Prof. Dr. Aurea C. Chiaia-Hernández R.

Helfer, Martine

Headwater intermittency signature changes after the snow freshet in the Vallon de Nant

Headwater tributaries are crucial for sustaining aquatic and riparian biodiversity and provide freshwater for lowlands. Understanding how they behave and are fed after the snow freshet is key. On behalf of discharge, electrical conductivity, stable isotopic composition of water and water temperature measurements this thesis shows, that seasonal and inter-seasonal snowpack cover is essential for streamflow generation. Intermittent sub-catchments have storage potential in form of unconsolidated sediments storing seasonal meltwater, while ephemeral sub-catchments are characterized by steep limestone ridges and only store water for a few days. It can be emphasized, that a general shift from presently

dominant intermittent streams to mainly ephemeral streams is likely with fading snowpack.

Supervisors: Dr. Natalie Ceperley
Prof Dr. Bettina Schaepli

Hildbrand, Céline

Innovative Approaches to Sustainable Meat Production – A Focus on Cultured Meat Integration in Switzerland

Global meat production threatens environmental sustainability due to high greenhouse gas emissions, land and water use, and biodiversity loss. This thesis explored cultured meat as a sustainable solution for Switzerland's food system, using the Multi-Level-Perspective framework and semi-structured interviews with stakeholders. Findings suggest that cultured meat could enhance food security, reduce import dependence, and offer animal welfare and environmental benefits. However, challenges include high production costs, uncertain consumer acceptance, scalability issues, evolving regulations, and competition with subsidized conventional meat production and cultural preferences for traditional meat.

Supervisor: Dr. Alexander Vorbrugg

Humbel, Romane

Redefining Diets, Enhancing Sustainability: The Role of Plant-Based Meat Alternatives in the Swiss Food System

With global meat consumption on the rise, environmental and sustainability concerns are becoming increasingly urgent. This study explores the transition to plant-based meat alternatives (PBMA) within the broader context of protein transition, employing the matrix framework for protein transition (Paloviita, 2021) and semi-structured interviews with experts in the Swiss food system. The findings highlight strong motivations for adopting PBMA, including environmental, health, ethical, and economic benefits. However, significant challenges persist, such as cultural resistance, market dynamics, and a strong policy framework that currently favors traditional meat agriculture. From an environmental perspective, the cultivation of pulses, a key ingredient in PBMA, holds significant potential to enhance Swiss agriculture.

Supervisors: Dr. Alexander Vorbrugg
Dr. Theresa Tribaldos

Hupfer, Mauro

Glacial Water Pockets: A Systematic Analysis of past Events in the Swiss Alps

There is only partial knowledge about flood risks from glaciers in the Swiss Alps. For floods originating from

trapped water underneath (subglacial) or within (englacial) a glacier (Water Pocket Outburst Floods – WPOFs), formation and outburst mechanisms are, in contrast to glacier lake outburst floods (GLOFs), still poorly understood. Because WPOFs cannot be predicted, they pose a threat to downstream communities and infrastructure. Therefore, this thesis attempts to better constrain the disposition (susceptibility of occurrence) of single glaciers for WPOFs. A supervised machine learning approach is applied on data for Swiss glaciers with recorded WPOF events in the past to detect glacier characteristic features explaining the formation and outburst of glacial water pockets. Even though the data set turned out to be too small for producing a statistically significant model, the study provides a valuable baseline for future research in the field of WPOF.

Supervisors: Christoph Ogier (ETHZ)
Dr. Mauro Fischer

Küng, Benjamin

Human Dimensions of Ecological Restoration – Contributing to Success, Sustainability and Scaling of the Semi-Circular Bunds project in the Naibunga Lower Community Conservancy, Kenya

Recurrent droughts and soil degradation severely threaten the livelihoods of communities, wildlife, and ecosystems in Kenya's rangelands. This thesis investigates the semi-circular bunds Incubator project, initiated by the Wyss Academy for Nature in collaboration with local partners, as a strategy to mitigate these environmental challenges. Through qualitative interviews, the study examines the «social» potential of the bunds, while also identifying key factors for scaling. Findings indicate strong community interest, driven by anticipated economic gains, social empowerment, and ecological resilience. However, persistent challenges such as climate change, overgrazing, and limited knowledge necessitate context-specific approaches. To achieve long-term success and scalability, effective communication, coordination, establishment of demo-sites, and training are essential for bolstering the project.

Supervisor: Prof. Dr. Andreas Heinemann

Kunz, Michael

Grassroots Innovations in Switzerland's Food Sector: Challenges, Diffusion, and Policy Perspectives

The Swiss food sector faces significant challenges: food waste, waste production, and climate change risks. In response, Grassroots innovations (GIs) are emerging as community-driven solutions for sustainable development. This thesis explores the challenges, motivations, and diffusion of GIs into broader societal regimes, fo-

cus on network expansion, knowledge circulation, and replication and assesses the regime-level perceptions and support mechanisms for GIs, identifying potential policy implications. Findings highlight that while GIs are driven by societal and environmental goals, they struggle with financial stability, community engagement, and adapting to the COVID-19 pandemic. From a regime perspective, while GIs are valued for societal transformation, they face structural and financial barriers. The study emphasizes the need for inclusive, flexible policies to ensure long-term support for GIs.

Supervisor: Prof. Dr. Heike Mayer

Lanz, Sarah

Schäden an der physischen Energieproduktionsinfrastruktur im Kanton Bern bezüglich Naturgefahren

Die Energieinfrastruktur zählt zur kritischen Infrastruktur (KRITS) und bietet unverzichtbare Güter und Dienstleistungen. In der Masterarbeit wurde eine Chronologie der Schäden an Energieproduktionsanlagen im Kanton Bern erarbeitet. Die Schäden, vor allem durch Wasser verursacht, betreffen hauptsächlich die Zentralen der Anlagen. Die Schadenshöhe variiert beträchtlich, von unter 0.02 Mio CHF bis über 4 Mio CHF. Zur Systematisierung werden Kategorien wie Prozess, betroffene Infrastruktur und Schaden definiert und weiter untergliedert. Eine Expositionsanalyse zeigt, dass 76 Prozent der Energieanlagen im Kanton Bern potenziell gefährdet sind, hauptsächlich durch Wassergefahr (49 %), gefolgt von Sturzgefahr (39 %) und Rutschgefahr (28 %).

Leitung: Prof. Dr. Andreas Zischg

Laubscher, Viola

Touristische Soziale Innovationen im Berner Oberland: Erarbeitung einer kriteriengeleiteten Wirkungsbeurteilung

Soziale Innovationen haben das Potenzial, gesellschaftliche Herausforderungen auf ökologisch verträgliche und wirtschaftlich lebensfähige Weise zu bewältigen und gleichzeitig das soziale Wohlergehen zu verbessern. Die Masterarbeit thematisiert die Wirkungsmessung touristischer Sozialer Innovationen im Berner Oberland. Anhand einer Desktoprecherche, Expert:inneninterviews und einem Betatest wurde ein umfangreicher Wirkungskriterienkatalog für touristische Soziale Innovationen erstellt. Der Katalog ermöglicht es, die komplexen und multidimensionalen Wirkungen der Projekte systematisch zu erfassen. Die Arbeit betont die Bedeutung touristischer Sozialer Innovationen für eine nachhaltige Tourismusbranche und bietet ein praxisnahes Erhebungsinstrument für weitere Forschung und Anwendung.

Leitung: Prof. Dr. Heike Mayer

Lucchetta, Luana

Agricultural Land Use Trajectories and Farmers' Perceptions within abandoned Landscapes – A Case Study of five Valleys: Val Borbera, Val Spinti, Val Grue, Val Curone and Val Ossona (Northern Apennines, Italy)

This thesis examines agricultural land abandonment in rural mountainous Mediterranean regions, particularly focusing on a case study in Piedmont, Italy. Using agricultural census data from 1970 to 2022 and information gathered through interviews and field observations, the research identifies drastic abandonment processes leading to a decrease in agricultural surface. New trends, potentially indicating post-abandonment landscapes, were observed. The current agricultural land use is heavily shaped by the consequences of abandonment, with some farmers shifting their focus to animal husbandry and grazing activities due to interference with wildlife. Despite an older farming demographic, the emergence of younger «newcomers» was noted. Challenges persist for farming in these rural areas, attributed to policy support deficiencies according to interviewed farmers.

Supervisor: Prof. Dr. Matthias Bürgi
Co-Supervisor: Dr. Rebekka Dossche (WSL)

Matthei Guzmán, Marina

The intrinsic value of artisanal handmade cocoa balls. «Exploring the role of women within Cocoa Crafts in Esmeraldas, Ecuador»

The invisibility of women in Ecuador's cocoa and agricultural sector fuels gender inequality. Addressing this issue, the research focused on female cocoa producers who make cocoa balls in Esmeraldas. Using a gender perspective and Latin American feminist political ecology, methods included a literature review, conversations, and audiovisual records, culminating in a narrative analysis. The results highlight the pivotal role of women as producers and transformers of cacao, developing their agency and (self-)visibility. Artisanal crafts serve as crucial bridges and opportunities. Recognition of women's contributions from other realities in cocoa is urgently needed.

Supervisor: Prof. Dr. Carolin Schurr

Murphy, Alexandra

Overlaps in Protected Area Designations – A Case Study in the Engiadina Bassa/Val Müstair

The main strategy of nature conservation is to designate spaces as protected areas (PAs), whereby about a quarter of the PA network holds two or more designations (Deguignet et al. 2017). A case study of four different partly overlapping PAs in the Engiadina Bassa/Val Müstair region – Unesco Biosfera Engiadina/Val Müstair,

Regional Nature Park Biosfera Val Müstair, Swiss National Park and Pro Natura PAs – shows by means of content and discourse analyses that the implications of the overlaps on the implementation of conservation measures by responsible management authorities are minimal. However, the trajectories of the PAs (incl. underlying discourses and governance set ups) are crucial for the interplay between the different management authorities and the complexities that arise due to their overlap.

Supervisor: Prof. Dr. Jean-David Gerber
Co-Supervisor: Sarah Steinegger

Piller, Ramona

Regionale Innovationssysteme: Kooperationen in der Gesundheitswirtschaft im Wirtschaftsraum Thun

Der Wirtschaftsraum Thun wählte im Jahr 2018 die Gesundheitswirtschaft als eine von drei Branchenschwerpunkten aus. Die Region möchte sich als attraktiven Standort für Unternehmen der Gesundheitswirtschaft aus allen Phasenketten – von der Prävention, Versorgung, Behandlung, bis zur Erholung – positionieren, um die regionale Wirtschaft zu stärken. Aus den Ergebnissen der Arbeit werden acht Handlungsansätze für die politischen Akteure der Region vorgestellt, die zeigen wie die Forschungsergebnisse für die Weiterentwicklung der Region genutzt werden können. Die Unterstützung von lokalen KMUs, die regionsübergreifende Vernetzung und die Nutzung regionaler Stärken sind Schlüsselansätze für die Stärkung der lokalen Wirtschaft durch die Gesundheitsbranche. Die Verbindung zum lokalen Tourismus bieten eine Möglichkeit für die Region sich als attraktiver Standort für Gesundheitsunternehmen zu manifestieren.

Leitung: Prof. Dr. Heike Mayer

Roth, Dominik

Impact of land cover / management on land surface temperature in Castile y León, Spain

Different Land cover and land management (LC/M) practices have impact on the local land surface temperature (LST) (Setturu et al., 2013). With help from data from SEVIRI of the EUMETSAT, the impact of different LC/M on the LST are shown. The land cover data is provided by the Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. This thesis covers the years 2019–2021. For the analysis areas of interest were identified, where the LSTmax was visibly different from the LSTmax of the surrounding pixels. There were four identified AOI: The area south of León, the area southeast of Zamora, the area around the city of Ávila and the area southwest of Soria. In general, the research shows, that different land covers result in different LSTmax numbers.

Supervisor: Prof. Dr. Stefan Wunderle

Ruckstuhl, Anja

Bildung, Partizipation und Generationengerechtigkeit: Bestandteile von Nachhaltigkeit am Beispiel des Jugendverbandes Jungwacht Blauring Schweiz

Diese Masterarbeit untersucht den Beitrag von Jungwacht Blauring Schweiz zu Nachhaltigkeit anhand von Bildung, Partizipation und Generationengerechtigkeit. Dafür wurden sechs semistrukturierte Interviews mit Mitgliedern unterschiedlicher Verbandsebenen und ein Workshop mit 33 Jugendlichen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Verband durch informelle Bildung, Förderung von Partizipation und Sicherstellung von Generationengerechtigkeit zur verbandsinternen Nachhaltigkeit beiträgt. Durch die Werte, welche die Verbandsmitglieder auch in ihrem Alltag mittragen, können sie zu einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft beitragen. Die Erkenntnisse unterstreichen die Notwendigkeit, Kindern und Jugendlichen in Diskussionen und Projekten zu nachhaltiger Entwicklung eine Stimme zu geben.

Leitung: Prof. Dr. Susan Thieme

Rüeger, Alexis

Évolution spatio-temporelle du danger d'inondation dans la plaine du Rhône entre Brigue et le Lac Léman (1850–2017)

Ce mémoire de master aborde l'évolution spatio-temporelle du danger d'inondation dans la plaine du Rhône entre Brigue et le Lac Léman. Il propose une approche basée sur la rétro-modélisation de la morphologie fluviale du Rhône entre deux périodes (1850–2017). Les conditions morphologiques de 1850 sont reconstituées, tandis qu'un modèle actuel reproduit les conditions de 2017 après deux corrections du Rhône. La simulation des débits des inondations d'octobre 2000 dans les modèles de 1850 et 2017 permet d'évaluer l'évolution du danger d'inondation dans le temps et l'espace. Les résultats montrent que les modifications de la géométrie fluviale telles que le redressement, la construction de digues et les modifications morphodynamiques ont considérablement réduit le danger d'inondation au cours des 170 dernières années.

Supervision: Prof. Dr. Andreas Zischg

Schäfer, Michael

Ursachen der Systemveränderung eines Wildbachs: von einer Geschiebeablagerung zu einer Erosion durch Murgänge auf dem Wildbachkegel

Im herkömmlichen Wildbachsystem wird Geschiebe im Einzugsgebiet erodiert und auf dem Kegel abgelagert. In den letzten 20 Jahren ist bei Wildbächen vermehrt eine Systemveränderung von einer Ablagerung zu einer Erosion auf dem Kegel beobachtet worden. Diese Mas-

terarbeit hat zum Ziel, die Ursachen der Systemveränderung während grosser Murgangereignisse zu analysieren. Die Untersuchung erfolgte in sechs Regionen im Berner Oberland, umfasste 12 Wildbachsysteme und 16 Murgangereignisse. Gefunden wurden Zusammenhänge zwischen der Geschiebeerrosion und der Einzugsgebietsfläche, dem Gerinnegefälle, den Murgangabflüssen, den Gesamtwasserabflüssen und der Niederschlagsdauer des initiierenden Niederschlagsereignisses. Aber die vorliegenden Daten erlauben noch keine allgemeingültige Erklärung der Systemveränderungen in Wildbachsystemen.

Leitung: Dr. Mauro Fischer

Schüpbach, Maxime

Le risque de débâcle glaciaire en Valais (1818–2022). Evolution des caractéristiques hydrologiques et géomorphologiques, des conséquences socio-économiques et des mesures préventives

Ce travail vise à développer une base de données des débâcles glaciaires en Valais entre 1818 et 2022 afin d'analyser l'évolution du risque de débâcle, en se concentrant spécifiquement sur les caractéristiques hydrologiques et géomorphologiques, les conséquences socio-économiques ainsi que les mesures préventives. 241 événements ont été recensés, et un lien a pu être établi entre l'augmentation des températures à la fin du PAG et une intensification de la fréquence des débâcles. Le développement infrastructurel et démographique influence également les conséquences socio-économiques, notamment durant les phases de développement intense de l'habitat (1890–1910 et 1960–2022). A partir de 1970, des mesures préventives plus efficaces permettent cependant de réduire les dégâts. Enfin, les prises d'eau des barrages construites dès 1950 sur les rivières glaciaires, contribuent à diminuer la magnitude de ces événements.

Supervision: Prof. Dr. Bettina Schaepli

Co-Supervision: Prof. Dr. Emmanuel Reynard (UNIL)

Schwegler, Colette

Alpine Waterfronts als Potenzielle Treiber für die Veränderung von Hochwasserrisiken in der Schweiz

Die Masterarbeit untersucht erstmals «Waterfronts» in der Schweiz und deren Einfluss auf das Hochwasserrisiko. Die quantitativen räumlichen Analysen zeigen, dass «Waterfronts» in der Schweiz ein verbreitetes Phänomen darstellen, vor allem in städtischen Gebieten und entlang von Fliessgewässern. 52.3% dieser Wohnbauprojekte liegen in Hochwassergefahrenzonen, was sie verglichen zu regulären Mehrfamilienhäusern häufiger hochwassergefährdet macht. Die qualitativen Fallstudienanalysen von 25 «Waterfronts» zeigen, dass ihr Bau zwar zu einer Erhöhung der Hochwasserexposition und des Schadenspotenzial führt, dass die Gebäude aber häufig

über Hochwasserschutzmassnahmen verfügen, was ihre Vulnerabilität senkt. Zur Wirksamkeit dieser Schutzmassnahmen fehlen jedoch detaillierte Erkenntnisse, was genauere Aussagen zur Hochwasserrisikoentwicklung verhindert und weiteren Forschungsbedarf nahelegt.

Leitung: Prof. Dr. Andreas Zischg

Stöckli, Tobia

Impacts of Environmental Conditions and Land Use Intensity on Plant Diversity and Functional Composition in Swiss Mountain Grasslands: A Temporal Analysis

This thesis explores the impact of environmental factors and agricultural practices on plant diversity in Swiss mountain grasslands. It reveals how traditional farming methods have maintained biodiversity, but recent shifts towards more efficient, intensive management threaten this balance. The study, conducted across several Swiss cantons, assesses changes in species richness, composition, and functional traits due to varying land use intensities and environmental conditions. Findings indicate that elevation, slope, nutrient levels, and management practices like grazing and mowing significantly influence plant diversity. Intensive land use and abandonment lead to species loss and habitat degradation. However, moderate management practices offer potential conservation benefits. The research highlights the importance of sustainable agricultural practices in preserving the biodiversity of alpine grasslands.

Supervisors: Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza
Dr. Manuel Schneider (Agroscope)

Studer, Laura

Regionale Wertschöpfung und kollaborative Wirtschaftsformen in der Stadt Thun systematisch fördern

Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Anwendung des Konzeptes der Wirtschaftsförderung 4.0 anhand des Fallbeispiels der Stadt Thun untersucht. Durch eine Bestandesaufnahme und Kartierung der in Thun bestehenden Initiativen wurde das vorhandene Potenzial für einen nachhaltigen Wandel deutlich. Anschliessend vertieften fünf Expert*inneninterviews mit nachhaltigkeitsorientierten Unternehmen das Verständnis für deren Erfolgsfaktoren, Herausforderungen und Unterstützungsbedarfe. Daraus konnten sieben unterschiedliche Bedarfsfelder identifiziert werden, welche für den Erfolg dieser Initiativen entscheidend sind. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse wurden sechs kommunale Handlungsempfehlungen und Ansatzpunkte für deren systematische Förderung im Sinne der Wirtschaftsförderung 4.0 abgeleitet und diskutiert.

Leitung: Prof. Dr. Heike Mayer

Trevisani, Letizia

Land policy challenges in an ageing population: A case study in Ticino, Switzerland

Supervisor: Dr. Deniz Ay

Vogel, Livia

Historical Atmospheric Gaseous Elemental Mercury Reconstruction using European Larch Tree Rings in Switzerland

Mercury (Hg) is a global pollutant, affecting human and ecosystem health. Ice, peat, and sediments provide reliable atmospheric Hg deposition records, whereas tree rings do capture only atmospheric gaseous elemental mercury (GEM, Hg⁰) concentrations. The dendrochemical approach for the temporal reconstruction of GEM using European larch (*Larix decidua*) is a new research field, including method development. Tree ring cores, influenced by Hg emission, were analysed using a direct mercury analyser (DMA). GEM patterns can be linked to the point sources, Swiss climatic conditions, and policy decisions, pointing out that legislation is preserved in tree rings. Therefore, the reconstruction of GEM using European larch shows potential in the local, regional, and global context.

Supervisor: Prof. Dr. Adrien Mestrot
Co-Examinator: Prof. Dr. Martin Grosjean

Vuille, Aline

Partizipation als strategisches Planungsinstrument – Einfluss von Gemeinde und Grundeigentümerschaft auf die Partizipation im Planungsprozess von Arealentwicklungen im Raum Solothurn

In der Arbeit wird die Frage diskutiert, wie Gemeinden und Grundeigentümer*innen Partizipation in ihre Planungen integrieren und nutzen und welchen Stellenwert Partizipation für sie hat. Dafür wurden zwei Fallbeispiele aus dem Raum Solothurn ausgewählt und Interviews mit Vertretungen der jeweiligen Gemeinde und Grundeigentümer*in geführt. Aus den Gesprächen ergab sich, dass Partizipation bei beiden Arealentwicklungen einen hohen Stellenwert für die Planung hat. Die Partizipationsverfahren wurden umfangreich gestaltet, indem die Bevölkerung transparent informiert wurde und diese regelmässig die Möglichkeit hatte, sich zu äussern. Dies führte dazu, dass die Bevölkerung das Projektvorhaben unterstützt und akzeptiert und somit mit weniger Einsprachen und Widerstand zu rechnen ist.

Leitung: Prof. Dr. Jean-David Gerber

Weber, Samuel

Plant Protection Transition: Innovative Solutions for Sustainable Agriculture

Die Masterarbeit befasste sich mit der Suche nach alternativen Massnahmen zum vorherrschenden Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln (PSM), hauptsächlich durch ein systematisches Review. Diese Arbeit war Teil des Horizon 2020 Projekts SPRINT (Sustainable Plant Protection Transition). Die Untersuchung umfasste eine systematische Prüfung aktueller Studien über Praktiken zur Verringerung der PSM-Abhängigkeit. Es wurden vier Datenbanken durchsucht, um die vielversprechendsten Praktiken zu ermitteln. Die Studien wurden in ihre jeweiligen Landbewirtschaftungspraktiken kategorisiert und teilweise durch Interviews mit Agronomen validiert. Schliesslich wurden 127 Studien ausgewertet, und es wurde ein Index entwickelt, um die Wirksamkeit und das Potenzial für eine breitere Anwendung zu ermitteln.

Leitung: PD Dr. Abdallah Allaoui

(lookup tables) and geospatial modeling based on the Integrated Valuation of Ecosystem Services and Trade-offs (InVEST) models. The analysis revealed (1) trade-offs between provisioning and regulating ES, (2) shifting cultivation provided an ES supply bundle with seven of eight ES at comparatively high values, (3) ES supply generally decreased with increasing land use intensity and decreasing forest cover. These insights provide valuable guidance for sustainable resource management.

Supervisor: Prof. Dr. Julie G. Zähringer
Co-Supervisors: PD. Dr. Sandra Eckert
Prof. Dr. Andreas Heinemann

Zweifel, Peter

The Raven Hydrological Modelling Framework – Simulating Runoff in a Swiss context

In hydrological modelling, hypothesis testing is used to assess representations of reality. Modular modelling frameworks allow creating models from building blocks. In this thesis, the five conceptual models GR4J, HBV, HMETs, HYMOD and MOHYSE are emulated in the Raven framework to generate runoff simulations for eleven Swiss catchments. For pre-processing and input file generation, the Python library Raven-Tools is developed. Using KGE_{np} as performance metric optimizes for three hydrograph features: Volume, variability and dynamics. The results show HBV's strong performance and robustness, GR4J's tendency to exaggerate ascents and descents and HYMOD's trend to lag observations. Raven is expected to further understanding about hydrologic process representation through hypothesis testing.

Supervisors: Dr. Pascal Horton
Prof. Dr. Bettina Schaepli

Zwyssig, Louis Karl

Modeling Ecosystem Service Supply Bundles of Land Use / Land Cover and Land Systems in Laos

In Laos, recent land use changes have led to severe environmental impacts. This thesis analyzed three provisioning (surface water, cultivated food and nutrition and resources from wild species) and five regulating (avoided erosion, nutrient export, pest and disease control, carbon storage and pollination) ecosystem services (ES) supplied by various land use/land cover and land system types. The ES were assessed using direct measurements

2.4.4 Bachelorarbeiten

- **Ackermann, Mirjam:** «ä lääre Ruum isch nid ä Safer Space» Safer Spaces für genderqueere Personen an öffentlichen Veranstaltungsorten im Raum Bern
- **Ackermann, Rahel; Karrer, Marco:** Verwendung von PlanetScope Satellitenbildern zur hochaufgelösten raumzeitlichen Erfassung glaziologischer Veränderungen
- **Affolter, Tina:** Schutzgebiete zum Erhalt der Biodiversität aus einer Perspektive der Politischen Ökologie – Soziale Ziele von Schweizer Pärken
- **Amstutz, Mirjam:** Temperaturvariabilität in einer Berner Altstadtgasse – Auswertung des Pilotprojektes «Postgasse – die grünste Gasse der Schweiz»
- **Apostolov, Anaïs:** Verdichtungsprojekte demokratiefähig machen
- **Arni, Nils:** Optimization of a quantitative trapping method to measure volatile antimony species
- **Arnold, Marcia:** Herausforderungen des Wassermanagements und Analyse des Wasserverbrauchs von Schweizer Golfplätzen
- **Balsiger, Leo:** Solidarische Ökonomien als Mittel zur Aufrechterhaltung der Nahversorgung in Berggebieten
- **Baumgartner, Luzius:** Analyse von Abflussveränderungen und Niedrigwassersituationen in mittelländischen Einzugsgebieten im Herbst
- **Bigler, Patrick:** Extracting Signals of Volcanic Events Between 1902 and 1930 by Using Transmission Measurements of the Smithsonian Institution
- **Brügger, Manuel; Stückelberger, Anna:** Proglaziale Schutzgebiete der Schweizer Alpen
- **Brunner, Basile:** Grain legumes in mixed culture with cereals: Assessment of a sustainable land use measure for drought resistance and nutrient retention in Swiss agriculture
- **Bühler, Johanna:** Geographic Perspectives on the Negotiation of Gender and Sexuality in the Asylum System: A Progress Report
- **Bürgi, Sophie:** Current state of e-flows implementation for restoration purposes in Swiss dammed rivers
- **Burkhalter, Tobias:** Solar variability and Climate
- **Dazzi, Naieli:** Quantification of geomorphological changes due to experimental floods in the Spöl river
- **Demont, Raphael:** Wirtschaftliche Dynamiken in peripheren Bergregionen: Innovation im Gommer Hochtal
- **Etzensperger, Anina:** Transnationale Elternschaft am Beispiel migrantischer Landarbeiter*innen im Schweizer Seeland
- **Fux, Samuel:** Analyse der Frosttage in der Schweiz
- **Gribi, Patricia:** Trends in Seasonal Water Deficits
- **Grüter, Simon:** Erforschung neuer Werkzeuge für die Gestaltung digitaler synthetischer Flusslandschaften der Schweizer Alpenflüsse
- **Häfliger, Dominik:** Entwicklung einer Anwendungsempfehlung für die Abflussmessung in Fließgewässern mittels Fluorometrie
- **Hämmerli, Janina:** Comparison between regenerative and conventional farming in terms of soil health and quality
- **Imobersteg, Céline:** Urbane Grünräume im Spannungsfeld zwischen Klimaanpassung und Innenentwicklung – Eine Analyse der Planung urbaner Grünräume im Kontext einer klimaangepassten Siedlungsstruktur am Beispiel der Stadt Bern
- **Jakob, Fabio:** Unterschiede der Methoden zur Ermittlung des Snow Cover Melting Day und des Start of Season sowie ihrer zeitlichen Relationen – Eine Vergleichsstudie von sechs Methoden mit Sentinel-2 in Österreich
- **Jakob, Svenja:** Das Potential von «grünem» Wasserstoff in der Schweiz. Eine interdisziplinäre Analyse
- **Kämpfer, Juliana:** Die Relevanz eines Bodenlandschaftsverständnisses für eine nachhaltige Bodenbewirtschaftung: eine Multimethodenstudie im Emmental
- **Kevic, Sophia:** The Geographical Discussions around Uncertainty. A report on Geographies of Uncertainty
- **Köppel, Elias:** Wie halten Wohnbaugenossenschaften das Freiwilligenengagement ihrer Mitglieder aufrecht?
- **Krause, Helen:** Walkability der Gemeinde Bern eine GIS-gestützte Berechnung und Analyse
- **Lange, Mathias:** Inventarisierung der Pässe mit gletscherarchäologischen Funden in der Schweiz
- **Liechti, Sarah:** Gebrauchwasserkonzessionen und Niedrigwasser: Herausforderungen und Strategien an der Grossen Emme
- **Lüthi, Jasmine:** Wiederverwendung von Bauteilen unter dem Blickwinkel der Raumplanung und der Investor(inn)en: Analysen und Einschätzungen anhand des Fallbeispiels K.118 in Winterthur, Schweiz.

- **Maccioni, Vasquez:** Detection of geomorphological changes in the Sense River (FR/BE) after floods based on data acquired by AV (aerial vehicle)
- **Mayer, Max:** Auswertung von Klimadaten aus dem Schweizer Nationalpark
- **Meier, Leano:** Entwicklung einer Methodik zur Erstellung von NOAA-2 Schneemasken mithilfe von In Situ und Landsat-1 Daten zur möglichen Anwendung mit Machine Learning
- **Merz, Lena:** Potentially toxic trace element contaminated soils in Ukraine due to bombardment
- **Pfister, Ladina:** Political attitudes towards responsibility and solutions for climate-induced migration
- **Piek, Jan:** Ökologische Nachhaltigkeit im Betrieb des Hochschulzentrums vonRoll: Eine Analyse der aktuellen Strukturen und Potenziale für eine nachhaltige Transformation
- **Plüss, Joelle:** Öffentliche Toiletten – Ein Raum jenseits der Public-Private Dichotomie
- **Probst, Elisa:** Kein Glanz im Privathaushalt ohne migrantische Hausarbeiter*innen. Qualitative Untersuchung alltäglicher Praktiken im Umgang mit Im/Mobilität von Hausarbeiter*innen mit Sans-Papiers-Status
- **Rhouma, Uassim:** Familiengärten in der kompakten Stadt: welche Zukunft haben die urbanen Kleingärten in der Stadt Bern?
- **Richter, Julian:** Führt ein erhöhter Phosphatgehalt in Seen zu einer Veränderung der Verdunstungsrate? Eine Fallstudie an ausgewählten Seen der Zentralschweiz.
- **Rieger, Emilia:** Nature and Humans as One? The Relationship Between Nature and Humans in Swiss Newspaper Articles About Heat Waves in 2022. An Anthropocentric Critical Perspective.
- **Riesen, Morris:** Urban Development Policy Impact on Performance of Urban Gardens
- **Rytz, Colin:** Hitzebelastung im Breitenrain, Bern: Analyse des städtischen Wärmeinsel-Effekts und der mikroklimatischen Variabilität an der Optinerstrasse
- **Schaumburg, Runa:** Messung der Wasserverdunstung des Thunersees mittels Analyse von Wasserisotopen
- **Schenk, Patricia:** Bezahlbarer Wohnraum in der Stadt Bern und die Hintergründe und Aspekte, welche damit in Verbindung stehen
- **Schmid, Elias:** High alpine winter discharge development in Switzerland
- **Sigrist, Martin:** Gemüsebaubetriebe der Berner Wochenmärkte Rolle in «Alternative Food Networks»
- **Slappnig, Mia:** Unsicherheiten bei Niedrigwassermessungen – Analyse der hydrometrischen Messstationen im Kanton Aargau
- **Soland, Pascal:** Windenergie und Schutz der Naturlandschaft in regionalen Naturparks der Schweiz. Analyse dieses Konflikts anhand des regionalen Naturparks Thal
- **Sommer, Anouk:** Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Herbstabfluss vergletschertes Einzugsgebiete
- **Stammach, Alain:** Nachhaltigkeit bei sorgender Arbeit Visionen und Utopien guter Pflegearbeit in einem Altenheim
- **Steiger, Carole:** Nachhaltiger Tourismus in den Alpen: Inwiefern können Bergsteigerdörfer als sozial nachhaltige Alternative zum Massentourismus betrachtet werden?
- **Suter, Noah:** Transformative Unternehmen: Entwicklung einer standardisierten Umfrage zur Bestimmung des transformativen Charakters von klein- und mittelgrossen Unternehmen
- **Sutter, Andrin:** Charakterisierung von Hochwasserganglinien von unregulierten alpinen Flüssen als Grundlage für die Gestaltung von E-Flows
- **Truniger, Joëlle:** Einfluss von Schweizer Solar-Alpweiden auf hydrologische Prozesse – erste Schritte. Eine systematische Literaturanalyse
- **van Dam, Louis:** Nachhaltigkeit im Alpenraum – Eine kritische Analyse des Tourismusprojekts «Bergsteigerdörfer» anhand der drei Unterengadiner Ortschaften Ardez, Guarda und Lavin
- **von Matt, Anja:** Vom Gesetz zur Praxis: Die Auswirkungen europäischer Umweltverordnungen auf die Nachhaltigkeitsstrategien von Handelsunternehmen. Eine Fallstudie zur europäischen Entwaldungsverordnung im Kontext von gebana und ihren Sojaproduzent:innen in Togo
- **Walz, Meret:** Analyse der Bodenkohlenstoffwerte im Langzeitexperiment «Black goes Green»
- **Weber, Nathan:** Janic Planning for Active Mobility A Case Study of Actors, Policies and Regulations in the City of Adliswil
- **Widmer, Andri:** Trace Elements in Soil and Plants under Water Stress and Temperature Rise
- **Wigger, Marc:** Perception and challenges of a sustainable urban tourism development: A case study for the city of Lucerne

- **Wyler, Moritz:** Wie werden bei der Entstehung eines Regionalen Naturparks Interessenskonflikte verhandelt?
- **Wyser, Josefine:** Mediale Darstellungen von Migrationsbewegungen im Kontext des Klima(wandel)s – Eine kritische Diskursanalyse der Schweizer Zeitungsberichterstattung zu «klima-induzierter Migration»
- **Zeltner-Künzi, Simon:** Innovation und Innovationstypen in der Holzbaubranche im Emmental – Eine Analyse von drei Holzbaufirmen

3. Staff/Lehrkörper

Personalstand 31.12.2024

Dr. Franziska Aemisegger, Dr. Timothy Adams, Georges Alex Agonvonon, Samuel Agyekum, Philipa Birago Akuoko, PD Dr. Abdallah Alaoui, Felix Altrock, Setareh Amini, Ueli Ammann, Eva Anthamatten, Martin Aregger, Dr. Deniz Ay, Dr. Ikram Bakour, Hugo Banderier, Pambana Gutto Bassett, Dr. Joan Bastide, Lukas Batschelet, Jan Baumgartner, Lukas Baur, Justine Berg, Fabian Bernhard, Patrick Bigler, Flavia Bindschedler, Maarika Bischoff, Sophie Blaser, Dr. Patrick Bottazzi, Ellena Brandner, Prof. Dr. Stefan Brönnimann, Dr. Yuri Brugnara, Dr. Moritz Burger, Alexandre Buser, Dr. Natalie Ceperley, Tadeáš Červík, Leandra Choffat, Sergio Cirelli, Carlota Corbella Alcantara, Dr. Giulia Curatola Fernández, Dr. Edgar Dolores-Tesillos, Sonia Dupuis, Nicolas Duque Gardeazabal, PD Dr. Sandra Eckert, Dr. Yousra El-Mejjaouy, Prof. Dr. Christine Eriksen, Nina Etter, Dr. Monika Feldmann, Dr. Mauro Fischer, Juri Fitz, Dr. Jörg Franke, Ladina Gaudy, Isabella Geissbühler-Greco, Prof. Dr. Jean-David Gerber, Prof. Dr. Martin Grosjean, Adrian Grunder, Dr. Moritz Gubler, Adrien O. T. Guisan, Mia Gurtner, Dr. Ralf Hand, Robin Hartmann, Dr. Sarah Hartmann, Felix Hauser, Malve Heinz, Samuel Hepner, Alexander Hermann, Prof. Dr. Aurea Chiaia-Hernández, Dr. Lorenz Hilfiker, Dr. Pascal Horton, Dr. Jinat Hossain, Adrian Huerta, Miriam Hug, Prof. Dr. Chinwe Ifejika Speranza, Chima Iheaturu, Dr. Noemi Imfeld, Dr. Klaus Jarosch, Dr. Maaret Jokela-Pansini, Severin Kaderli, Surangika Jayarathne, Dr. Martina Kauzlaric, Linus Kessler, Dr. Judith Kirschner, Ingrid Kjelsen, Dr. Jonathan Koh Boon Han, Amaya Kollbrunner, Nora Komposch, Robbert Anne Kouwenhoven, Ashish Kulshreshtha, Dr. Fabrice Lacroix, Dr. Lise Héléne Landrin, Jonathan Lanz, Peter Leiser, Laura Lipfert, Dr. Tianzhu Liu, Micaela Sophie Lois, Dr. Fares Mahmoud, Mayeul L. M. Marcadella, Dr. Laura Marques Lopez, Prof. Dr. Heike Mayer, Prof. Dr. Adrien Mestrot, Benjamin Meyer, Frank Mintah, Ursina Morgenthaler, Vera Moser, Rekha Nandedkar, Christoph Neuhaus, René Nussbaumer, Simon Oberholzer, Dr. Devran Koray Öçal, Lara Oxley, Duncan Pappert, Dr. Yolíniztli Perez-Hernandez, Dr. Laura Perler, Prisca Pfammatter, Rosa Felicitas Philipp, Flavian Pichonnat, Charles Pierce, Tom Reist, Elisabeth Roggli-Schläppi, Prof. Dr. Olivia Romppainen-Martius, Manuela Roten, Sabine Röthlin-Spillmann, Marlis Röthlisberger-Zaugg, Prof. Dr. Virginia Ruiz-Villanueva, Conall Ruth, Saliba Saliba, Nicole Sarbach-Schumacher, Emmanuel Schaad, Prof. Dr. Bettina Schaepli, Sophia Schatz, Noé Schmidhauser, Stan Schouten, Prof. Dr. Carolin Schurr, Jan Schwanbeck, Renuka Shastri, Maha Sheikh, Benjamin Siegrist, Dr. Ann-Kathrin Stalder, Sarah Steinegger, Louis Carl Stemmer, Dr. Isabella Stingl, Prof. Dr. Benjamin Stocker,

Basil Stocker, Dr. Peter Stucki, Paule Pamela Tabi Ekebil, Carmen Theler, Prof. Dr. Susan Thieme, Nils Tinner, Dr. Theresa Tribaldos, Timo Trinidad, Luca Tschiderer, Madina Vogt, Marcela Vollmer Q., Myroslava Volosko, Christoph von Matt, Dr. Alexander Vorbrugg, Olivia Flavia Wagner, Dr. Martin Wegmann, Noémie Wellinger, Lena Widmer, Dr. Giulia Wienhues, Lena Wilhelm, Dr. Vladimir Ruslan Wingate, Mirko Winkel, PD Dr. Jeannine Wintzer, Prof. Dr. Stefan Wunderle, Dr. Xiongxin Xiao, Luis Armando Zacarias, Dr. Petra Zahajská, Anna-Lea Zbären, Filippo Zeffiri, Jan Ziegler, Lara Zinkl, Prof. Dr. Andreas Zischg, Firdewsä Zukanovic

Lehrbeauftragte

Jan Baumgartner, Dr. Werner Breitung, Dr. Andreas Hengstermann, Dr. Jinat Hossain, Dr. Klaus Jarosch, Dr. Maaret Elisabet Jokela-Pansini, Dr. Hans Peter Liniger, Dr. Marianne Pauline Milano, Dr. Claudia Kathrin Minkowski Dummermuth, Dr. Matthias Probst, PD Dr. Markus Steffens, PD Dr. Jeannine Wintzer

Emeriti

Prof. em. Dr. Hans-Rudolf Egli, Prof. em. Dr. Martin Hasler, Prof. em. Dr. Hans Hurni, Prof. em. Dr. François Jeanneret, Prof. em. Dr. Hans Kienholz, Prof. em. Dr. Paul Messerli, Prof. em. Dr. Stephan Rist, Prof. em. Dr. Heinrich Veit, Prof. em. Dr. Heinz Wanner, Prof. em. Dr. Doris Wastl-Walter, Prof. em. Dr. Rolf Weingartner, Prof. em. Dr. Urs Wiesmann, Prof. em. Dr. Heinz J. Zumbühl, Elisabeth Bäschlin

Adresse

Geographisches Institut
Universität Bern
Hallerstrasse 12
3012 Bern +41 (0)31 684 88 75

www.geography.unibe.ch

Telefon

Studium und Prüfungen +41 (0)31 684 52 70
Bibliothek, Kartensammlung +41 (0)31 684 88 61
Hausleitung +41 (0)31 684 88 75

4. Finanzen

AUFWAND GEOGRAPHIE

Drittmittel inkl. Personal	Jahr 2024 [CHF]	Anteil	Vorjahr 2023 [CHF]	Veränderung zum Vorjahr
Nationalfonds	4 413 119	58.2 %	3 323 878	32.8 %
Personenförderung früher Förderprofessur	1 864 545	24.6 %	1 444 524	29.1 %
SNF Projekte früher Grundlagenprogramme	1 425 132	18.8 %	1 175 917	21.2 %
Programme früher NFP	640 142	8.4 %	496 269	29.0 %
Massnahmen Horizon Europe	483 299	6.4 %	207 169	133.3 %
Internationale Forschungsprogramme	226 728	3.0 %	122 904	84.4 %
EU Forschungsprogramme	866 180	11.4 %	1 355 280	-36.1 %
EU-Forschungsprogramme	843 881	11.1 %	1 327 012	-36.4 %
EU-Overhead	13 009	0.2 %	28 268	-54.0 %
EU-Projekte Horizon 2020	9 290	0.1 %	0	-
Forschungsaufträge privater Sektor	698 239	9.2 %	644 942	8.3 %
Förderung durch Privatwirtschaft	504 835	6.7 %	570 375	-11.5 %
nicht gewinnorientierte Org. und Stiftungen	109 436	1.4 %	23 059	374.6 %
Projekte und Beiträge Wyss Academy	83 968	1.1 %	51 509	63.0 %
Forschungsaufträge öffentlicher Sektor	725 597	9.6 %	861 827	-15.8 %
Ressortforschung	567 778	7.5 %	582 479	-2.5 %
Beiträge kantonale Behörden und Gemeinden	32 066	0.4 %	34 977	-8.3 %
Beiträge universitätsnahe Einrichtungen	125 752	1.7 %	244 371	-48.5 %
übrige Erträge	591 750	7.8 %	262 243	125.6 %
Erträge übrige	438 276	5.8 %	166 220	163.7 %
Prüfungsgebühren	16 455	0.2 %	20 890	-21.2 %
SNF Overhead	137 018	1.8 %	75 133	82.4 %
Fonds / Legate	67 025	0.9 %	113 054	-40.7 %
Total Drittmittel inkl. Personal	7 588 636	100.0 %	6 684 169	13.5 %

Drittmittel (Aufwand)	Jahr 2024 [CHF]	Anteil	Jahr 2023 [CHF]	Veränderung zum Vorjahr
Personal	6 605 497	87.0 %	5 827 749	13.3 %
Sachmittel und übriger Betriebsaufwand	939 923	12.4 %	837 852	12.2 %
Beiträge	42 115	0.6 %	17 250	144.1 %
Finanzergebnis	1 102	0.0 %	1 318	-16.4 %
Gesamtergebnis	7 588 636	100.0 %	6 684 169	13.5 %

Staatsmittel inkl. Personal	Jahr 2024 [CHF]	Anteil	Jahr 2023 [CHF]	Veränderung zum Vorjahr
Personal	7 233 184	94.5 %	6 988 710	3.5 %
Sachmittel und übriger Betriebsaufwand	4 179 54	5.5 %	4 456 29	-6.2 %
Total Staatsmittel	7 651 139	100.0 %	7 434 340	2.9 %

Total Staats- und Drittmittel	2024 [CHF]	Anteil	2023 [CHF]	Veränderung zum Vorjahr
Personal	13 838 681	90.8 %	12 816 459	8.0 %
Sachmittel und übriger Betriebsaufwand	1 357 877	8.9 %	1 283 481	5.8 %
Beiträge	42 115	0.3 %	17 250	144.1 %
Finanzergebnis	1 102	0.0 %	1 318	-16.4 %
Gesamtergebnis	15 239 775	100.0 %	14 118 508	7.9 %

Institutsfinanzierung	2024 [CHF]	Anteil	2023 [CHF]	Veränderung zum Vorjahr
Kanton	6 345 833	41.6 %	6 221 041	2.0 %
Drittmittel	7 588 636	49.8 %	6 684 169	13.5 %
Diverse Erträge	1 305 306	8.6 %	1 213 298	7.6 %
Total Finanzierung	15 239 775	100.0 %	14 118 508	7.9 %

