Zeitschrift: Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft Bern
Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern
Band: 63 (2011)

Artikel: Die Welt in Bern - Bern in der Welt : 125 Jahre Geographie an der Universität Bern (1886-2011)
Autor: Messerli, Paul / Rey, Lucienne
Kapitel: 8: Erfolge, die Geschichte schreiben
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-960374

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: 01.12.2025

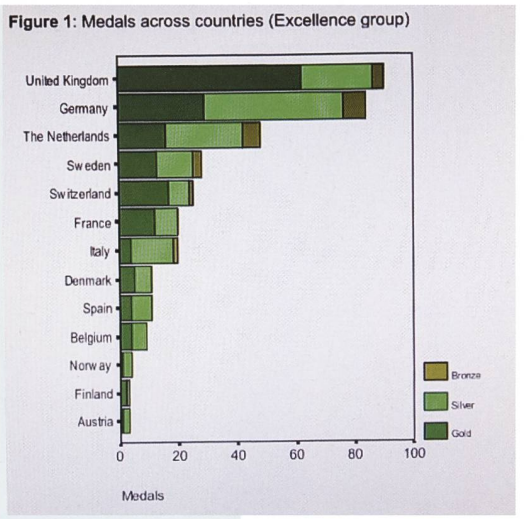
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

8 Erfolge, die Geschichte schreiben

Eine Idee, eine Beobachtung oder eine Frage steht am Anfang eines wissenschaftlichen Projektes. Ob eine einzelne Untersuchung zum langfristigen Forschungsvorhaben heranwächst, hängt von zahlreichen Faktoren ab: Kontakte zu Geldgebern, Vernetzung mit Fachleuten, das öffentliche Interesse an der Thematik – sie alle spielen eine Rolle. Entscheidend sind aber letztlich Geschick, Fähigkeit, Ausdauer und nicht zuletzt auch Begeisterungsfähigkeit der unmittelbar beteiligten Forscherinnen und Forscher.

Erfolge, die Geschichte schreiben, sind letztlich Erfolgsgeschichten. Auf den ersten Blick mag es überheblich scheinen, wenn eine Selbstdarstellung ein solches Werturteil fällt – sollte es doch letztlich einer Schilderung von aussen vorbehalten bleiben, die das Institut aus einer unbefangeneren Perspektive in den Blick nehmen könnte. Um diesem Vorwurf vorzubeugen und das Vorhaben ins richtige Licht zu rücken, bleibt also zu klären, was wir denn unter «Erfolg» verstehen wollen. Akzeptiert wird sicher, dass er stets nur relational, im Vergleich zu oder mit etwas, zu bestimmen ist.

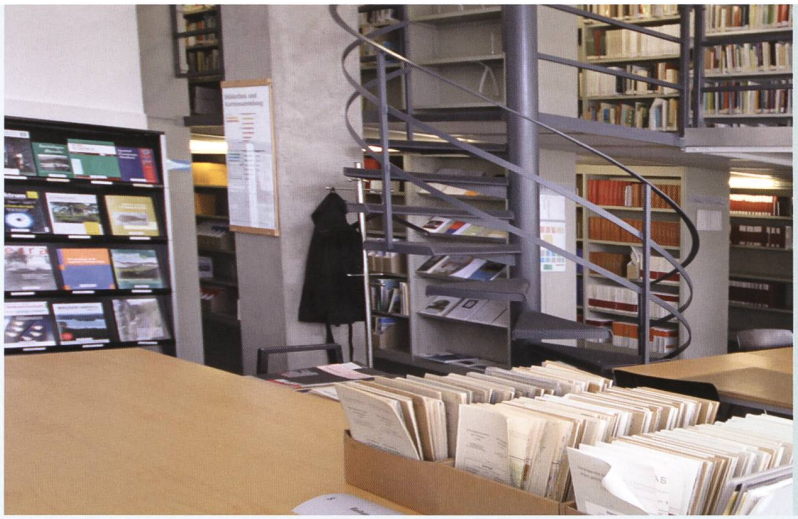
Seit langem wird die wissenschaftliche Reputation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anhand anerkannter Indikatoren ermittelt, die vor allem die wissenschaftliche Leistung dieser Personen qualifizieren. Seit sich durch die Bologna-Reform der europäische Bildungs- und Forschungsraum herausgebildet hat, wetteifern aber nicht mehr nur Einzelpersonen um wissenschaftliche Anerkennung, sondern die Bildungs- und Forschungseinrichtungen als Ganze. Indem die Mobilität von Studierenden, Forschenden und Lehrenden erleichtert wurde, kam ein Standortwettbewerb in Gang, der eine Qualitätsoffensive an allen Hochschulen auslöste. Der Wettbewerb um die besten Studierenden und Dozierenden hat rasch eine neue Dienstleistung auf den Plan gerufen, deren Produkte zwar immer wieder in Frage gestellt werden, auf die sich die Universitäten aber dennoch gerne berufen, wenn sie denn zugunsten ihrer Marktposition sprechen. Die neuen wissenschaftlichen Rating-Agenturen stehen unter demselben Generalverdacht wie jene der Finanzwirtschaft: Man unterstellt ihnen, vor allem zugunsten jener Institutionen zu optieren, in deren Auftrag sie stehen.



Bei aller berechtigten Kritik vermag sich heute kaum noch ein Institut oder eine Universität diesen bewertenden Klassifikationen zu entziehen. Nun sprechen die Ratings, die ab den frühen 1990er-Jahren veröffentlicht wurden, sowohl national als auch international durchaus zugunsten der Berner Geographie. Dass ausserdem drei universitäre Zentren in den Bereichen Klimaforschung, nachhaltige Entwicklung und Geschlechterforschung im Rahmen von Exzellenzinitiativen des Schweizerischen Nationalfonds durch Kolleginnen und Kollegen aus dem Institut mitbegründet und in der Aufbauphase geleitet wurden, zeugt ebenfalls von einer guten Position.

Heute ist das Institut in den universitären interdisziplinären Schwerpunkten fest verankert und im Rahmen seiner Forschungskooperationen und –projekte national und international eindrücklich vernetzt (vgl. Karte s. 126). Diese Partnerschaften sprechen für die fachlichen und sozialen Kompetenzen am Institut, obschon die Zahl der Forschungsgruppen von Seiten der Fakultät öfters als zu gross und unterkritisch bezeichnet wurde. Sie schwankte seit den 1990er-Jahren zwischen acht und zwölf Forschungsgruppen, die letztlich Ausdruck der fachlichen Breite sind, die erforderlich ist, wenn das Berner Modell mit Physischer Geographie, Humangeographie und Integrativer Geographie gelebt werden soll. Im Rückblick ist festzustellen, dass die Forschungsaktivitäten selbst während der stark durch die Lehre belasteten Wachstumsjahre ihre Spuren hinterlassen haben, die auch nach dem jüngsten Generationenwechsel eine erfolgreiche Fortsetzung versprechen.

In zehn «Erfolgsgeschichten» sollen nun die Beiträge der verschiedenen Forschungsgruppen zum Erfolg des Hauses dargestellt werden. Der Zugewinn an wissenschaftlicher Reputation, die Gründung neuer wissenschaftlicher Institutionen und die anerkannte Expertise für Politik, Verwaltung und Nichtregierungsorganisationen fallen dabei gleichermassen ins Gewicht. Dass die Geschichten unterschiedlich lang ausgefallen sind, darf nicht als Mass für den Erfolg einer Gruppe interpretiert werden. Vielmehr widerspiegelt der Umfang, dass die verschiedenen Themen unterschiedlich weit in die Vergangenheit zurückreichen – und dass selbst die Gespräche mit den verantwortlichen Gruppenleiterinnen und -leitern gewisse Lücken in unserem Erinnerungsvermögen nicht immer ausfüllen konnten. Das mögen uns die Kolleginnen und Kollegen nachsehen.



Vom Klima der Alpen zum Klimazentrum der Universität Bern

Eduard Brückner, der wohl bekannteste unter den Gründervätern des Instituts, veröffentlichte im Jahr 1890 eines seiner Hauptwerke mit dem Titel «Klimaschwankungen seit 1700 nebst Bemerkungen über die Klimaschwankungen der Diluvialzeit». Er schlug damit einen grossen zeitlichen Bogen, den er mit seiner in die Gegenwart führenden Klimaforschung noch erweiterte. Für sie forderte er auch in seiner Rektoratsrede 1899 die Einrichtung von Messnetzen für eine systematische Klimabeobachtung. Brückners Ideen wurden Jahrzehnte später wieder von Bruno Messerli aufgegriffen. Allerdings war es weniger eine Rückbesinnung auf alte Forderungen, als vielmehr – dem damaligen allgemeinen Ruf nach Planungsgrundlagen folgend – ein bewusster Entscheid, in die angewandte Klimaforschung einzusteigen.

1970 startete im Kanton Bern ein mesoklimatisches Beobachtungsnetz, das seither pflanzenphänologische Beobachtungen im Sommer mit Erhebungen von Schnee und Nebel im Winter verbindet (BERNCLIM); die Erhebungen wurden vom Kanton Bern finanziell unterstützt. Die moderne Klimaforschung in Bern folgte damit einem Vorbild aus Innsbruck, wo Franz Fliri mit seinem Klimaatlas Tirols wegweisende Arbeiten geleistet hatte. François Jeanneret und Heinz Wanner waren die ersten Assistenten, die dieses Beobachtungsnetz betreuten und mit den eigenen Promotionsarbeiten zur Agrarklimatologie der Schweiz und zur Nebelklimatologie des schweizerischen Mittellandes wichtige Bausteine zur Etablierung dieser Klimaforschung am GIUB leisteten. Das Thema «Klima und Planung» wurde unter andern mit Arbeiten zur Phänologie (Richard Volz), zur Schneekartierung (Urs Widmer) und zur flächendeckenden Besonnungskartierung (Stefan Kunz) weiterverfolgt und diente dann mit dem ersten SNF-Projekt «Stadtklima und Lufthygiene» (Hans Mathys und Roland Maurer) zum Einstieg in die aktuelle Umweltforschung. In dieser Pionierzeit waren die Kontakte zur damaligen meteorologischen Zentralanstalt über Persönlichkeiten wie Max Schüepp, Thomas Gutermann und später Walter Kilchhofer von entscheidender Bedeutung. Sie eröffneten den Zugang zu Fachwissen, Daten und methodischem Knowhow – unentbehrliche Voraussetzungen für eine erfolgreiche Aufbauphase und Grundlage für eine fruchtbare Zusammenarbeit bis in die Gegenwart.

S. 101: Mit der Bologna-Reform treten nicht nur wissenschaftlich tätige Personen, sondern ganze Forschungsinstitutionen in einen internationalen Wettbewerb. Treppenaufgang im Uni-Hauptgebäude.

Rating-Agenturen legen der Wissenschaft die Messlatte an....

...und verteilen Medaillen für die Forschungsleistung der Länder. (Aus: Centrum für Hochschulentwicklung CEH, 2008: Identifying the Best: The CHE Ranking of Excellent European Graduate Programmes in the Natural Sciences and Mathematics. Gütersloh: CHE Working Paper No 99. S. 16.)

S. 102 – 103: Das Geographische Institut ist dank seiner Forschungskooperationen und -projekte national und international gut vernetzt.

Der Ausstoss an Publikationen aus dem GIUB lässt sich sehen; über den interbibliothekarischen Austausch sind auch ältere Schriften für alle zugänglich.

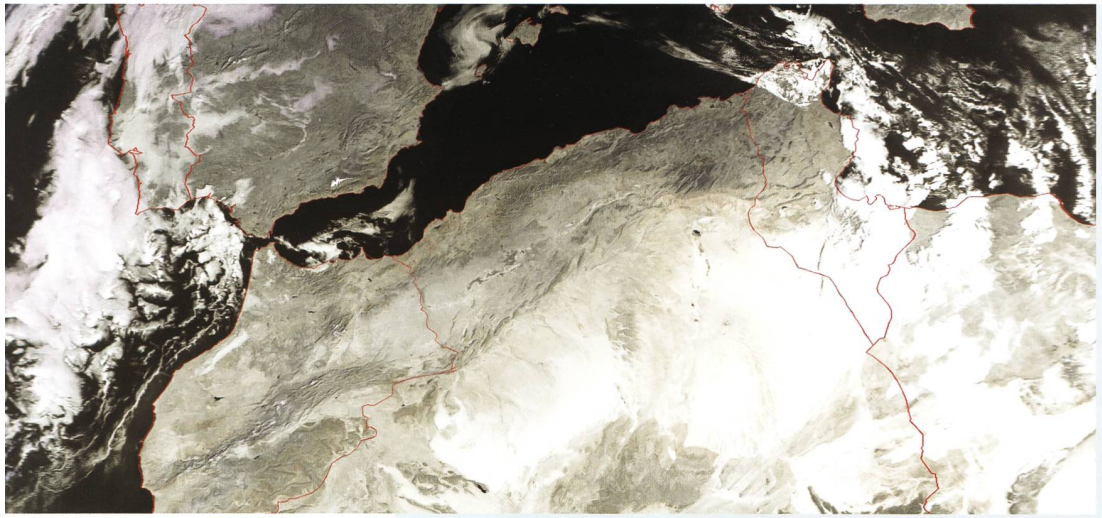
Schreckhörner, Eiger und Mönch ragen aus dem Nebel.

Die Rosskastanie ist eine von 26 Pflanzen, die in der Phänologie im Jahresverlauf beobachtet werden.

Ein zweites Standbein der Klimaforschung am Institut begann mit Matthias Winiger, der sich für seine Arbeiten zur monsunalen Zirkulation über der Sahara auf Wettersatellitenbilder stützte. Mit dieser neuen Technologie des satellitengestützten Remote Sensing eröffnete sich ein neuer Zugang zum Studium der atmosphärischen Zirkulation in verschiedenen Massstabsbereichen und zur Erfassung der klimarelevanten Erdoberflächenparameter. Die gemeinsam mit der angewandten Physik aufgebaute Satellitenempfangsstation auf dem Dach der exakten Wissenschaften begründete eine neue Forschungsgruppe, die nach der Berufung von Matthias Winiger nach Bonn zunächst durch Michael Baumgartner weitergeführt und heute von Stefan Wunderle geleitet wird. Mit ihm als Chairman für «Snow and Land-use» der europäischen Vereinigung für Fernerkundung wird die Berner Expertise besonders im Bereich der Schneekartierung und Erfassung von Bodenbedeckungsparametern international anerkannt. Mit dem Bildarchiv der Satellitenempfangsstation steht heute der Forschung ein einmaliges Datenmaterial zur Verfügung.

2011 nimmt die Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften die «Kommission für Phänologie und Saisonalität» als neues Mitglied in die Plattform der Geowissenschaft auf. In der ganzen Schweiz werden heute an 160 Stationen insgesamt 26 Pflanzenarten im Jahresverlauf beobachtet. Dieses neu erwachte Interesse an einfachen, aber aussagekräftigen Umweltbeobachtungen hat einen offensichtlichen Hintergrund, machen sie doch den abstrakten Klimawandel regionaldifferenziert fassbar: So bringt etwa die Aussage, dass der Frühling heute zwei bis drei Wochen früher als noch vor 50 Jahren beginne, Augenfälliges auf den Punkt. François Jeanneret hat zusammen mit Robert Brügger und This Rutishauser diese Forschungsrichtung in den letzten Jahren wieder intensiviert und zur Institutionalisierung in der Schweiz Wesentliches beigetragen.

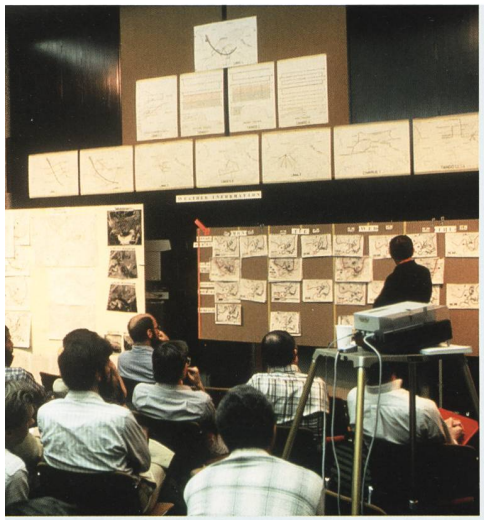
Heinz Wanners Lehr- und Wanderjahre führten ihn zuerst nach Grenoble, wo er sich mit der Alpenklimatologie beschäftigte, dann an die Colorado State University Fort Collins, wo er sich mit der Grenzschichtklimatologie auseinandersetzte. Diese beiden fachlichen Erweiterungen wurden für die Fortsetzung seiner Arbeit in Bern wegweisend. In der Leitungszentrale der ALPEX – dem grossen internationalen meteorologischen Experiment der World Meteorological Organisation in Genf, das dem Studium der Strömungsdynamik und des Luftaustausches über den Alpen gewidmet war – kam er mit neuen Methoden – insbesondere mit Flug- und Feldexperimenten – und den international führenden Forschungsteams in Kontakt.



Die Arbeiten im nationalen Forschungsprogramm zu den Waldschäden und der Luftverschmutzung basierten auf der Ausbreitungsklimatologie und führten zu originellen Feldexperimenten mit künstlichem Nebel und Videoaufnahmen. Später wurden auch Labormodelle entwickelt. Das nationale Forschungsvorhaben POLLUMET des Bundesamtes für Umwelt war die logische Fortsetzung und mündete in international anerkannte Arbeiten über Winter- und Sommersmog. In der Folge führten Eva Schüpbach und Stefan Brönnimann die Ozonforschung gemeinsam mit der Umweltchemie der Universität Bern in den europäischen Programmen der 1980er-Jahre weiter. Auch die Grenzschicht- und Mikrometeorologie, die für den Austausch zwischen Boden, Vegetation und Atmosphäre grundlegend ist, konnte in qualifizierte Hände gegeben werden. Werner Eugster setzt die in Bern begonnenen Forschungsarbeiten heute an der ETH Zürich erfolgreich fort.

Als nun im Jahr1988 der Name der Gruppe Wanner von GRUFAK auf CLIMET wechselte, brachte das keine blosse Laune zum Ausdruck, sondern den bewussten Schritt weg von der angewandten Klimaforschung hin zur umfassenden Erforschung des vergangenen und künftigen Klimas. Diesem Schritt vorausgegangen war Heinz Wanners Einsatz als Mitbegründer des Forums für Klima und globalen Wandel (ProClim) der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz im Jahr 1985. Bestärkt aus Gesprächen mit Hans Oeschger und Christian Pfister, die ihn überzeugten, die synoptische und statistische Kompetenz seiner Forschungsgruppe vermehrt in den Dienst der international ausgerichteten Klimaforschung zu stellen, begann er, eine entsprechend ausgerichtete Forschungsgruppe aufzubauen und die Zusammenarbeit mit Fachleuten in Bern und der ganzen Schweiz zu intensivieren. Die Aktivitäten führten im Jahr 2001 schliesslich zur Lancierung des nationalen Forschungsschwerpunktes Klima des Schweizerischen Nationalfonds. Strategisches Denken, klare Führungsstrukturen und die Fähigkeit, die führenden Forschungsgruppen in einem gemeinsamen Konzept zu integrieren, kennzeichnen die besonderen Leistungen, die Heinz Wanner als erster Direktor dieses in Partnerschaft mit der ETH Zürich geführten Forschungsschwerpunkts erbrachte. Die Überführung in das von der Universität Bern getragene «Oeschger Zentrum für die Erforschung des Klimawandels» steht für die institutionelle Anerkennung der international tonangebenden Klimaforschung in Bern.

In der statistischen Klimarekonstruktion und dynamischen Interpretation nimmt CLIMET heute eine führende Rolle ein. Jürg Luterbacher, der kürzlich einem Ruf nach Giessen gefolgt ist, hat dazu grundlegende methodi-



Matthias Winiger stützte sich für seine Arbeiten zur monsunalen Zirkulation über der Sahara auf Wettersatellitenbilder und eröffnete dem GIUB damit den Zugang zu einer neuen Methode.

In Flug- und Feldexperimenten gewann Heinz Wanner neue Erkenntnisse über die Strömungsdynamik und den Luftaustausch über den Alpen.

Das internationale Forschungsexperiment ALPEX der World Meteorological Organisation in Genf brachte Heinz Wanner mit führenden Forschungsteams der Welt in Kontakt.

In der regionalmeteorologischen Erforschung der Luftverschmutzung kommen originelle Messmethoden zum Einsatz.

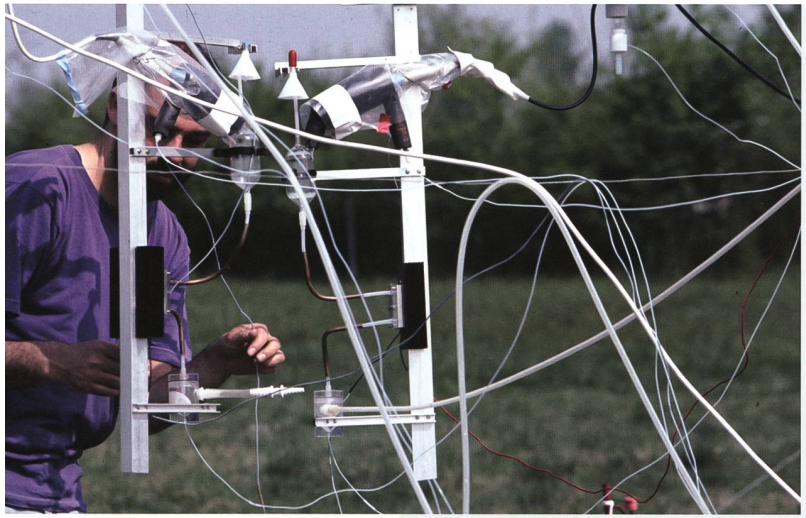
sche Arbeiten geleistet und dabei von der Unterstützung aus dem Institut für Mathematische Statistik in Bern profitiert. Mit Stefan Brönnimann übernimmt nun ein Spezialist des globalen Klimawandels der letzten 100 Jahre die Leitung der Gruppe, und Heinz Wanner hat sich als Synoptiker – gemeinsam mit Brigitta Ammann (Botanik) und Christian Pfister (Umweltgeschichte) – der Beziehung zwischen Klima und Gesellschaft während der letzten 1000 Jahre zugewandt.

Auch aus Seiten der Privatwirtschaft ist Erfreuliches zu vermelden. Die Meteotest, ein Unternehmen mit heute 21 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, behauptet sich seit 1981 auf dem Markt für Klimastudien und spezielle Wetterprognosen (vgl. Tabelle S. 139). Ralph Rickli bestreitet seit Jahren erfolgreich die Ausbildung in Wetteranalyse und -vorhersage am Institut, und zahlreiche seiner Absolventinnen und Absolventen fanden bei Meteo Schweiz, Tele Bern und anderen Firmen eine Anstellung.

Von der geoökologischen Umweltforschung zur prähistorischen Kulturforschung

Und wieder führt die Spur zurück zu Eduard Brückner. Mit dem Standardwerk «Die Alpen im Eiszeitalter», das er gemeinsam mit seinem Lehrer Alfred Penck veröffentlichte, gilt er als Begründer der Eiszeitforschung am Institut. Die Dissertationen von F. Antenen «Die Vereisung der Emmenthäler» (1901) und jene von F. Nussbaum «Die eiszeitliche Vergletscherung des Saanegebietes» (1906) führten das neue Fachgebiet schon früh fort.

Bruno Messerli griff in den späten 1950er-Jahren das Thema wieder auf und verlagerte das Arbeitsgebiet in den Mittelmeerraum, um dort den eiszeitlichen Spuren in den Hochlagen der mediterranen Gebirge nachzugehen. 1965 legte er die Habilitationsschrift mit dem Titel «Die eiszeitliche und gegenwärtige Vergletscherung im Mittelmeergebiet» vor. In der Folge verlegte er seine Spurensuche in die ariden Gebirge der Sahara (Tibesti, Hoggar), um die Wirkung der letzten Kaltzeit im Trockenklima zu untersuchen. In den letzten Jahren seiner aktiven Tätigkeit am Institut folgte schliesslich der Sprung in die nordchilenischen Anden. Im Grenzbereich zwischen den tropischen Ostwinden aus dem Amazonasbecken und der



Mikrometeorologische Bestimmung des NO_2-Flusses an der Grenzflächen von Boden und Luft.

Die Anden im Norden Chiles wurden in den letzten Jahren der aktiven Forschungstätigkeit von Bruno Messerli zu einem wichtigen Untersuchungsgebiet.

Fernblicke Doris Wastl-Walter

«Genau so, wie Räume im Kopf konstruiert werden, ist auch Geschlecht sozial konstruiert. Man lernt also gesellschaftlich, wie Männlichkeit oder Weiblichkeit auszusehen hat.»

«Mit zehn Professuren und ungefähr 800 Studierenden im Haupt- und Nebenfach ist unser Institut eines der grossen weltweit. Es zeichnet sich durch seine Exzellenz aus, mit zwei nationalen Forschungsschwerpunkten (NCCR) aus der ersten Tranche, die mittlerweile zu zwei Forschungszentren geworden sind. Ausserdem gibt es die Graduate School in Gender Studies. Zu erwähnen ist auch der sehr gute Nachwuchs: Unsere Leute gehen ins Ausland und kommen manchmal auch zurück. Schliesslich haben wirkliche Stars zum Ruf des GIUB beigetragen, Träger von Ehrendoktoraten oder des Prix Vaudrin, die aber allesamt wunderbare Kollegen ohne Allüren sind.

Weil das Haus so vielfältig ist, haben wir die Möglichkeit, auf unterschiedlichen Massstabsebenen von global bis lokal zu agieren. Wir wollen zwar weltweit beachtete Forschung treiben, sind aber auch der lokalen oder nationalen Gesellschaft verpflichtet, die uns finanziert.

Als integratives Fach vermittelt die Geographie in der Ausbildung sowohl natur- als auch sozialwissenschaftliche Kenntnisse. Damit leidet sie an einer gewissen Oberflächlichkeit, ist aber auch nach allen Richtungen anschlussfähig. Geographie bildet Generalistinnen und Generalisten aus, die sehr teamfähig sind. Allerdings muss sich das Fach auch ständig der Frage stellen, wo es denn hingehöre, und es ringt ständig um Selbstverständnis und Kohäsion.

Die neue Kulturgeographie wurde ab den 1970er-Jahren zunächst stark von der humanistic geography und in den 1990er-Jahren von den cultural studies und dem Poststrukturalismus geprägt – Bewegungen, die ihrerseits unter dem Einfluss des linguistic turn standen. Das brachte uns neue Betrachtungsweisen, etwa die Frage nach den Alltagspraktiken als kultureller Ausdrucksform und ihren räumlichen Implikationen. Wichtig wurde auch die Auseinandersetzung mit Konstruktionen imaginärer Geographien: Wie denken wir uns Räume oder Regionen? Das ist deshalb bedeutsam, weil unsere Weltbilder handlungsleitend sind. Ein weiteres Thema ist die Identität, die relational – also in Beziehungen – hergestellt und räumlich – situativ – verstanden wird. Und damit wird sie auch ständig neu reproduziert und hergestellt.

Im Alltag setzen wir das in der Sozialgeographie um, speziell in der Migrationsforschung. In der politischen Geographie interessieren mich Grenzen besonders: Wie wir uns hier konstruieren gegenüber den anderen, die dort sind. Damit ordnen wir die Welt, wir kategorisieren Menschen und Räume. Wie man diese Kategorien hinterfragen und auflösen kann, um grenzüberschreitende Kooperationen zu etablieren, interessiert mich seit vielen Jahren.

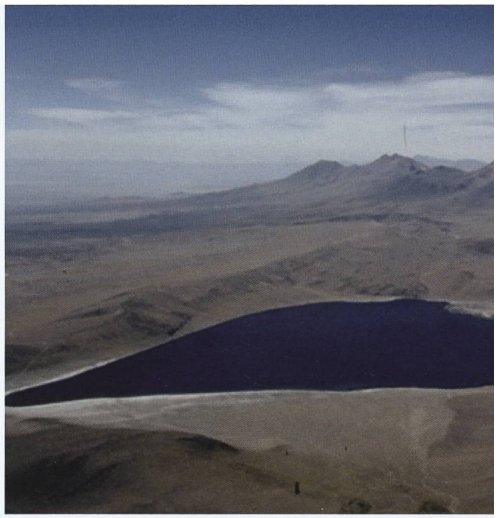
Genau so, wie Räume im Kopf konstruiert werden, ist auch Geschlecht sozial konstruiert. Man lernt also gesellschaftlich, wie Männlichkeit oder Weiblichkeit auszusehen hat. Das wären die Gender Studies allgemein. Für die Geographie interessiert mich dann wieder, wie Räume den Geschlechtern zugeschrieben werden. Geschlechternormen werden oft über Räume vermittelt – etwa wenn die Führungsetage den Männern zugemessen wird und das Sekretariat den Frauen. Auch im Bereich der Gender Geographien wollen wir zu einer Auflösung starrer Verhältnisse beitragen, damit das Individuum mehr Chancen erhält.

Unsere Vorgänger im Haus haben Enormes geleistet, um uns in der Wissenschaftsgemeinschaft, aber auch national und regional gut zu verankern. Das bleibt eine Aufgabe und sollte uns weiterhin gelingen. Unsere Schwerpunkte verschaffen uns eine Kompetenz in Nachhaltigkeit, die zunehmend auch für die Universität und die Gesellschaft wichtig ist. Hier haben wir als Institut einen Auftrag. Ich selber würde gerne die neue Kulturgeographie weiter etablieren. Die ist in den Schulen noch nicht angekommen, und wir müssen dort an der Verbreitung dieses Wissens arbeiten.»

Westwinddrift im Süden gilt diese Gebirgsregion als Schlüsselstelle, die es gestattet, anhand der Vergletscherung die Nord-Süd-Verschiebungen der Klimazonen zu rekonstruieren.

Im Jahr 1996 trat Heinz Veit die Nachfolge Bruno Messerlis an. Der Absolvent der Bayreuther Schule für Geoökologie brachte Forschungserfahrungen aus mehreren Jahren Feld- und Lehraufenthalt in Chile mit, was auf eine Fortsetzung der Arbeiten des Instituts in dieser Region hoffen liess. Gleichzeitig kehrte Martin Grosjean von seinem mehrjährigen Aufenthalt am Soil Science Departement der University of British Columbia (UBC) und vom Limnological Research Center der Universität Minnesota zurück. Er setzte in der Gruppe Veit seine vor acht Jahren unter Bruno Messerli in den chilenischen Anden begonnene Eiszeitforschung fort. Heute leitet Martin Grosjean eine eigene Forschungsgruppe und ist Direktor des Oeschger Klimaforschungszentrums der Universität Bern.

Die geoökologische Forschung, wie sie Heinz Veit mit seiner Gruppe betreibt, untersucht die Wechselwirkungen zwischen Klima, Vegetation, Boden und oberflächennahem Untergrund, um aus diesem Prozessverständnis vorgefundene Landschafts- und Geländeformen hinsichtlich ihrer Entstehung und aktuellen Dynamik interpretieren zu können. Das Schwergewicht liegt dabei auf der quartären Landschaftsgeschichte, die Einblicke in die eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Klimabedingungen gewährt. Mit geomorphologischen Feldmethoden werden Schlüsselstellen identifiziert, wo die Ablagerungen möglichst ungestört sind und damit als Archiv für Umwelt- und Klimadaten dienen können. In den letzten Jahren hat sich dabei das Interesse von den innerandinen Sedimentbecken und randandinen Akkumulationszonen zunehmend in die Beckenlagen des Amazonas und des tropischen Regenwaldes in Afrika verlagert, um der Frage nachzugehen, wie alt diese Urwälder überhaupt sind. Dabei wurden jüngst im bolivianischen Amazonasgebiet Zeugen einer präkolumbianischen Zivilisation entdeckt, die ihren Feldbau auf erhöhten Terrassen betrieb. Diese spektakuläreren Funde erhärten die Hypothese, dass es sich beim heutigen Regenwald um einen Sekundärwald handelt und grosse Teile des Amazonasbeckens möglicherweise feldbaulich genutzt waren. Diese jüngsten Arbeiten zeigen die Richtung auf, in die sich die geoökologische Umweltforschung bewegt. Sie entwickelt sich zunehmend zur Klimaforschung, die weit über die letzte Eiszeit bzw. Kaltzeit hinausreicht, und sie erhellt mit den jüngsten Funden auch die Kulturgeschichte dieser Region.

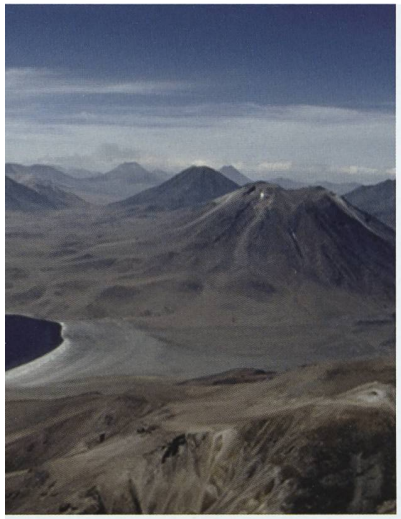


Um diese Arbeiten voranzubringen, braucht es eine typische Methodenkombination. Diese umfasst nebst den geomorphologischen Feldmethoden auch Fernerkundungs- und Satellitendetektionsverfahren, umweltarchäologische Kenntnisse und eine hochauflösende Analytik, um die Geochronologie und wichtige Zeitmarken zu bestimmen. Nur dank einer glücklichen personellen Konstellation war es möglich, diese spannende Forschung zu etablieren und zu vielbeachteten neuen Erkenntnissen vorzustossen: Jan-Hendrik May erwies sich als versierter Feldgeomorphologe, Umberto Lombardo beherrscht die indigene Sprache im bolivianischen Amazonas und ist zudem ein Kenner archäologischer Feldmethoden, und Roland Zech brachte seine Fähigkeiten als erfahrener Analytiker ein.

Martin Grosjean dagegen hat sich auf die Paläolimnologie spezialisiert. Nach den Arbeiten in den Anden über die letzten 10- bis 20'000 Jahre verfolgt er mit einer Feinauflösung von Ablagerungen in den Alpen und neu auf der polnischen Seenplatte eine Klimachronologie der letzten 500 bis 1000 Jahre, die an den aktuellen Sedimentierungsprozessen geeicht werden kann. Die beiden Forschungsgruppen Heinz Veit und Martin Grosjean verbindet das gemeinsame Interesse an einem Thema, das seit je her im Zentrum geographischer Forschung steht: Die Frage nach den Vorgaben, Möglichkeiten und Grenzen, die Klima und Umwelt der menschlichen Kulturentwicklung setzen.

Von der Kartierung stummer Zeugen zum integralen Risikomanagement

Die Gruppe Angewandte Geomorphologie und Naturgefahren ist auf eindrückliche Weise mit Hans Kienholz verbunden. Im Sommer 2010 verabschiedete er sich mit einer Exkursionswoche, die uns an wichtige Etappenorte seiner Forschungs- und Ausbildungsjahre in den Alpen führte. Eine beachtliche Zahl seiner «Schüler» präsentierte dabei Arbeiten aus den Bereichen Gefahrenanalyse, Risikobeurteilung und Massnahmenplanung; zum Teil bauten sie auf methodischen Ansätzen aus der Zeit des Studiums auf. Diese Ehemaligen wirken heute in öffentlichen oder privatwirtschaftlichen beruflichen Positionen in der Raumplanung und Naturgefahrenprävention – ein Beleg dafür, dass die Absolventinnen und Absolventen der Berner Schule längst Zugang zu Tätigkeitsfeldern gefunden haben, die früher hauptsächlich durch Ingenieure und Geologen besetzt wurden. Auch als Firmengründerinnen und -gründer haben sich die ehemaligen Mitglieder aus der Gruppe Angewandte Geomorphologie bewährt.



Grabungen am Bantiger. Studien zur jungquartären Vergletscherung und Bodenentwicklung.

Heinz Veit und Martin Grosjean haben bedeutende Forschungsprojekte in den chilenischen Anden durchgeführt. In seiner Ausgabe vom 14. November 1996 berichtete der Bund beispielsweise über Ergebnisse aus der Feldarbeit von Martin Grosjean in den chilenischen Anden: «…als sich die Eiszeit in Europa ihrem Ende zuneigte, lagen die Gipfel der nordchilenischen Hochanden unter einer dicken Eisschicht, die Seespiegel auf dem Altiplano waren 25-70 Meter höher, es bildeten sich grosse Wasserreserven, und die wildbeutenden und sammelnden Menschen fanden dank der dichten Vegetation und der reichen Tierwelt genügend Nahrung».

Die Laguna Miscanti in der Atacama-Wüste von Nordchile her ist eines der wenigen Archive, das die Klimageschichte der letzten 22'000 Jahre in diesem Raum lückenlos dokumentiert.

Hans Kienholz weilte im Auftrag der UN-Universität im nepalesischen Himalaya, um seine Methoden unter morphodynamischen und klimatischen Bedingungen zu erproben, die sich von jenen in der Schweiz unterscheiden. Exkursion zum Lake Phewa in Nepal.

Die Aufbauarbeit von Hans Kienholz begann – nach einem Abstecher in die Bodenkunde an der Universität Göttingen – in Grindelwald. Hier erarbeitete er nach eigener Methodik eine integrale Gefahrenhinweiskarte. Zugleich prägte er mit der Wortschöpfung «Kindynotop» den Ausdruck für eine prozessbestimmte Flächeneinheit, die seine spezifische Arbeitsweise kennzeichnet: Das Erkennen der stummen Zeugen gefährlicher Prozesse in der Landschaft, ihre zeitliche Einordnung und kategoriale Zuweisung. Auf diese Geländeansprache folgt die Absicherung mittels geologischer Grundlagen, quantitativer Berechnungsmethoden, aber auch historischer Daten. Sie gestattet es letztlich, wiederkehrende Ereignisse nach Ausmass und Wahrscheinlichkeit abzuschätzen. Diese Fachausbildung hat zahlreiche Studierende angezogen, was damit zusammenhängen mag, dass mit der spezifischen Kompetenz der Geländeansprache und -beurteilung etwas Urgeographisches erworben werden konnte. Zugleich erschlossen diese Kenntnisse ein Berufsfeld, das zunehmend an Bedeutung gewann – steigt doch angesichts des erhöhten Gefahrenpotenzials, das mit dem Klimawandel einher geht, die öffentliche Nachfrage nach diesem Fachwissen.

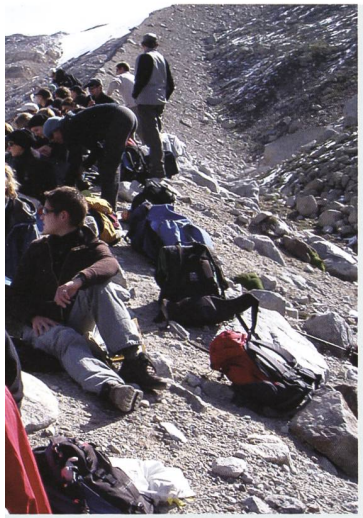
Der kombinierte methodische Ansatz fand bezeichnenderweise grossen Zuspruch in Bayern und Österreich, wo ebenfalls neue ganzheitliche Verfahren der Gefahrenbeurteilung entwickelt wurden. Im Inland dagegen war das Feld weitgehend durch die oben erwähnten etablierten Berufsgruppen besetzt; hierzulande galt es, sich zunächst in wichtigen Projekten zu bewähren, um so schrittweise die wissenschaftliche und praktische Anerkennung zu erlangen. Aber auch ein guter Ruf im Ausland kann die Reputation im Inland bestärken. Im Auftrag der UN-Universität in Tokio weilte Hans Kienholz im nepalesischen Himalaya, um seine Methode in einem Gebirgsraum mit ganz anderen klimatischen und morphodynamischen Gegebenheiten als den mitteleuropäischen zu erproben und weiterzuentwickeln. Mit den Kontakten aus dieser Zeit, insbesondere mit Kollegen aus Japan, einer Hochburg der Naturgefahrenforschung, öffnete sich die internationale Bühne zum fachlichen Austausch.

Nach seiner Rückkehr ans Institut wurden mehrere grosse Projekte zur eigentlichen Herausforderung für die Gruppe: Es galt, mit den Naturgefahrenforschern und -experten und ihren etablierten Konzepten mithalten zu können und die Leistungsfähigkeit der geographischen Ansätze unter Beweis zu stellen. Eine erste Gelegenheit dazu bot die Analyse der Unwetter-

katastrophen im Alpenraum vom Sommer 1987. Der Beitrag der Geographen vermochte das auftraggebende Bundesamt zu überzeugen. Mit dem Projekt «Emme 2000», mandatiert vom Kanton Bern, folgte die Anerkennung von wissenschaftlicher Seite. Die Schlüsselfrage zielte auf die zunehmende Sohleneintiefung der Emme im Mittel- und Unterlauf ab: Weil die Geschiebefracht zu stark zurückgehalten wurde, geriet der Fluss aus dem Gleichgewicht. Zusammen mit den Wasserbauern der ETH Zürich gelang es anhand verschiedener Arbeiten aus dem Geographischen Institut, eine überzeugende Ursachenanalyse vorzulegen. Doch das eigentliche Schlüsselergebnis bestand in einer eigenen Abschätzung der Geschiebefracht aus den Seitenbächen. Die geographischen Berechnungen stimmten weitgehend mit den Zahlen der Wasserbauer überein, erfuhren dadurch eine Validierung und erhielten das Gütesiegel wissenschaftlicher Tragfähigkeit.

Zu einer Erweiterung der Aktivitäten führte eine hausinterne Diskussion, die aus den Erfahrungen der MaB-Projekte genährt wurde. Verschiedentlich wurde der Ruf laut, es sei erneut ein Untersuchungsgebiet und -thema zu wählen, an dem sich möglichst viele Forschungsgruppen im Haus beteiligen könnten. Das Thema Waldsterben war noch aktuell, und der Klimawandel stand bereits vor der Tür. Dies veranlasste die Gruppen Hydrologie und Angewandte Geomorphologie zur Wahl des Testgebietes Spissibach in der Gemeinde Leissigen, um die Auswirkungen von Waldsterben und Klimawandel auf die Naturgefahren längerfristig zu untersuchen und zu dokumentieren. Die Feldarbeiten in diesem Testgebiet führten zur Entwicklung neuer Methoden, um Massenverlagerung und Geschiebetrieb in einem topographisch komplexen Einzugsgebiet zu messen. So erweiterte sich das Methodenspektrum zunehmend in Richtung quantitativer Ansätze und Prozessmodellierung, wobei die qualitative Geländebeurteilung nie aus dem Blickfeld geriet.

Noch fehlt der Schritt zum integralen Risikomanagement und damit zur Umsetzung der Gefahrenanalyse und Risikobeurteilung in stufengerechte Handlungsempfehlungen. Dies setzt Kenntnis der gesetzlichen Grundlagen, der Handlungskompetenzen aller Stufen und einer Kosten-Nutzenabschätzung alternativer Massnahmenkonzepte voraus – alles Inhalte, die Teil der praktischen Ausbildung werden mussten. Hierfür war eine verstärkte Zusammenarbeit mit der Gruppe Sozialgeographie erforderlich: Gefahrenhinweiskarten und Risikobeurteilungen sind in einer Expertensprache gehalten, die von Behörden und politisch Verantwortlichen nicht ohne weiteres in angemessenes Handeln umgesetzt werden kann. Es gilt also, die



Eine Schenk'sche Geschiebewaage kommt im Spissibach bei Leissigen zum Einsatz.

Zerstörerisches Hochwasser in Brig nach einem Unwetter im September 1993.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Blockkurs Gemmi rasten oberhalb von Alpetligletscher und Kanderfirn.

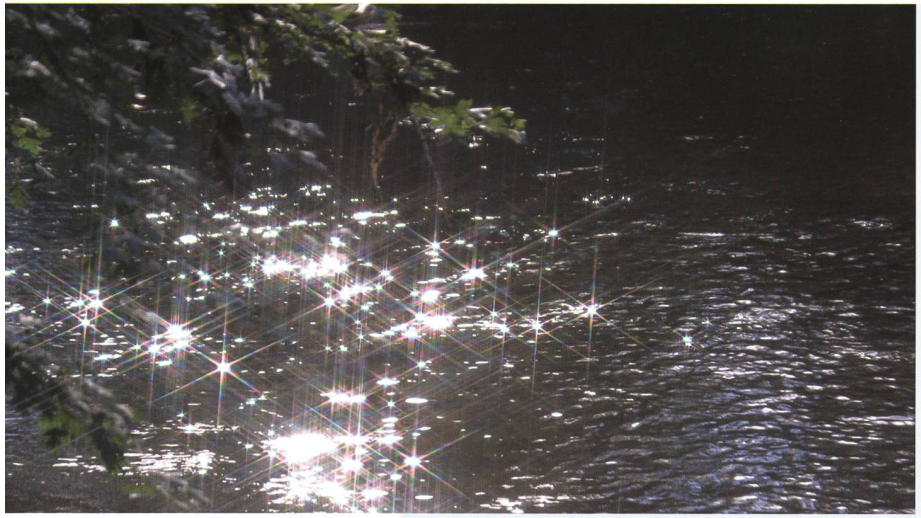
Die Abschiedsveranstaltung von Hans Kienholz im September 2010 folgte seinen Forschungsspuren ins Furggentäli (Gemmi).

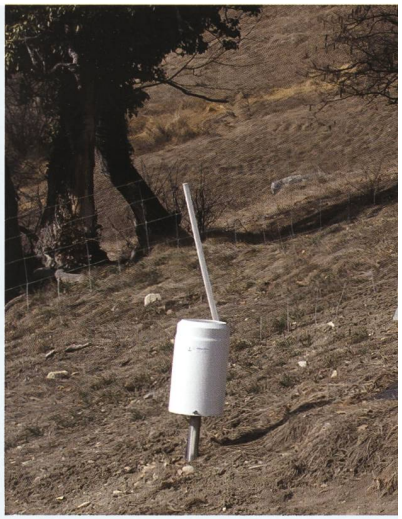
Kommunikationsbarrieren zu erkennen und Mittel zu ihrer Beseitigung zu entwickeln – eine Forschungsrichtung, die eben erst eingeschlagen wurde. Der spezifische Ansatz, den Hans Kienholz auch nach der Emeritierung in der Schulung von Fachleuten weitergibt, baut auf den Elementen Geländearbeit, Berechnungsmethoden und Prozessmodellierung auf. Zugleich umfasst er aber auch die Erfahrung aus mehreren Jahrzehnten praktischer Arbeit und verbindet damit ganzheitlich die qualitative und die quantitative Betrachtungsweise. Neben Hans Kienholz haben zahlreiche Personen die Entwicklung mit grossem Einsatz mitgetragen und vorangetrieben: so Markus Zimmermann und Barbara Gerber im Projekt «Emme 2000», Peter Mani, der das Geoprocessing in die Modellierung eingeführt hat, sowie Bernhard Krummenacher und Christoph Hegg, die über mehrere Jahre die Verantwortung für wichtige Projekte trugen. Mit Geo7 ist eines der grösseren Unternehmen aus dem Institut hervorgegangen (vgl. Tabelle S. 139), das wesentlich zur Aussenwirkung der Schule Kienholz beigetragen hat.

Von der Wasserbilanz zum integralen Wassermanagement

HADES, der griechische Gott der Unterwelt, steht für das Akronym des Hydrologischen Atlas der Schweiz. Dieser feierte im Jahr 2009 sein 20jähriges Jubiläum und stellt für die Entwicklung der Berner Hydrologie ein Schlüssel- und Leitprojekt dar. Denn dieses Vorhaben forderte Kompetenzen ein, welche die Berner Hydrologie ausspielen und geschickt verbinden konnte. Das Verständnis für die Bedürfnisse der Planungspraxis gehört ebenso dazu wie die Fähigkeit, hydrologische Kenngrössen zu regionalisieren oder hydrologische Informationen in analoger und digitaler Form kartographisch darzustellen. Zum Leitprojekt wurde HADES insofern, als er das Überleben der Hydrologie überhaupt sicherte. Erst ab 2007 gelang es nämlich, die Gruppe Hydrologie im Institut besser zu verankern, und seither hat sie eine unerwartete personelle Verstärkung erfahren. Damit wird eine jahrelange Aufbauarbeit durch Vertreterinnen und Verteter des Mittelbaus belohnt.

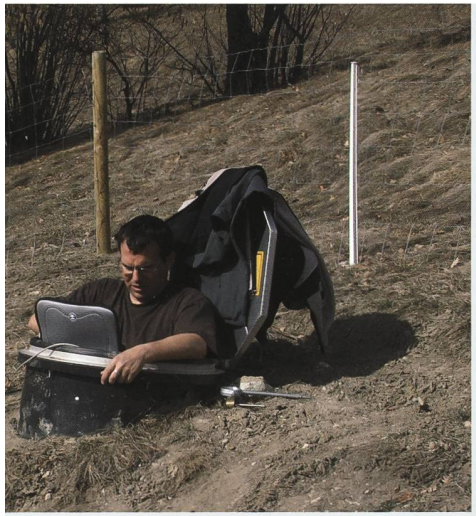
Fritz Gygax, Ordinarius von 1949 bis 1978, begründete die Hydrologie am Berner Institut aus der Einsicht, dass nur eine eigene Forschung dem Institut eine Zukunft geben kann: Gewässerkunde für das Lehramt braucht Gewässerforschung für eine universitäre Geographie. Das älteste





Forschungsgebiet in der modernen Geschichte des Instituts baute zunächst die Feldmethoden zur Bestimmung der hydrologischen Bilanz von Einzugsgebieten auf und ergänzte den Methodenkanon anschliessend um Laboranalysen und die experimentelle Forschung, zum Teil in Zusammenarbeit mit der Bodenkunde. In der Ära Gygax wird die klassische Wasserbilanzforschung, unterstützt durch Heinz Balmer und Rolf Dettwyler, um die limnologischen Arbeiten von Paul Nydegger und die Anfänge der Tracerhydrologie erweitert. Nach der Emeritierung übernimmt Christian Leibundgut als Oberassistent das Erbe von Fritz Gygax. Bis zu seiner Berufung an die Universität Freiburg im Breisgau im Jahr 1989 baut er die Hydrologie in Lehre und Forschung markant aus. In dieser Zeit gelang es ihm, sein Konzept einer ganzheitlichen Gewässerforschung und die entscheidenden methodischen Bausteine dazu am Haus zu verankern. Die integrale Betrachtung eines Einzugsgebietes erlernte er mit Valentin Binggeli im Gebiet der Langeten. Am Institut entwickelte er ausserdem die Methoden und Einsatzmöglichkeiten von Markierungsstoffen (Tracer) zur hydrologischen Prozessforschung. Dabei erkannte er, dass die Erarbeitung und praxisbezogene Darstellung hydrologischer Grundlagen für die Planung und das Management der Ressource Wasser der Hydrogeographie eine einmalige Chance bot. Seine durch mehrere Doktorandinnen und Doktoranden sekundierten Konzeptarbeiten führten im Jahr 1989 schliesslich zum Start des HADES-Projektes, das er bis 1992 leitete. Damit wurde bereits die Nachfolgegeneration herangezogen. Christian Leibundgut baute in der Folge in Freiburg die hydrologische Forschung und Lehre zu einem Curricula und zum eigenen Institut aus. Es erlangte durch seinen integralen Ansatz der Hydrosystemanalyse mit Aussagen zu Potential, Variabilität und Persistenz internationale Anerkennung.

Die Anforderung an flächendeckende Darstellungen hydrologischer Sachverhalte rief nach Regionalisierungsverfahren und Regime-Typisierungen auf der Basis von praxisrelevanten kleinen Einzugsgebieten. Die Arbeiten von Rolf Weingartner und Hugo Aschwanden öffneten den Weg in die Niederschlagsabflussmodellierung und quantitative Regionalisierung. Im Jahr 1989 tritt Rolf Weingartner in die Fussstapfen von Christian Leibundgut und übernimmt als Mitglied des Mittelbaus die Leitung der Gruppe Hydrologie. Mit dem Atlasprojekt als Rückgrat, konsolidiert er zunächst das Erreichte, knüpft als Leiter dieses nationalen Projekts Verbindungen zu allen relevanten Forschungs- und Verwaltungsstellen in der Schweiz, eröffnet sich Zugang zu Forschungsmitteln und schafft es damit, die Kompetenzen in der eigenen Forschungsgruppe auszubauen. Christian Leibundgut und



Wasser – ein lebensnotwendiges, zuweilen verführerisches, oft aber auch zerstörerisches Element.

Beregnungsversuch: Untersuchung der Beeinflussung der Abflussbildung durch die Landnutzung – Projekt VALURSern.

Lysimeter und Niederschlagswippe – Projekt MontanAqua.

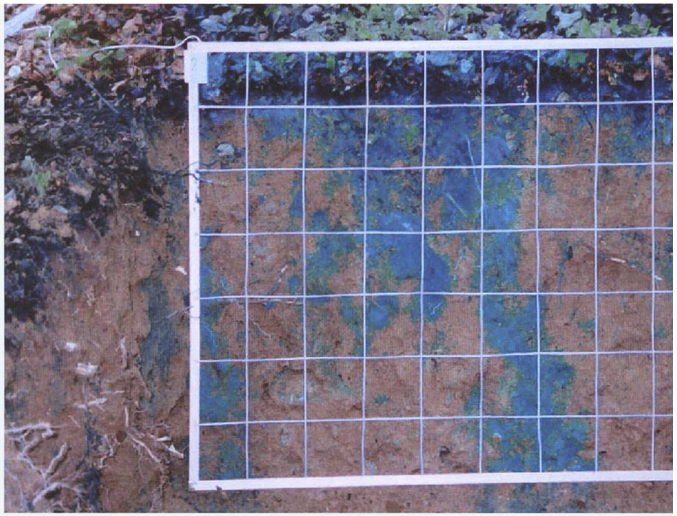
Abstichmessung bei einem Monatstotalisator – Projekt MontanAqua.

Rolf Weingartner teilen eine Erfahrung, die sie in einem gemeinsamen Ziel bestärkt: Das MaB-Projekt Grindelwald wurde in den frühen 1980er-Jahren zum Testfall für eine integrale Betrachtung der Ressource Wasser im Talschluss der Schwarzen Lütschine. Das systemische Denken wurde durch die Problemstellung herausgefordert, das Potential, die Variabilität und die Belastbarkeit des Hydrosystems abschätzen zu können. Dieses Denken prägte denn auch bei beiden die Fortsetzung ihrer Arbeit.

Mit Manfred Spreafico, Leiter der Abteilung Hydrologie am Bundesamt für Umwelt und Honorarprofessor am Institut seit 1997, stand ein Mann an der Spitze des Atlasprogramms, der dieses auf administrativer Ebene tatkräftig unterstützte, zu neuen Fragestellungen anregte und als Spezialist in der Modellierung hydrologischer Systeme und Prozesse wesentliches Knowhow ans Institut brachte. In jüngster Zeit stiess ein weiterer erfahrener Mitarbeiter des Bundesamtes für Umwelt aus der Landeshydrologie zum Berner Team: Bruno Schädler, langjähriger Lehrbeauftragter an der ETHZ, übernahm das Ressort Klimawandel und Hydrologie am Institut. So fand über die letzten Jahre ein stetiger Ausbau an Fachwissen statt, das wesentlich über das Atlasprojekt hinausweist: Regionale Wasserhaushaltsstudien im Himalaya, in den Alpen und in Neuseeland zeugen vom umfassenden Tätigkeitsgebiet einer konsolidierten Forschungsgruppe, die auch Verbindungen zur Bodenhydrologie und Naturgefahrenforschung im Hause unterhält.

Wissenschaftlicher Fortschritt ist ohne versierte methodische und analytische Unterstützung nicht zu schaffen. Mit Hans-Rudolf Wernli steht ein kompetenter Tracerspezialist im gut ausgebauten Hydrolabor des Instituts. Als langjähriger Mitarbeiter im Atlasprojekt sichert zudem Felix Hauser zusammen mit den Kartographen Res Brodbeck und Alex Hermann die Qualität dieses viel beachteten Werkes. Daniel Viviroli hat in der Hochwasserabschätzung und der Gebirgshydrologie neue Erkenntnisse gewonnen, insbesondere über die Bedeutung der Gebirge für die Wasserversorgung der Vorländer. Auch haben die Hydrologen die Zusammenarbeit mit der Sozialgeographie gesucht, etwa, um den Stellenwert des offenen Wassers im Siedlungsraum zu erfassen oder Flusslandschaften zu bewerten.

Bereits am NFP 31 «Klimawandel und Naturkatastrophen» war die Gruppe Hydrologie beteiligt, und sie ist es wieder im laufenden NFP 61 «Nachhaltige Wassernutzung», deren Leitungsgruppe sinnigerweise Christian Leibundgut präsidiert. Im Rahmen dieses aktuellen NFP arbeiten die Geographinnen und Geographen aus Bern, Neuenburg und Lausanne zusammen,



die ihr jeweiliges Fachwissen in Geomorphologie, Ressourcenmanagement und Hydrologie einbringen. Die ganzheitliche Sicht auf die Ressource Wasser ist zum breit abgestützten Anliegen geworden. Die Hydrologinnen und Hydrologen in Bern und Freiburg i.Br. sind darauf bestens vorbereitet.

Von der Agrarpedologie zur spezialisierten Bodenforschung

Die Anfänge des bodenkundlichen Unterrichts am Institut reichen in die 1970er-Jahre zurück. Um historische Flur- und Siedlungsmuster zu erforschen oder Grundlagen für die aufkommende Raumplanung zu erarbeiten, waren zunehmend Kenntnisse der Bodeneigenschaften erforderlich, die zur Erklärung historischer Landnamen herangezogen werden konnten und die es ermöglichten, sinnvoll landwirtschaftliche Produktionsräume auszuscheiden. Das bewog Georges Grosjean, Kontakt mit der Sektion Bodenkartierung der Eidgenössischen Forschungsanstalt für den landwirtschaftlichen Pflanzenbau in Zürich-Reckenholz FAP aufzunehmen. Ihr Leiter Erwin Frei übernahm ab 1973 einen permanenten Lehrauftrag in Agrarpedologie: Vorlesung und Feldkurs führten künftig die Studierenden in die Bodengenese und Bodenkartierung ein. Erwin Frei wirkte auch beratend bei den frühen bodenkundlichen Arbeiten der Gruppe für Entwicklung und Umwelt mit, die zu Beginn der 1980er-Jahre in der Fusszone des Mount Kenia und im Hochland von Äthiopien durchgeführt wurden. Ausserdem betreute er erste Dissertationen in den Bereichen der bodengenetischen Analyse sowie der Bodenkartierung und -konservierung. Karl Peyer folgte Erwin Frei in der Funktion an der FAP und führte ab 1984 den Lehrauftrag bis zum Jahr 2000 weiter. Danach wurde die Lehre in Agrarpedologie durch Mitarbeiter der FAP, der schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft SHL und der Bodenschutzfachstellen Bern und Solothurn weiter geführt.

Beeinflusst und beeindruckt durch die immensen Bodenerosionsprobleme, die er während seiner Feldarbeit zur Dissertation über die letzte Kaltzeit in den Semienbergen Äthiopiens aufdeckte, baute Hans Hurni zwischen 1981 und 1988 eine Gruppe auf, die sich der Bodenerosionsmessung und später der Entwicklung und dem Monitoring von Bodenkonservierungsmassnahmen zuwandte.

Als 1989 Peter Germann die neu geschaffene Professur für Bodenkunde am Institut übernahm, war mithin die Bodenkunde in der Grundausbildung vertreten. Auf Forschungsebene waren insbesondere Leute des Mittelbaus aus der Gruppe Entwicklung und Umwelt in den Südprojekten aktiv. Mit

Hans-Rudolf Wernli betreut unter anderem das Hydrologische Labor am GIUB. Hier bei der Vorbereitung eines Tracerversuchs für das Projekt Hochwasserwarnung in kleinen Einzugsgebieten.

Messung des Schneewasseräquivalents – Projekt MontanAqua

Infiltration von Brillant-Blue-gefärbtem Wasser in eine saure Braunerde unter Buchen.

Infiltration von Brillant-Blue-gefärbtem Wasser in einen Pseudogley unter Tannen und Fichten.

Zwei Beregnungsanlagen im Tandem ermitteln die hangparellele Sickerung (Seitenansicht). Der Hang neigt sich von links nach rechts. Mit den TDR-Sonden in den drei schwarzen Rohren werden die räumlichen Komponenten der Sickerung bestimmt.

Peter Germann begann eine neue Ära in der Bodenkunde des Instituts. Als Forstingenieur ETH, der in Bodenhydrologie promoviert hatte, brachte er von seiner Arbeit an der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL eine Hypothese über die schnelle Infiltration des Wassers im Boden mit, die er während seines US-Aufenthaltes als Makroporen-Hypothese publiziert hatte. Wie das Wasser die Bodenmatrix durchfliesst, ist für die Wasserbilanz eines Einzugsgebietes von zentraler Bedeutung, war aber weder theoretisch noch experimentell geklärt. Die Hypothese, wonach Grösse und Anzahl von Makroporen die Fliessprozesse im Boden bestimmen, prägte und bewegte seine Forschung am Geographischen Institut bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2009.

Mit diesem Schwerpunkt schaffte er in der Fakultät Querbeziehungen insbesondere zur Physik und Mathematik. Vorweg genommen sei die Pointe, dass die vor allem in den letzten Jahren zunehmend neugierig gewordene Fachwelt auf die zusammenfassende Veröffentlichung seiner Forschungsergebnisse wartet: Wie Peter Germann selber sagt, fügen sich heute die experimentellen Ergebnisse in einem theoretischen Konzept zu einer Beschreibung des Makroporenflusses zusammen. In der Wasserbilanz ist die Speichergrösse des Bodens bzw. der zeitliche Durchfluss des versickerten Wassers eine kritische Grösse, die bisher einer direkten Messung kaum zugänglich war. Auch für eine quantitative Abschätzung konnte bis jetzt der Zusammenhang zwischen Bodenstruktur und Infiltrationsverhalten nicht hergestellt werden.

Neben der Arbeit am theoretischen Konzept der Makroporen-Hypothese wurde in klassischer Weise ihre experimentelle Überprüfung im Labor und im Feldversuch vorangetrieben: Die theoretischen Vorstellungen wurden mit Unterstützung der Kollegen vom Mathematischen Institut in berechenbare Durchflussmodelle übersetzt, deren Parameter die Verbindung zum experimentellen Teil herstellten. Im Labor wurden in Zylindern von bis zu 1,20 Metern Höhe möglichst ungestörte Bodenprofile aufgebaut, um den Wasserdurchfluss zu erfassen und quantitativ zu ermitteln. Dabei kamen auch ganz neue Methoden wie die akustische Tomographie zum Einsatz, welche direkte Rückschlüsse auf die Bodenfestigkeit als Ausdruck der Porosität der Bodenmatrix zulässt. Als experimentellen Höhepunkt bezeichnet Peter Germann die Untersuchung der Sickerung in Sandkästen von 0.5 cm Dicke mit Neutronenstrahlen am Paul Scherrer-Institut. Sie gestattete es, Veränderungen des Wassergehalts im Mikrobereich der Bodenmatrix zu bestimmen. Der Weg vom Labor ins Feld führte zu Beregnungsversuchen und hochauf-

lösenden Messungen der Bodenfeuchte an verschiedenen Standorten, die in Verbindung mit angewandten Fragestellungen gewählt wurden. So gelang der Nachweis, dass die intensive landwirtschaftliche Nutzung die Regenwurmpopulation erhöht, welche die Infiltration deutlich steigert. Auch wurde der Zusammenhang zwischen Wurzeldichte in gehemmt durchlässigen Böden und der raschen Speicherung von Wasser aufgedeckt. Damit wurde Grundlegendes zur Relativierung des forsthydrologischen Paradigmas geleistet, wonach Abflussspitzen aus bewaldeten Einzugsgebieten in jedem Fall besser gedämpft werden als aus nicht bewaldeten.

Wie diese Beispiele zeigen, führte die von Peter Germann gezielt vorangetriebene Spezialforschung im Laufe der Zeit zu einem breiten Untersuchungsfeld, das mit «Infiltrationsvermögen, Struktur und mechanische Festigkeit von Böden» umschrieben werden kann. An dieser Forschung waren zahlreiche Doktoranden und Doktorandinnen beteiligt, die sich aus der Geologie, der Physik und der Geographie rekrutierten.

Bis zu seinem Ruf an die Universität von Cincinnati war Helmut Elsenbeer die zweite Stütze der Bodenkunde am Institut. Er forschte im Bereich der Boden- und Landschaftsökologie, indem er Wasser- und Stoffkreisläufe in kleinen Einzugsgebieten der feuchten Tropen untersuchte. Daneben befasste er sich auch mit dem Einfluss des Klimawandels und von Änderungen der Landnutzung auf geochemische Kreisläufe im Boden. Seit 2002 hat er eine Professur für Landschaftsökologie an der Universität Potsdam inne. Das Lehrangebot wurde nach der Emeritierung von Karl Peyer und dem Wegzug von Helmut Elsenbeer mit externen Lehraufträgen (vgl. Tabelle im Anhang) weitergeführt und im Hinblick auf eine breite bodenkundliche Grundausbildung – etwa im Bereich des Bodenschutzes – auch erweitert.

Neben der Gruppe um Peter Germann haben sich zwei weitere Stützen der Bodenforschung am Institut etabliert. Zum einen ist es die Bodenerosions- und Bodenkonservierungsforschung um Hans Hurni und Hanspeter Liniger, die vor allem im Kontext der Entwicklungsprojekte entstanden ist. Sie mündete in den Aufbau einer Plattform, die heute dem weltweiten Erfahrungsaustausch über Wasser- und Bodenkonservierungsmethoden in Einzugsgebieten verschiedenster physisch-geographischer Kontexte dient. Zum andern arbeiten die Paläoökologen aus der Gruppe von Heinz Veit mit den Kenntnissen bodengenetischer Prozesse, um fossile Böden und Bodenrelikte in Aufschlüssen bezüglich Umweltbedingungen und Nutzungs-

Tandem-Beregnung zur Ermittlung der hangparallelen Sickerung,

Verteilkopf einer Beregnungsanlage während der Infiltration mit Brillant-Blue-gefärbtem Wasser.

Angefärbtes Wurmloch.

Tandem-Beregnung am Hang: Die dunkle Bodenoberfläche zeigt die Beregnung an. Im Vordergrund erkennt man die Oberkante des Bodenprofils.

Blick in eine instrumentierte Profilgrube. Die Tensiometer in der linken Reihe messen die Saugspannung des Wassers, die TDR-Sonden in der mittleren Reihe bestimmen den Wassergehalt, und mit den Saugkerzen in der rechten Reihe werden Wasserproben entnommen.

einflüssen zu interpretieren. Erwartungsgemäss entstand insbesondere dann eine intensive Zusammenarbeit, wenn sich die Erfahrungen aus der Germann'schen Spezialforschung mit den angewandten Fragestellungen der Gruppe für Entwicklung und Umwelt verbinden liessen. Sie hat sich auch in einem jüngsten Projekt bewährt, wo es um eine neue Methode zur digitalen Bodenkartierung geht.

Das Beispiel der Bodenkunde zeigt, wie eine zentrale Hypothese im Rahmen einer hoch spezialisierten Forschung zu zentralen Erkenntnissen führen und die angewandte Forschung auf eine neue Basis stellen kann.

Vom MaB-Programm zur Mountain Agenda

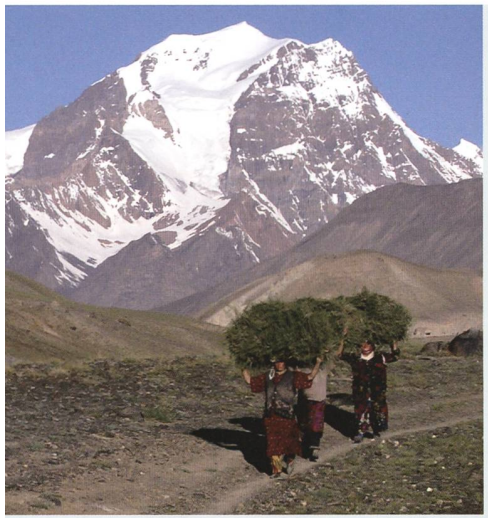
Schon Alexander von Humboldt faszinierte der Formen- und Vegetationswandel in der dritten Dimension: Ein zentrales Element seiner Arbeiten beruhte auf der Erkenntnis, dass sich die zonale Nord-Süd-Differenz der Klimaverhältnisse in der Vertikalen wiederholt und Gebirge somit gleichsam als Handbuch des geographischen Formen- und des Klimawandels gelesen werden können.

Auch Bruno Messerli erlag bei seinen weltweiten Expeditionen in die Gebirge der Faszination des sprunghaften Wechsels in der Vegetation, der mit stetigen Veränderungen wichtiger Klimaparameter einher geht. Auf seiner Suche nach den Spuren der Eiszeiten, die bis in die späten 1970er-Jahre andauerte, war zwar der Umgang des Menschen mit den Naturgefahren und den Potenzialen der ökologisch vielschichtigen Gebirgswelt stets ein begleitendes Thema. Doch erst nach der ersten UNO-Umweltkonferenz im Jahr 1972 in Stockholm wuchs es sich zum eigentlichen Programm heran. 1971 startete die UNESCO das MaB-Programm, das mit dem Projekt Nr. 6: «Man's Impact on Mountain Ecosystems» erstmals global eine Plattform eröffnete, um die Ressourcen- und Umweltprobleme der Gebirgsräume vergleichend und interdisziplinär zu untersuchen. Die im Jahr 1973 folgende Konferenz in Salzburg formulierte im Aktionsplan zum genannten MaB 6-Projekt die Grundzüge für regionale Modellstudien des Nutzungswandels und dessen Einflüsse auf die Gebirgsökosysteme. Bruno Messerli – er nahm zunächst als Experte für aride Gebirgsräume an dieser Konferenz teil – lancierte im Jahr 1977 zusammen mit Paul Messerli den schweizerischen Beitrag zum internationalen MaB-Programm. Als nationales Forschungsprogramm «Sozioökonomische Entwicklung und ökologische Belastbarkeit im schweizerischen Berggebiet» wurde es zwischen 1979 bis 1986 in den vier Testgebie-

ten Pays d'Enhaut, Aletsch, Grindelwald und Davos ausgeführt. Das im Jahr 1978 publizierte MaB-Schema (vgl. S. 53) beruht auf einer Erweiterung des Systemansatzes, wie er im internationalen biologischen Programm IBP, dem UNESCO-Vorläuferprogramm, entwickelt worden war. Dieses Schema machte buchstäblich Karriere: Zahlreiche Projekte des Instituts orientierten sich daran, und es wurde prominent in der Lehre eingesetzt, um den integrativen Anspruch der Geographie zu erläutern und zu demonstrieren.

Durch die breite Beteiligung des Instituts an den Forschungsarbeiten in den Testgebieten Grindelwald, Aletsch und Davos und die durch Bruno und Paul Messerli wahrgenommenen alpenweiten Kontakte zu den MaB 6-Projekten, erlangte das Berner Institut eine anerkannte Position als Zentrum der integrativen, interdisziplinären Gebirgsforschung. Mit vier Testgebieten bot der Schweizer Beitrag die grösste empirische Breite, deckte dabei ökologische, ökonomische und institutionelle Aspekte ab und leistete auch konzeptionell einen wichtigen Beitrag zur alpenweiten MaB-Forschung. Im Jahr 1984 präsentierten sich am Kongress der Internationalen Geographischen Union (IGU) in Paris zum Thema Alpen gleich zwei nationale Forschungsprogramme der Schweiz, die beide von Geographen geleitet wurden: Das Editorenteam Ernst A. Brugger, Gerhard Fuhrer sowie Bruno und Paul Messerli stellte im Sammelband «Umbruch im Berggebiet» wichtige Ergebnisse aus diesen beiden Programmen vor.

Bereits beim Ausklingen des MaB-Programms trieb Bruno Messerli die Entwicklung der Gebirgsforschung auf internationaler Ebene voran. Sein Einsatz mündete schliesslich in das Kapitel 13: «Managing Fragile Ecosystems: Sustainable Mountain Development» der Agenda 21, die im Jahr 1992 an der UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro verabschiedet wurde. Bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1996 erfüllte er eine Reihe wichtiger Ämter: so fungierte er als Präsident der IGU-Kommission für Gebirgsgeoökologie. Nach seiner Emeritierung engagierte er sich als Präsident der International Geographical Union IGU und als Promotor der Mountain Agenda, einem internationalen ad hoc-Verbund renommierter Forscher und Experten für die internationale Gebirgsforschung. In Afrika war das personelle und institutionelle Terrain durch die Forschungsarbeiten in Äthiopien (Hans Hurni und Mitarbeitende) und Kenia (Urs Wiesmann und Mitarbeitende) vorbereitet, so dass im Jahr 1980 die African Mountain Society aus der Taufe gehoben werden konnte. Die Arbeiten in den chilenischen Anden, die Bruno Messerli gemeinsam mit Martin Grosjean durchführte, bereiteten schliesslich die Gründung der Anden Montain Associa-

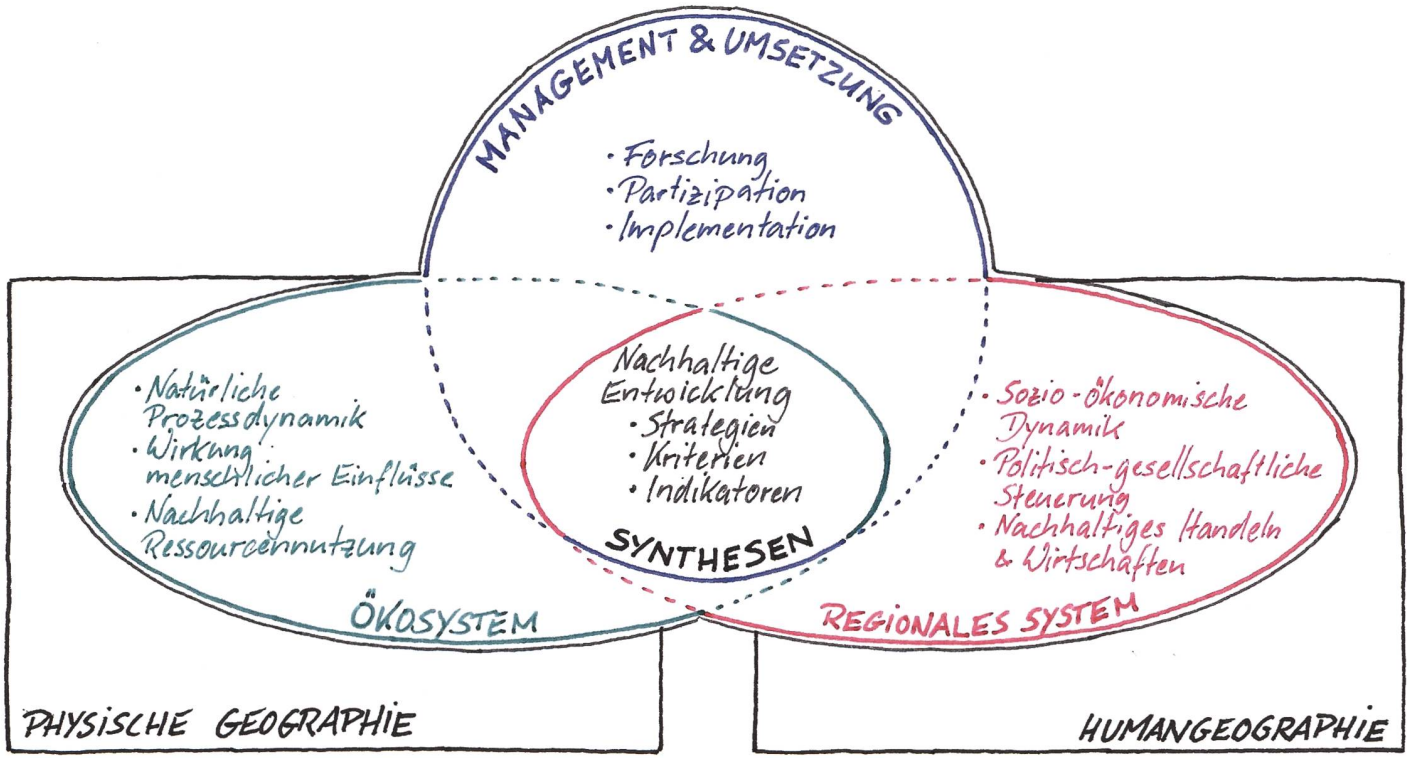


Die Herausforderungen der Schwerkraft und die Potenziale der ökologisch vielschichtigen Bergwelt waren in der Forschung von Bruno Messerli stets ein begleitendes Thema. Hier der obere Grindelwaldgletscher im Jahr 1972.

Das GIUB entwickelt sich zu einem Zentrum der Berggebietsforschung. Blick auf Grindelwald und die Grosse Scheidegg.

Mit den Jahren dehnte sich die Forschungstätigkeit des GIUB auch auf die Gebirge anderer Kontinente aus. Frauen im Pamir-Gebirge Tadschikistans.

Natürliche Skulpturen im Valle de Luna, Atacamawüste, N-Chile.



Der Institutsschwerpunkt «Nachhaltige Nutzung in Gebirgsräumen» fordert die Zusammenarbeit zwischen Physischer und Humangeographie zielorientiert heraus.

tion im Jahr 1991 in Santiago vor. Ein institutioneller Meilenstein wurde 1983 gesetzt, mit der Gründung eines ersten regionalen Forschungszentrums ICIMOD (International Center for Integrated Mountain Development) in Katmandu, das von allen acht Anrainerstaaten des Himalaya unterstützt wird.

Der grosse Einsatz des Instituts für die Gebirgsräume wurde durch eine zunehmende Unterstützung durch die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA honoriert. Insbesondere unter Direktor Walter Fust wurde die politische Bedeutung erkannt, die dem Engagement der Schweiz als Alpenstaat für die Probleme der Gebirgsräume weltweit zukommt. So wurde das Institut bei der Vorbereitung der Konferenz RIO-92 und der Nachfolgekonferenzen beigezogen. Es ging vornehmlich darum, Dokumente zu erarbeiten, die die Bedeutung und Bedrohung der Gebirgsräume und ihrer Ressourcen aufzeigen und in der Folge die Fortschritte der regionalen Programme zur Gebirgsforschung dokumentieren sollten. Das Centre for Development and Environment CDE übernahm diese Mandate oft federführend und mobilisierte dabei über sein weitreichendes internationales Netzwerk die relevanten Beiträge. Verknüpfungen mit der internationalen Fachwelt entstanden nicht nur über die zahlreichen Projekte (s. Karte S.126), sondern auch dank der Herausgeberschaft von «Mountain Research and Development» – der einzigen internationalen Zeitschrift über Gebirgsforschung und Gebirgsentwicklung: Hans Hurni hatte als Hauptherausgeber zusammen mit dem Redaktionsteam Ted Wachs und Anne Zimmermann die Verantwortung für die Zeitschrift von Jack und Pauline Ives übernommen, die das Periodikum im Jahr 1981 gegründet hatten.

Seit Mitte der 1990er-Jahre ist das CDE auch in Zentralasien – in den Gebirgen Tadschikistans und Kirgistans – sowie in Laos tätig. Diese geographische Ausweitung der Gebirgsforschung am Institut, die seit dem MaB-Programm weitgehend ohne gemeinsame konzeptionelle und thematische Basis erfolgte, legte es nahe, das in den verschiedenen Forschungsgruppen erworbene Fachwissen in einem zukunftsorientierten Forschungsprogramm zu bündeln. Im Institutsschwerpunkt «Nachhaltige Nutzung in Gebirgsräumen», der im Jahr 1994 mit dem Untertitel «Komplexe Umweltdynamik und ungleiche Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung» definiert wurde, kommt die Absicht zum Ausdruck, Physische Geographie und Humangeographie wie in den alten MaB-Zeiten wieder enger zusammenzuführen. Dieser Schwerpunkt spielt seither in der Aussenwahrnehmung eine wichtige Rolle und trug uns auch die Ehre ein, im Jahr 2003 den 54. Deutschen

Der Hauptsitz des International Centre for Integrated Mountain Development ICIMOD in Kathmandu. (© Nabin Baral)

Die Mountain Research Initiative hat ihre Geschäftsstelle am Geographischen Institut der Universität Bern.

Geographentag mit dem Leitthema: «Alpenwelt – Gebirgswelten: Inseln, Brücken, Grenzen» durchzuführen.

Nach den Jahren der integrativen Alpenforschung am Institut wandten sich die Forschungsgruppen wieder vermehrt ihren thematischen Schwerpunkten und Spezialgebieten zu. Weitergeführt wurde die Alpenforschung vor allem in der Gruppe von Paul Messerli zusammen mit Werner Bätzing, der von 1988 bis 1995 am Institut seine akademische Laufbahn begann, bevor er einem Ruf an die Universität Erlangen folgte. Er belebte die Alpenforschung in Bern neu, vor allem mit seinen gemeindebasierten detaillierten Analysen des ganzen Alpenraumes. Diese Arbeiten schufen wieder intensivere Kontakte zwischen den Alpenländern, lieferten eine hervorragende Grundlage für die einsetzende Diskussion zur Alpenkonvention und prägten ein verändertes Bild der Alpen, das vor allem mit Manfred Perliks Arbeiten zu den Alpenstädten neue Fragen zur Stellung der Alpen als ökologische Insel in Europa aufwarf. Auch die Gruppe von Klaus Aerni und Hans-Rudolf Egli widmete sich dem Alpenthema weiter, einerseits im Rahmen der historischen Verkehrsforschung, andererseits durch eine Beteiligung am EU-Projekt «Regionalentwicklung und Kulturlandschaftswandel in den Alpen».

Als Rolf Weingartner im Jahr 2007 die Leitung der Mountain Research Initiative (MRI), eine Organisation zur Initiierung und Koordination regionaler Forschungsverbünde, übernahm, rückten die Alpen und die Gebirge Europas wieder näher ans Institut – zumal die Schweiz zurzeit auch politisch gefordert ist, die Blockade bei der Umsetzung der Alpenkonvention zu durchbrechen.

Bruno Messerli steht am Anfang dieser Erfolgsgeschichte, zu der auch viele nicht Genannte beigetragen haben. Er hat den Ball der Alpenforschung Paul Messerli zugespielt und ausserdem Initiativen in Afrika, im Himalaya und in den Anden ausgelöst. Über das Institut hinaus reicht sein Vermächtnis in Form zahlreicher regionaler und internationaler Institutionen der Gebirgsforschung, die er mitbegründet und durch persönlichen Einsatz über Jahre unterstützt hat. Auch das Jubiläum 125 Jahre Geographie an der Uni Bern steht im Zeichen des Gebirgsthemas. Man kann darin eine Verpflichtung auch für die Zukunft sehen.

Von der Bodenerosionsforschung zum Zentrum für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt

Der Eröffnung des Interdisziplinären Zentrums für Nachhaltige Entwicklung und Umwelt der Universität Bern am 19. August 2011 ging eine langjährige Aufbauarbeit voraus, die von zwei Köpfen geleitet wurde: Persönliche Erfahrungen, die Hans Hurni in Äthiopien und Urs Wiesmann in Kenia sammelten, gaben die Initialzündung für diese Entwicklung.

Nach zwei Jahren als Direktor des Semien Mountains National Park Äthiopiens untersuchte Hans Hurni in seiner Dissertation den Einfluss der quartären Kaltzeit auf die Verschiebung der Höhenstufen im Hochland von Äthiopien. Urs Wiesmann dagegen führte am Mount Kenia Feldarbeiten zu Solifluktionserscheinungen durch. Dieser Forschungsaufenthalt fiel in die Zeit des Sabbaticals von Bruno Messerli im Jahr 1976/77, der damit beabsichtigte, die Arbeiten zur Eiszeitgeschichte der Berge im Mittelmeerraum über die Sahara in die tropischen Gebirge auszudehnen. So entstanden zu zwei Regionen im Osten Afrikas Beziehungen, die in der Folge dazu führen sollten, dass die Umwelt- und Entwicklungsforschung sich intensiv mit den offensichtlichen Ressourcenproblemen im Süden beschäftigen würde. Dabei spielten erste Grundlagenarbeiten eine wichtige Rolle, die nach 1977 von der Bodenkunde, der Hydrologie und der Klimaforschung angeregt worden waren und die sich mit der Beziehung zwischen Klima, Boden und Vegetation befassten.

Für die Arbeiten in Äthiopien prägend waren die Bodenerosionsprobleme, verschärft durch Bevölkerungsdruck und schlechte Erntejahre. Ab 1981, nach seiner Promotion, begann Hans Hurni, mit Unterstützung der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) ein landesweites äthiopisches Programm zur Erforschung der Bodenerosion und -konservierung aufzubauen, das er bis zum Jahr 1987 vor Ort leitete und das auch heute noch besteht. Die Resultate aus dieser Feldforschung erhielten im Rahmen des «Food for Work»-Programms der Welternährungsorganisation und von der Stiftung «Menschen für Menschen» von Karlheinz Böhm für ganz Äthiopien eine grosse Bedeutung. Der Grundsatz, mit den wissenschaftlichen Organisationen und Verwaltungseinheiten der Region zusammenzuarbeiten und äthiopische Nachwuchskräfte für die Konservierungsmassnahmen auszubilden, trug zum Erfolg des Programms bei. Nach seiner Rückkehr ans Institut baute Hans Hurni die Gruppe für Bodenerosionsforschung auf, welche ab 1988 in die Gruppe für Entwicklung und Umwelt umbenannt

Der 54. Deutsche Geographentag zum Leitthema «Alpenwelt – Gebirgswelten: Inseln, Brücken, Grenzen» fand im Jahr 2003 in Bern statt. Bachsee mit Finsteraarhorn.

Paul Messerli trieb mit Werner Bätzing die Alpenforschung voran. Das touristisch erschlossene Plateau von Riederalp und Bettmeralp mit dem grossen Aletschgletscher im Hintergrund gehört heute zum UNESCO-Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch. (© www.aletscharena.ch)

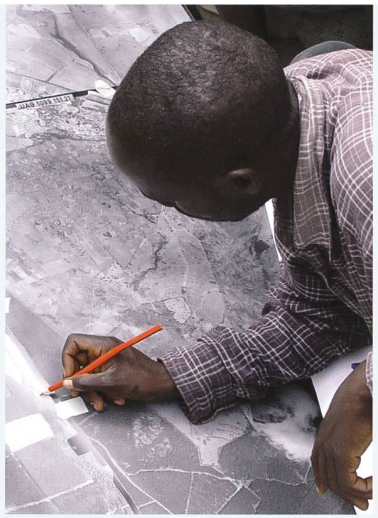
Die Erosionsforschung von Hans Hurni legte einen Grundstein für das Engagement des GIUB in den Ländern des Südens. Die Übernutzung des madagassischen Hochlands und das tief verwitterte Gestein bringen enorme Schäden in die Landschaft (Bild 1988).

Ungeschützter Boden ist der Erosion bis zu zehnmal stärker ausgesetzt als unter Maisanbau. Experimente der Universität Bern in Äthiopien, 1986.

wurde und in Ressourcenfragen zum wichtigen Partner der Entwicklungszusammenarbeit heranwuchs.

Für die weiteren Forschungsarbeiten in der Fusszone des Mount Kenia gab die starke Zuwanderung von Kleinbauern in das semiaride weisse Hochland der kolonialen Grossfarmen im Zuge der Afrikanisierung dieser Region durch die kenianische Regierung einen wichtigen Anstoss. In Nanyuki, dem Hauptort des Laikipia Distriktes, entstand ab 1985 ein regionales Zentrum, das es sich zum Ziel setzte, Planungsgrundlagen zu erarbeiten, welche auf ein nachhaltiges Management der Landnutzung und der Ressource Wasser abzielen sollten und das sich zudem der Beratung der Kleinbauern verschrieb. Die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit förderte auch dieses Projekt, welches zudem Unterstützung von der kenianischen Regierung genoss. Es arbeitete von Anfang an in Kooperation mit kenianischen Fachkräften und der Universität Nairobi. Matthias Winiger, selber in der Klimaforschung am Mount Kenia engagiert, entwickelte das erste Arbeitsprogramm für das neue regionale Zentrum, und Urs Wiesmann übernahm ab 1988 die wissenschaftliche Koordination der Forschungsarbeiten. Viele Absolventinnen und Absolventen und Mitarbeitende des Instituts haben in diesem Projektgebiet ihre Feldarbeit leisten können. Einige waren zudem lange Jahre in der Projektleitung aktiv, so etwa Hanspeter Liniger, der im Bereich der Wasserkonservierung wirkte. Die Leitung des Zentrums ist längst in kenianische Hände übergegangen, und die finanzielle Unterstützung wurde verbreitert, wobei die enge fachliche Zusammenarbeit mit dem Berner Institut bis auf den heutigen Tag besteht. Aufenthalte in Äthiopien und Kenia wurden für viele Absolventinnen und Absolventen des Geographischen Instituts zur wichtigsten Erfahrung ihrer Studienzeit. So konnte Karl Herweg nach seiner Dissertation für sechs Jahre Feldforschung in Äthiopien gewonnen werden. Er bietet heute, wie auch Urs Wiesmann an der Universität Nairobi, jährliche Kurse an der Universität Mekelle in Äthiopien an.

Der Aufbau eines Kompetenzzentrums für Entwicklung und Umwelt erfolgte in den Jahren 1989 bis 1996 mit der Akquirierung von fünf grossen Projekten, die zum personellen Ausbau der Gruppe für Entwicklung und Umwelt Anlass gaben. So stiessen Andreas Kläy als Forstingenieur, Markus Giger als Agrarökonom und Volker Jansen als Soziologe zum Team. Die Leitlinien für Forschung und Entwicklung wurden im Jahr 1994 von Hans Hurni und Urs Wiesmann festgelegt, die die Arbeiten seither geleitet haben. Interdisziplinär und partnerorientiert soll die Forschung sein – eine klare Vor-



wegnahme dessen, was heute unter transdisziplinärer Forschung verstanden wird. Diese Aufbauarbeit erfuhr unter anderem durch die Übertragung eines bedeutenden Auftrags der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit Anerkennung. Mit dem Umweltmandat ab 1990 sicherte sich die DEZA das in den zahlreichen Projekten gewonnene Knowhow der personell erstarkten Gruppe. 1992 startete zudem das WOCAT-Programm, eine globale Plattform für die Erhebung, den Wissenstausch und das langfristige Monitoring von Massnahmen zur Boden- und Wasserkonservierung. Ausserdem war inzwischen auch ein Netzwerk zur Bodenerosions- und Konservierungsforschung in Äthiopien, Kenia und ab 1989 in Madagaskar etabliert worden, immer in Zusammenarbeit mit lokalen Fachkräften.

Mit dem Bild des pflügenden Bauern im äthiopischen Hochland verbindet sich die Frage, warum so viele Menschen ihre eigenen Lebensgrundlagen zerstören. Der Einsatz der richtigen Technik und der Bau von Terrassen vermögen zwar das physische Problem der Bodendegradierung zu vermindern oder gar zu stoppen. Sie bleiben aber wirkungslos gegenüber dem Zwang, in immer steilere Hänge vorzustossen, um die Ernte für das nächste Jahr zu sichern. Dieses Handeln wider besseres Wissen entspringt den politisch, wirtschaftlich und institutionell abgesteckten Lebensbedingungen. Allein ihre Veränderung eröffnet echte Handlungsalternativen. Mit der Entwicklung eines eigenen «Multi-Level- und Multi-Stakeholder-Ansatzes», angelehnt an die politische Ökologie, erfolgte konzeptionell die entscheidende Verbindung von Umwelt- und Entwicklungsforschung. Aus ihr entwickelten sich die Grundvorstellungen zur Nachhaltigkeitsforschung im Entwicklungskontext des Südens. Ab 1995 nahm die Gruppe Hurni und Wiesmann, gemessen am Personalbestand, den eingeworbenen Drittmitteln und den Aussenbeziehungen, zunehmend die Gestalt eines «Instituts im Institut» an, und über lange Zeit bestand die Beziehung zum GIUB vorwiegend in der Lehre und der Ausbildung der Studierenden. Ab 1997 wurde deshalb die Gruppe in Abteilung für Entwicklung und Umwelt, oder Centre for Development and Environment (CDE) umbenannt. Den grössten Erfolg verzeichnete das CDE ab 2001 mit der Gründung und Leitung eines nationalen Forschungsschwerpunkts «Nord-Süd: Forschungspartnerschaften zur Linderung von Syndromen des globalen Wandels». Bereits im Schwerpunktprogramm Umwelt des Schweizerischen Nationalfonds, einem Vorläufer der nationalen Forschungsschwerpunkte in den 1990er-Jahren, gelang es, jene Kräfte in der Schweiz zu bündeln, die den Weg der Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern beschritten hatten. Nationalfonds und Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit er-

Die Behörden von Nakuru (Kenia) werden in der Verwendung der NakInfo Software ausgebildet, welche für die urbane Entwicklung und Planung sowie für das Monitoring verwendet wird.

Ein Mitglied der kenianischen ethnischen Minderheit Ogiek zeichnet auf einem Luftbild die Grenzen der Ahnengebiete ein, welche später im Atlas of Ogiek Ancestral Territories verwendet wurden. Den Ogiek droht eine Vertreibung aus ihren Gebieten, da diese mitten in einem Waldschutzgebiet liegen.

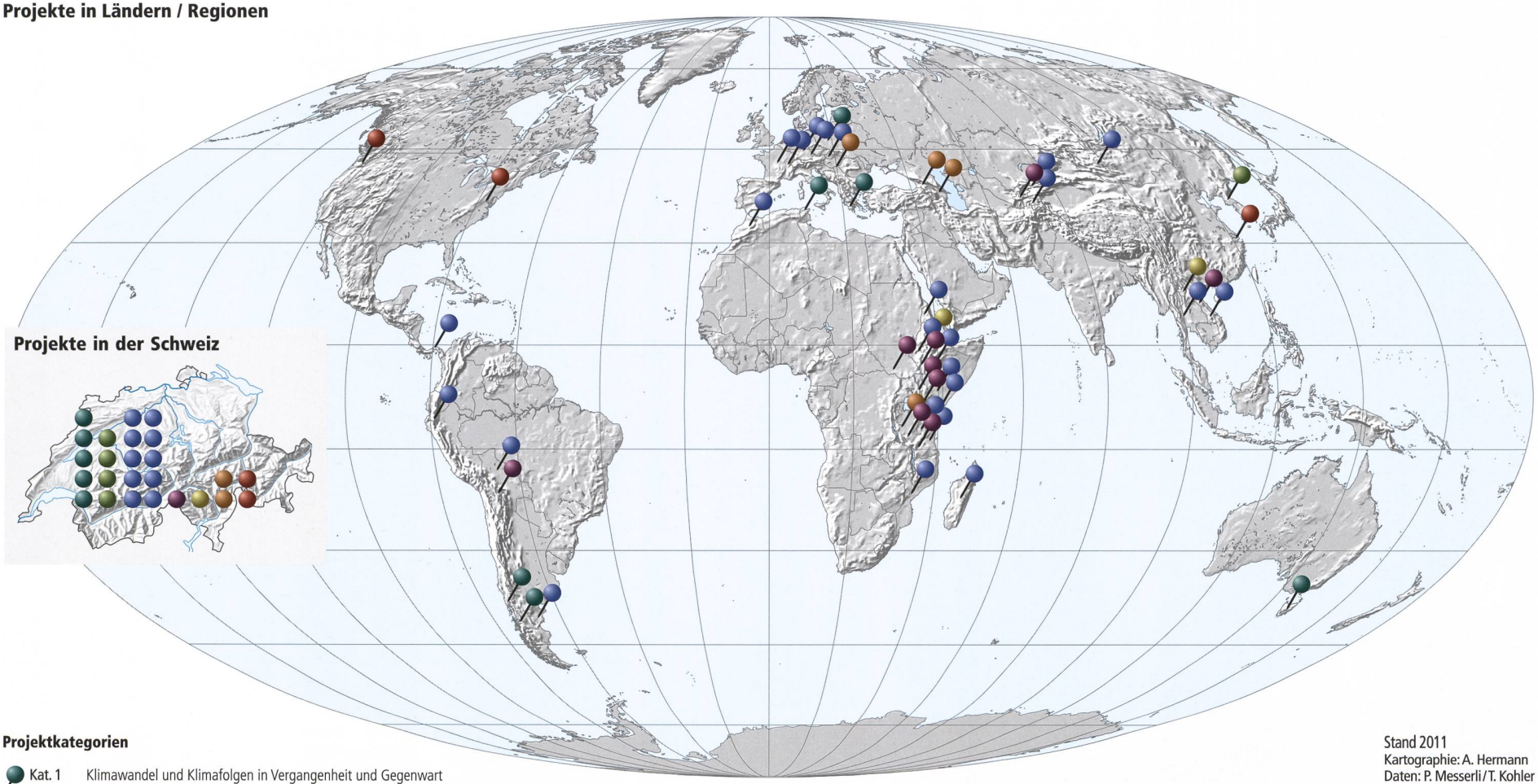
Mit modernen Methoden der Spektroskopie wird der Humusgehalt des Bodens im Feld gemessen.

Dorfbewohner aus Tolok (Kyrgyzstan) versammeln sich, um die neuste Ausgabe der Hirtenzeitung «Aiyl Ajary» zu erhalten.

Auf Grund von Forschungsarbeiten des Geographischen Instituts wurde in den 1980er-Jahren eine grossflächige Terassierung der Hänge im äthiopischen Hochland veranlasst, um den Bodenverlust bei starken Regenfällen zu reduzieren.

Laufende grössere Projekte des Geographischen Instituts der Universität Bern

Projekte in Ländern / Regionen



Projekte in der Schweiz

Projektkategorien

- Kat. 1 Klimawandel und Klimafolgen in Vergangenheit und Gegenwart
- Kat. 2 Naturgefahren und Risikomanagement
- Kat. 3 Nachhaltige Ressourcennutzung
- Kat. 4 Nachhaltige Regionalentwicklung
- Kat. 5 Siedlung und Verkehr, Landschaftswandel
- Kat. 6 Grenzen, Migration und Sicherheit
- Kat. 7 Wirtschafts- und Raumentwicklung

Stand 2011
Kartographie: A. Hermann
Daten: P. Messerli / T. Kohler

kannten die Notwendigkeit, Umweltforschung dorthin zu bringen, wo der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen eine unmittelbare Überlebensfrage stellt. Der Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KFPE) der Akademien der Schweiz, die in diesen Jahren von Hans Hurni präsidiert wurde, gelang es bei der Lancierung der ersten Serie von Nationalen Forschungsschwerpunkten, das Thema der Forschungspartnerschaften zu placieren und mit Hans Hurni und Urs Wiesmann als Leiter dieses Schwerpunkts im Wettbewerb erfolgreich zu verteidigen. Die Universitätsleitung beschloss bereits vor dem Ausklingen des Nationalen Forschungsschwerpunktes Nord-Süd im Jahr 2013, das CDE als universitäres Zentrum weiterzuführen, um die entwickelten Kompetenzen strukturell zu sichern und das prioritäre Thema «Bewältigung des Globalen Wandels» breiter in den anderen Fakultäten der Universität abzustützen. Und bereits hat die nächste Generation mit Peter Messerli und Thomas Breu die operative Verantwortung für dieses interdisziplinäre Zentrum übernommen. Hans Hurni und Urs Wiesmann indessen führen nun die neue Abteilung Integrative Geographie des Instituts, der sie mit ihrem Ansatz in Forschung, Lehre und Umsetzung Profil verleihen werden.

Von der historischen Geographie zur modernen Landschaftsforschung

Es ist einmal mehr Eduard Brückner, der in seiner Rektoratsrede im Jahr 1899 zur Schweizerischen Landschaft eine weitere Forschungsrichtung am Berner Institut vorspurte. In einer Zeit, wo die Lehrmeinung dominierte, die vorgefundene Kulturlandschaft werde durch die Eigenschaften des Naturraumes bestimmt, bezeugt ein Zitat aus dieser Rede, dass Brückner einen eigenständigen Standpunkt einnimmt. Wenn er schreibt: «Es gibt keine Anthropogeographie ohne genaue Kenntnis der Physischen Geographie, aber auch die Physische Geographie kann der Anthropogeographie nicht mehr entraten», spricht hier ein Vordenker einer «integrativen Geographie», welche die Wechselbeziehung zwischen Naturraum und der Kulturtätigkeit des Menschen ins Zentrum stellt. Die von Brückner initiierten Arbeiten zur Landschaftsgeschichte – insbesondere auch die Dissertation von Hermann Walser, dem späteren Nachfolger Brückners auf dem Geographielehrstuhl – waren zwar durch seine klimageschichtlichen Interessen geleitet. Dennoch hütete er sich davor zu unterstellen, die Veränderungen der Kulturlandschaft seien allein klimatisch oder naturräumlich zu erklären. Dies im Unterschied zu damaligen Autoritäten der Siedlungsgeographie

Mit der Kommission für Forschungspartnerschaften in Entwicklungsländern KFPE gelang es ab den 1990er-Jahren, jene Kräfte in der Schweiz zu bündeln, die den Weg der Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern beschritten hatten.

In seinen Arbeiten zur Siedlungs- und Flurentwicklung gelangte Georges Grosjean zur Überzeugung, dass Technik und das politische und gesellschaftliche Machtgefüge die Siedlungsstruktur stärker beeinflussen als der Naturraum. Der einstige Etang de Montady im französischen Département Hérault, melioriert um 1247.

wie etwa Friedrich Ratzel in Leipzig, der diese ausschliesslich aus den Gegebenheiten des Naturraumes interpretierte.

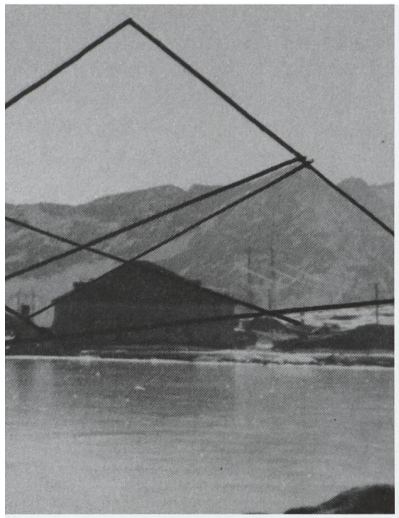
Georges Grosjean griff Brückners Vorstellung ein knappes Jahrhundert später aus einer anderen Position wieder auf. Durch seine Arbeiten zur Siedlungs- und Flurentwicklung im Schweizerischen Mittelland, die bis in die Römerzeit zurückreicht, gelangte er zur Überzeugung, dass technische Errungenschaften und gesellschaftliches Machtgefüge die Siedlungsstrukturen und Flursysteme viel stärker prägen als der Naturraum. Als wichtige Quelle der historischen Landschaftsforschung erschloss er alte Karten und Pläne, die er beispielsweise für das damalige Berner Kantonsgebiet in einem umfassenden Katalog der veröffentlichten und unveröffentlichten Karten und Plandokumente zusammenstellte. Die weit in die Zeit zurückreichende Landschaftsanalyse führte zur Einsicht, dass einmal angelegte Siedlungs- und Verkehrsstrukturen durch ihr Beharrungsvermögen ihre Schatten weit in die Zukunft werfen – selbst dann, wenn sie ihre ursprünglichen Funktionen längst verloren haben.

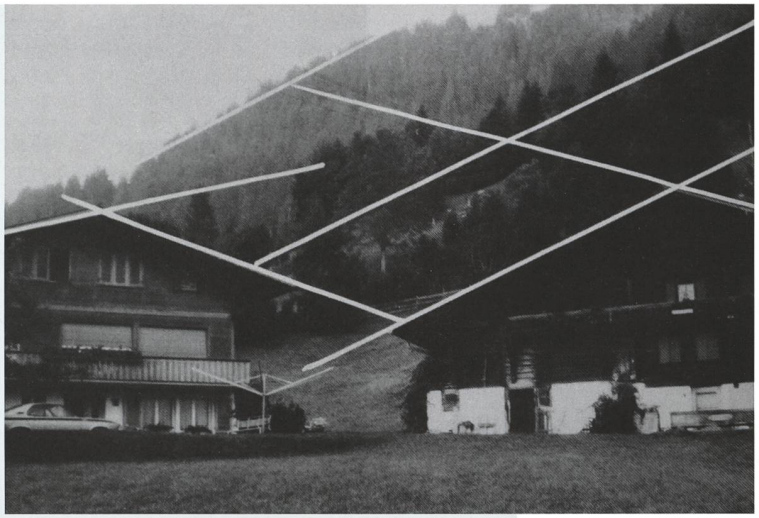
Mit seiner im Jahr 1969 gegründeten Abteilung Angewandte Geographie zielte Georges Grosjean darauf ab, die historische Bedeutung der vorhandenen Siedlungs- und Landschaftsstrukturen in die aufkommenden neuen Gestaltungsmittel der Raumentwicklung einzubeziehen. Denn die zerstörerischen Tendenzen menschlicher Aktivität traten seit Mitte des 20. Jahrhunderts immer deutlicher zu Tage, und die als Gegenkraft eingeleiteten Schutzmassnahmen blieben punktuell und auf einzelne Objekte bezogen, ohne ganzheitliches Verständnis für die Entwicklung unseres Lebensraumes. Im Jahr 1972 erhielt Georges Grosjean an der Konferenz der Internationalen Union für Naturschutz in Luzern Gelegenheit, sein Konzept der Landschaftstypen zu vertreten, die er als historisch genetisches und ästhetisches Ordnungsprinzip der Kulturlandschaft verstand. Damit griff er in die Diskussion um eine Gesamtkonzeption für die künftige Siedlungs- und Raumentwicklung in der Schweiz ein. Ein Jahr später legte er mit seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern den historischen Planungsatlas für den Kanton Bern vor. Wer Raumplanung betreibt, so die dahinter stehende Überzeugung, muss wissen, welchen ästhetischen Prinzipien die verschiedenen Artefakte der Kulturlandschaft folgen und welche Funktionen sie erfüllen. Georges Grosjean sah einen Auftrag der Raumplanung darin, «artreine Landschaften», die nach formalen und funktionalen Kriterien stimmig

sind, zu bewahren und damit dem historischen Erbe Rechnung zu tragen. Seine späten Arbeiten aus den 1980er-Jahren, die vor allem im Rahmen des MaB-Projekts Grindelwald entstanden, liefern denn auch methodische Beiträge zur Landschaftsanalyse und -bewertung, die diesen Gestaltungsauftrag der Raumplanung unterstützen sollen. Sie haben viele Folgearbeiten ausgelöst und Eingang in die Planungspraxis gefunden.

Klaus Aerni, seit 1974 am Institut, befasste sich in seiner Forschung unter anderem mit historischen Passübergängen zwischen dem Berner Oberland und dem Wallis. Damit eröffnete er eine weitere in die Geschichte zurückreichende Forschungslinie, die er in seiner Aktivzeit am Institut bis zur modernen Verkehrsgeographie erweiterte und ausbaute. Sein profundes Fachwissen führte dazu, dass er im Jahr 1979 vom damaligen Bundesamt für Forstwesen eingeladen wurde, ein Konzept für ein gesamtschweizerisches Inventar der historischen Verkehrswege auszuarbeiten. Es sollte dazu dienen, das wohl zentralste Element der raumerschliessenden Infrastruktur soweit möglich flächendeckend zu rekonstruieren. Dieser Auftrag bot in idealer Weise Gelegenheit, geographische und historische Kompetenzen in einer Zeitreise durch das schweizerische Territorium zu verbinden und den Einfluss von Technologie, Wirtschaft und Handel sowie politische Strukturen auf die Raumerschliessung aufzuzeigen. Das Grossprojekt mit Gastrecht an der Universität Bern startete im Jahr 1984 unter der Ko-Leitung von Klaus Aerni und Heinz Herzig vom Historischen Institut. 19 Jahre später konnte das vollständige Inventar dem Auftraggeber übergeben werden. Seit 2010 ist es als rechtskräftige Verordnung auf alle Planungsstufen verbindlich wirksam.

Mit der Emeritierung von Georges Grosjean 1986 kommt es zum Zusammenschluss der Siedlungs- und Verkehrsgeographie in der Gruppe Klaus Aerni und Hans-Rudolf Egli. Letzterer führte die Tradition der Erarbeitung historischer Planungsgrundlagen fort, indem er der Anregung von Christian Pfister vom Historischen Institut folgte und am gemeinsamen Projekt «Historisch-statistischer Atlas des Kantons Bern, 1750-1995» mitwirkte. Historische Quellen und die Geländearbeit bleiben für Klaus Aerni und Hans-Rudolf Egli ein untrennbares Paar, auf dem sie viele ihrer weiteren Arbeiten aufbauten – etwa zur Entwicklung nordalpiner Streusiedlungen seit dem Mittelalter oder zur Entstehung des Verkehrsnetzes von der Antike bis zum Eisenbahnbau im Jura des Fürstentum Basels (Dissertation Rolf Tanner). Zunehmend gelangten aber auch neue Methoden zum Einsatz. So wurde mit dem Projekt GIS-Dufour der Aufbau und die Implementierung eines Geographischen Informationssystems für die Verkehrs- und Raum-





Traditionellen Siedlungsstrukturen galt ein besonderes Augenmerk von Georges Grosjean. Walserhäuser in Canza (Heinz Dieter Finck / © ViaStoria).

Nebst seiner Tätigkeit als Direktor des Alpinen Museums engagierte sich Georges Grosjean auch im Schweizerischen Alpenclub SAC und setzte sich für einen umfassenden Schutz der Hochlagen ein. Spittelmatte auf der Gemmi. (Heinz Dieter Finck / © ViaStoria).

Mit seiner Methode der ästhetischen Landschaftsbewertung entwickelte Georges Grosjean eine innovative Methode, die er argumentativ in Diskussionen des Landschaftsschutzes einsetzte. (aus: Grosjean G., 1986: Ästhetische Bewertung ländlicher Räume. Bern: Georaphica Bernensia, P 13).

forschung auf historischer Grundlage an die Hand genommen, das in der Folge neue Möglichkeiten der Erreichbarkeitsanalyse eröffnete und Zusammenhänge zwischen der Verkehrserschliessung und der demographischen und wirtschaftlichen Entwicklung aufdeckte.

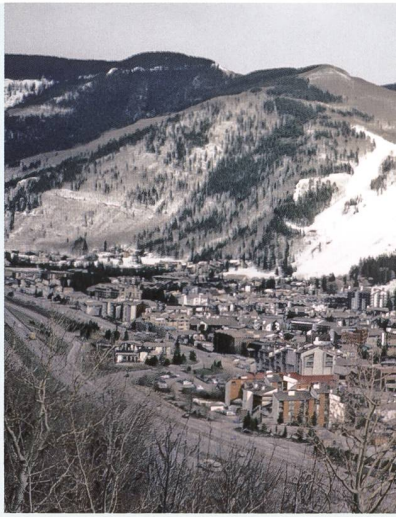
Seit der Emeritierung von Klaus Aerni führt Hans-Rudolf Egli die Gruppe unter der Bezeichnung «Siedlungsgeographie und Landschaftsgeschichte». Gemeinsam mit Heinz Zumbühl, der mit seiner umfassenden Gemäldesammlung zu den Alpengletschern eine weitere historische Quelle zur alpinen Klima- und Landschaftsgeschichte erschloss, haben sie die Landschaftsforschung auch in der Lehre verankert. Sie treffen damit den richtigen Zeitpunkt – erhält doch die Landschaftsforschung zurzeit international starken Auftrieb. Die Beteiligung an der COST-Aktion «Passionate Landscapes and Rurale Structures» und am 5. EU-Rahmenprogramm «Quality of Life and Management of Living Ressources» bot denn auch die Gelegenheit, die internationale Zusammenarbeit auszubauen.

Klaus Aerni und Hans-Rudolf Egli haben sich beide in verschiedenen Funktionen den Anliegen des Landschafts- und Naturschutzes angenommen. Neben der Analyse sind hierfür immer wohlbegründete Bewertungskriterien erforderlich, die für den Schutz und die Erhaltung wichtiger Zeugen der Landschaftsgeschichte sprechen müssen und die es aus historischer Sicht zu entwickeln galt. Hans-Rudolf Egli als langjähriger Präsident des Berner Heimatschutzes und Klaus Aerni als Initiant des Ecomuseums Simplon haben nachdrücklich zum Schutz des kulturellen Erbes beigetragen.

Dass diese Forschung nicht brotlos ist, zeigt die unternehmerische Erfolgsgeschichte, die nach dem Abschluss des Inventars Historischer Verkehrswege einsetzt. Ab 2003 entwickelte sich dieses in der neuen Form des Zentrums für Verkehrsgeschichte ViaStoria als Aktiengesellschaft mit 15 Mitarbeitenden und vermochte sich als Dienstleistungsunternehmen bestens zu etablieren.

Von der breit angelegte MaB-Thematik zur disziplinierten Wirtschaftsgeographie und Regionalforschung

Schicken wir voraus, was gesagt werden muss: Der Schreibende berichtet über seine eigene Geschichte, die auch von einem Seitenwechsel von der Physischen Geographie zur Humangeographie erzählt. Das lässt kaum auf eine gerade Karrierelinie schliessen – und wenn sie trotzdem nicht ganz

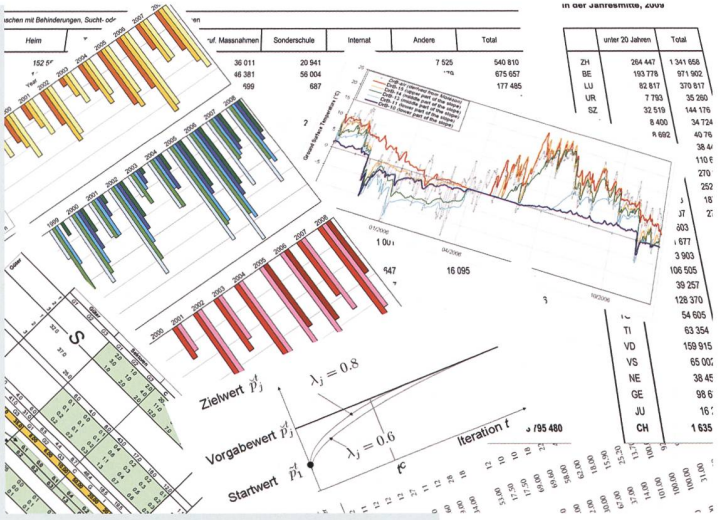


krumm erscheint, dann womöglich deshalb, weil der Schreibende der weit verbreiteten Tendenz erliegt, im Rückblick doch noch eine gewisse Entwicklungslogik zu erkennen. In Wahrheit spielt – wie vermutlich in jeder der zehn Geschichten – der Zufall oft heftig mit.

Am Aufbau der Klimaforschung am Institut beteiligte ich mich von der statistischen Seite her; nach der Dissertation führte mich die Arbeit allerdings in eine andere Richtung. Die Beschäftigung mit Zeitreihenmodellen zur Analyse langjähriger Klimadaten stand ganz im Zeichen des Aufbaus einer eigenen Lehre in quantitativer Geographie am Institut. Bis zur Bologna-Reform blieb ich für diese Ausbildung zuständig, über die wichtige Kontakte zum Institut für mathematische Statistik entstanden.

Die Chance, aus der formalen Welt statistischer Verfahren in die damals offene Welt der Umweltforschung und der ökologischen Problemstellungen aufzubrechen, bot mir Bruno Messerli im Jahr 1976 mit der Vorbereitung des Nationalen Forschungsprogramms zur ökonomischen Entwicklung und ökologischen Belastbarkeit im schweizerischen Berggebiet. Auf unser Institut übte dieses Forschungsprogramm in den 1980er-Jahren einen prägenden Einfluss aus: Es ermöglichte der Berner Geographie in einmaliger Weise, die Mensch-Umwelt-Beziehungen integral in einem begrenzten regionalen Kontext zu analysieren, was in der Folge zu einer Neukonzeption der Regionalforschung führte. Urs Wiesmann erarbeitete die Synthese für das Testgebiet Grindelwald, der Schreibende die Programmsynthese, die im Jahr 1987 bei seinem Stellenantritt als ausserordentlicher Professor vorlag. Gemeinsam hatten wir in den Jahren zuvor begonnen, die Ergebnisse und Erkenntnisse der MaB-Forschung in die Lehre einzubringen und mit Folgearbeiten in den Testgebieten Grindelwald und Aletsch ein Monitoring-Konzept zu etablieren. Urs Wiesmann hat in dieser Zeit erfolgreich einen Leitbildprozess in Grindelwald ausgelöst und begleitet, den er im Rahmen des UNESCO-Welterbes «Jungfrau-Aletsch-Bietschhorn» als wissenschaftlicher Koordinator fortsetzen konnte.

Die Entwicklung des Berggebietes im Alpenbogen blieb in Forschung und Lehre ein starkes Thema, und mit Werner Bätzing, den ich während der Toblacher Gespräche über die Zukunft der Berglandwirtschaft zum Umzug nach Bern bewegen konnte, setzte am Institut ein neues Kapitel der Alpenforschung ein. Seine alpenweiten gemeindebasierten Analysen der demographischen, wirtschaftlichen und touristischen Entwicklung führten zu einer neuen Sicht der Alpen, und Manfred Perlik brachte mit seinen



Klaus Aerni griff die Auseinandersetzung mit der historischen Verkehrsforschung auf und führte sie zu einem Höhepunkt. Hälenplatte auf dem Grimselpass. (Heinz Dieter Finck / © ViaStoria).

Der Gemmipass wurde zu einem zentralen Forschungsgebiet von Klaus Aerni. Schwarenbach unterhalb des Gemmipasses. (Guy Schneider / © Via Storia).

Ökonomische Entwicklung und ökologische Belastbarkeit des Berggebietes waren frühe Themen in der Forschung von Paul Messerli. Siedlung und Skigebiet von Vail, Colorado.

Mit Paul Messerli kamen quantitative Methoden wie multivariate Statistik, Input-Output- oder Clusteranalyse in die Lehre des GIUB.

Fernblicke Heike Mayer

«Ich denke, wir decken die Forschung zu Innovationen und Entrepreneurship ab, und wir fokussieren uns auf die Frage der wissensbasierten Regionalentwicklung.»

«Da ich erst seit einem Jahr hier bin und ohnehin meine Ausbildung in den Fachgebieten Urban Studies sowie Stadt- und Regionalplanung gemacht habe, kann ich noch nicht genau sagen, wodurch sich das GIUB auszeichnet. Die Kollegialität am Institut beeindruckt mich sehr. Ungeachtet aller Kollegialität sind die Gruppen am GIUB aber auch ambitioniert und wollen in der Forschung mitreden. Das gibt einen Ansporn, gute Arbeit zu leisten. Wesentlich ist für mich, dass man nicht nur im akademischen Elfenbeinturm sitzt, sondern sich auch Gedanken darüber macht, wie die Forschung der Praxis hilft und wie umgekehrt die Praxis auch die Forschung informieren kann.

Die Grösse und Vielfalt des GIUB sichert bereits eine kritische Masse, die dazu führt, dass wir in bestimmten Bereichen bekannt sind – zum Beispiel beim Klima und in der Gebirgs- oder in der Nord-Süd-Forschung. Auch in der Humangeographie sind wir gut bestückt. Meine eigene Position zu beschreiben, wäre etwas anmassend. Aber ich denke, wir decken die Forschung zu Innovationen und Entrepreneurship ab, und wir fokussieren uns auf die Frage der wissensbasierten Regionalentwicklung.

Vor zwanzig, dreissig Jahren dachte die Wirtschaftsgeographie und Regionalentwicklung sehr statisch über den Raum. Er bestimmte die wirtschaftlichen Aktivitäten, etwa über die Ressourcen, die erhältlich waren, oder über die Transportkosten. In den 1970er- und -80er-Jahren begann man zu überlegen, was Akteure mit dem Raum tun, wie der Mensch ihn bestimmt und für sich einnimmt. Also beispielsweise, wie Firmen die Globalisierung nutzen und ihre Netze nach Asien spannen – dort produzieren, aber in der Schweiz forschen. Die Perspektive hat sich damit dramatisch verändert: Es geht nun nicht mehr nur um Transportkosten und die Ressourcenverfügbarkeit, sondern es spielen auch die sozialen Aspekte der lokalen und globalen Verflechtungen mit rein; damit sind Theorien und Konzepte aus den Kultur- und Sozialwissenschaften für die Wirtschaftsgeographie wichtig geworden.

Mit dieser Entwicklung hat sich auch die Wirtschaftsförderung verändert. Um als Stadt oder Region wettbewerbsfähig zu sein, reicht es nicht mehr, nur die Angebotsseite zu optimieren, indem man Steuern senkt und Land zur Verfügung stellt. Vielmehr muss man sich überlegen, welche anderen, nicht greifbaren Faktoren eine Rolle spielen. Zum Beispiel die Nähe zu Zulieferern, oder zu Politik und Verwaltung.

Unsere Arbeiten sollen einen Beitrag zur wissensbasierten Regionalentwicklung leisten; ich möchte über Publikationen in wichtigen Journals Akzente setzen in der wirtschaftsgeographischen Forschung. Also ein ganz klassischer wissenschaftlicher Anspruch. Ich möchte dabei aber den Spagat zur Praxisorientierung schaffen: Auf Englisch publizieren in den führenden Journals, aber gleichzeitig Studien vor Ort machen, für Bern. Das ist nicht einfach – wen interessiert schon, was in Bern passiert. Man muss sich überlegen, welche Aspekte dieser lokalen Forschung mit übergeordneten Theorien verbunden werden können. Neben meinen Forschungen zu Hauptstadtregionen und zu Entrepreneurship möchte ich mich auch verstärkt mit Kleinstädten befassen. Die werden in den offiziellen Raumkonzepten oft wenig thematisiert.

Schliesslich werden wir uns in der Nachfolge von Hans-Ruedi Egli auch wieder verstärkt mit Raumentwicklung und Raumplanung befassen. Hier freue ich mich auf das neue Zentrum für Regionalentwicklung, das wir gemeinsam mit der Volks- und Betriebswirtschaft hier an der Universität Bern gründen. Für unser Institut bietet das neue Zentrum eine grosse Chance, da wir schweizweit Akzente in der Regionalentwicklung und Raumplanung setzen können. Ich freue mich also auf die nächsten Jahre und bin gespannt, wie sich unser Institut und meine Forschungsgruppe entwickeln werden.»

Untersuchungen über die Entwicklung der Alpenstädte das von der Alpenkonvention propagierte Bild einer ökologischen Insel in Europa endgültig ins Wanken: Vielmehr erscheint nun das Gebirgsmassiv im Herzen Europas als verinselter Grossraum, der immer stärker unter den Einfluss der Metropolen am Alpenrand, der Transitkorridore und der inneralpinen Agglomerationen gerät. Die Alpenkonvention ist nun gefordert, dieser Entwicklung Rechnung zu tragen, was die gegenwärtige Präsidentschaft der Schweiz vor besondere Herausforderungen stellt. Werner Bätzig hatte es verstanden, unsere Alpenforschung auch öffentlich wirksam darzustellen, und beide setzten wir uns in den Anfangsjahren der Alpenkonvention bei der Ausarbeitung der Vollzugsprotokolle ein und beteiligen uns bis heute auch an der Diskussion um ihre Umsetzung.

Werner Bätzings Berufung nach Erlangen war mit ein Grund, die Regionalforschung neu auszurichten und dabei vom integralen Anspruch der MaB-Forschung abzurücken, der ja nur in einem interdisziplinären Team wirklich zu erfüllen ist. Zudem zeichnete sich immer deutlicher ab, dass die Gruppe für Entwicklung und Umwelt sich mit dem Aufbau eines interdisziplinären Teams stark in diese Richtung entwickelte. Das «Schwerpunktprogramm Umwelt» (SPPU) des Schweizerischen Nationalfonds bot uns die Gelegenheit, gemeinsam mit den Umweltökonomen der Hochschule St. Gallen in die Thematik des ökologischen Strukturwandels der Wirtschaft einzusteigen. Wir beschäftigten uns mit der Frage, ob und inwiefern Akteur-Netzwerke auf regionaler Ebene und die spezifischen Vorteile der räumlichen Nähe Innovationen zur Entlastung der Umwelt befördern können. Für meine Gruppe eröffnete sich damit der Einstieg in die Innovationsforschung, die wir etwa im Rahmen des Projekts «Innovationsräume» zusammen mit dem Historiker Rainer Schwinges fortsetzen konnten. Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeiten flossen stets in mein Engagement zur Weiterentwicklung der schweizerischen Regionalpolitik ein.Von der beratenden Kommission des Bundesrates für Regionalwirtschaft wechselte ich in die Expertenkommission zur Neuorientierung der Regionalpolitik und schliesslich in das beratenden Organ für die neue Regionalpolitik der Schweiz.

Während der achtjährige Beteiligung am Schwerpunktprogramm Umwelt loteten wir aber auch andere Dimensionen der Umweltforschung aus. So gingen wir anhand der Berichterstattung in Tageszeitung aus der italienischen, französischen und deutschen Schweiz der Frage nach, wie sich Umweltdiskurs und Naturvorstellungen im Lauf der letzten 90 Jahre verändert haben – und welche Unterschiede sich dabei zwischen den grossen

Die Alpen – keine ökologische Insel in Europa.

Die Frage, welche Faktoren die ökonomische und kulturelle Innovationsfähigkeit beeinflussen, stellt sich in Zeiten des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturwandels umso dringlicher.

Sprachräumen der Schweiz nachweisen lassen. Lucienne Rey hat dazu zusammen mit der Sprachwissenschaftlerin Ursula Brechbühl wichtige Beiträge geleistet. Ausserdem führten wir einen von meinem Vorgänger Georges Grosjean begründeten Forschungszweig weiter: Die Entwicklung von Methoden, um Umwelt- und Landschaftsveränderungen zu erfassen und zu bewerten. Erfreulicherweise konnte dieser Ansatz durch Marcel Hunziker und Matthias Buchecker an der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL fortgesetzt werden, wo eine sozialwissenschaftliche Gruppe zur Landschaftsforschung aufgebaut wurde. Am Institut hat Hans-Rudolf Egli diese Linie aus historischer Perspektive wieder aufgenommen.

Nach dem bedeutungsvollen Ereignis des Mauerfalls mit der Neuordnung der Weltwirtschaft und der Staatenwelt setzte innerfachlich ein intensiver Globalisierungsdiskurs ein, der in das Konzept der «Glokalisierung» mündete. Glokalisierung bringt das Paradoxon auf den Punkt, dass der Wettbewerb dank der Mobilität der Produktionsfaktoren global wird, die Innovationsvorteile dagegen lokal genutzt werden. Diese in der Weltwirtschaft neuartige Konstellation stellt die klassischen Standorttheorien in Frage, und mit diesem Paradigmenwechsel rückte die neue Wirtschaftsgeographie ins Zentrum unserer Aktivitäten: Wenn ein solcher Bruch in der Fachentwicklung die eigene Biographie trifft, gilt es, die Chance zu nutzen, uns mit Nachwuchskräften voll in diesen Aufbruch zu investieren. Die Lehre wurde auf die neue Regionalökonomie und die innovationsorientierten Standorttheorien der Wirtschaftsgeographie ausgerichtet, und die Forschung setzte vorerst in der unmittelbaren Nachbarschaft ein. Dabei konnten wir wiederum an eine Tradition aus den 1960er-Jahren anknüpfen: Mit Kollegen aus Neuenburg und Freiburg hatte Georges Grosjean in mehreren Studien auf die spezifischen wirtschaftlichen Strukturschwächen des Espace Mittelland der Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg und Solothurn hingewiesen. Es galt nun, unter den neuen Ansätzen und den veränderten Wettbewerbsbedingungen die Innovationspotentiale dieses Wirtschaftsraumes aufzuzeigen.

Während meiner längeren Abwesenheit im Dekanat gelang es bereits mit Christian Schmid, der aus der Globalcity-Forschung kam, dann aber auch mit Christian Zeller, Bernhard Fuhrer und den letzten Doktoranden, die Berner Wirtschaftsgeographie vermehrt international sichtbar zu machen. Mir persönlich war es stets ein Anliegen, unsere Expertise auch im unmittelbaren Umfeld vor Ort in die Regional- und Wirtschaftspolitik einzubringen, was zu einem besonderen Engagement bei der Einführung der Berner Cluster-Politik führte. Wenn nun die Universität Bern mit der bevorstehen-

den Gründung eines Zentrums für Regionale Entwicklung einem längeren Wunsch der Berner Regierung nachkommt, dann erfüllt sie damit auch meinen eigenen Wunsch, weil kein anderer Universitätsstandort besser für eine entsprechende Forschung und Ausbildung geeignet ist.

Von den Bildern und Grenzen in unseren Köpfen zum alltäglichen Geographie-Machen

Seit Doris Wastl-Walter im April 1997 als erste Professorin am Institut wirkt, hat sich am sichtbarsten das verändert, was sie in ihrem ersten Interview in der institutsinternen Zeitschrift Geo-Inf Nr. 88 ankündigte: Die Zahl der Assistentinnen, Doktorandinnen und Akademikerinnen ist deutlich angestiegen. Auf ihre persönliche Erfahrung im Lauf ihrer Karriere an den Herkunftsuniversitäten Wien und Klagenfurt ist die hohe Motivation zurückzuführen, die Förderung von Akademikerinnen als wichtige Aufgabe am Berner Institut wahrzunehmen. Doris Wastl-Walter gehörte von der ersten Stunde der Arbeitsgemeinschaft Geschlechterforschung der deutschen Gesellschaft für Geographie. Sie tat das aus dem Wissen heraus, dass jenseits biologischer Unterschiede Geschlechterrollen sozial konstruiert sind. Somit sind sie prinzipiell für Veränderungen zugänglich, wenn denn das Konstruktionsprinzip entschlüsselt und offen gelegt werden kann. Die zentrale Aufgabe der Geschlechterforschung ist damit grob umrissen; sie beruht auf den wissenschaftlichen Annahmen des Konstruktivismus, wonach selbst die wissenschaftlichen Gegenstände nicht einfach eine extern existierende Realität abbilden, sondern sozial konstruiert werden – wenn auch auf methodisch disziplinierte Art. Damit ist die wissenschaftliche Position umschrieben, die Doris Wastl-Walter bei ihrem Stellenantritt vertritt, und die für die Entwicklung ihres Programms in Sozialgeographie, Politische Geographie und Geschlechterforschung wegweisend sein sollte.

Die Bezeichnung «Sozialgeographie» taucht am Institut erst mit der Berufung von Doris Wastl-Walter auf, obschon der Mittelbau und die Studierenden bereits bei der Nachfolge Georges Grosjean eine Ausweitung der Kulturgeographie in diese Richtung forderten. In der Zwischenzeit vertraten vor allem Paul Messerli und Urs Wiesmann eine stärker sozialwissenschaftlich ausgerichtete Humangeographie – besonders seit sie die Regionalforschung am Institut auf Grund der Erfahrungen aus dem MaB-Programm konzeptionell neu ausgerichtet hatten. Die politische Geographie wurde vor dem Amtsantritt von Doris Wastl-Walter im Institut nur am Rand gestreift. Immerhin setzte sich Georges Grosjean in der Lehre und in

Die Transformation der Docklands illustrieren den städtischen Strukturwandel Londons von einem traditionellen Hafen und Industriegebiet zu einem modernen Dienstleistungszentrum. Aufnahme aus dem Jahr 1994

Eine Flugaufnahme der Londoner Docklands aus dem Jahr 2010 zeigt die Entwicklung der jüngeren Vergangenheit.

Mentale Grenzen und Unterschiede sind in der Genderforschung nicht weniger bedeutsam als die physischen. Grenzzaun bei Nogales.

Grenzübertritt zwischen USA und Mexiko.

Artikeln mit Aspekten der politischen Geographie auseinander und wies dabei kritisch darauf hin, praktisch alle Landschaftskompontenten könnten geopolitisch doppelsinnig als Einheit oder als Trennline bzw. -zone aufgefasst werden. Damit distanzierte er sich klar von geodeterministischen Tendenzen, wie sie die klassische Phase der politischen Geographie beherrscht hatten.

Eine weitere Foschungslinie, die mit Doris Wastl-Walter Auftrieb erhielt, war die Genderforschung. Als eigentliche Wegbereiterin am Haus gilt es hier allerdings Elisabeth Bäschlin zu erwähnen, Dozentin am Französischen Sekundarlehramt und später am Geographischen Institut. Als Mitglied des Arbeitskreises «Feministische Geographie im Bereich der Hochschule» und als Begründerin eines informellen Netzwerkes von Interessierten in der Schweiz hatte sie über viele Jahre immer wieder über Seminar- und zum Teil Diplomarbeiten zur Auseinandersetzung mit Themen aus der feministischen Geographie angeregt. Bereits vier Jahre nach Stellenantritt von Doris Wastl-Walter konnte der Grundstein für ein Interdisziplinäres Zentrum für Geschlechterforschung an der Universität gelegt werden, dessen erste akademische Direktorin Frau Wastl-Walter wurde. Der Zeitgeist war dem Anliegen sicher gewogen; der Sache zu Gute kam aber vor allem die Fähigkeit, motivierte und qualifizierte Studierende zu gewinnen und gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen aus den anderen Fakultäten eine vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützte Doktorandenschule zu etablieren, die heute als eine der Graduate Schools der Universität Bern geführt wird. Promovierte der ersten Generation wie Andrea Kofler und Sabin Bieri sind heute an diesem Zentrum in Forschung und Lehre tätig.

Doris Wastl-Walter gehört einer Generation an, die den jüngsten Paradigmenwechsel in der Humangeographie miterlebte und nun durch die eigene Forschung und Lehre mitgestaltet. Er zeichnet sich durch einen doppelte Umschwung aus: durch eine sozialwissenschaftliche Wende in der Geographie zum einen und eine geographische Wende in den Sozialwissenschaften zum anderen. Die erste Wende steht für die Einsicht, dass unser Handeln nicht so sehr durch eine als extern angenommene reale Welt beeinflusst und geleitet wird, sondern durch unsere Vorstellungen – durch die mentalen und kognitiven Weltbilder also, die wir uns von «der Welt da draussen» machen. Diese Bilder wiederum sind – ebenso wie die Zuweisung geschlechtstypischer Rollen – sozial konstruiert. Diese konstruktivistische Annahme legt das Fundament für die handlungstheoretisch begründete Humangeographie, so dass die Konstruktionsprinzipien und –pro-

zesse dieser Vorstellungen zwangsläufig im Zentrum des Interesses stehen müssen. Wenn die beobachtbaren Umweltveränderungen als beabsichtigte (und oft genug auch unbeabsichtigte) Handlungsfolgen verstanden und korrigierend beeinflusst werden sollen, gilt es, die jeweiligen kontextbezogenen Handlungslogiken und die damit verbundenen Weltbilder offen zu legen. Denn nur so werden sie für Argumentation zugänglich, verhandelbar und letztlich veränderbar.

Die geographische Wende in der Sozialwissenschaft führte dazu, dass diese klassische Konzepte der Geographie wie Raum, Grenze, Region und Territorialität neu aufgriff, weil ihnen eine wichtige Funktion bei der Regulierung sozialer Beziehungen zugeschrieben wird. Mit ihrer Hilfe wird das Innen und das Aussen, das Zugehörige und Fremde, das Wir und die Anderen, definiert und abgegrenzt. Mit diesem Untersuchungsfeld beschäftigt sich die Gruppe Wastl-Walter in ihren Forschungen zu Grenzen, Migration und Integration und zu den Genderfragen. Als der Eiserne Vorhang fiel, setzten an der österreichisch-ungarischen Grenze die Border-Studies ein, die in verschiedenen EU-Programmen mit Béla Filep ihre Fortsetzung fanden und durch die Arbeiten von Andrea Kofler auf die Grenze zwischen Mexiko und Arizona ausgedehnt wurden.

Selbst wenn es sich um historische und politische Grenzen handelt, die längst gefallen sind oder gar nie existiert haben, können sie den Blick versperren und in den Köpfen der Menschen zum Hindernis heranwachsen. Die Migrationsforschung, heute vor allem von Yvonne Riaño geleitet, stellt die Frage nach dem Ein- und Ausschluss des Fremden in den Vordergrund. Sie deckt dabei mentale Barrieren auf und skizziert Wege zur Integration des «Anderen». Mit der Geschlechterforschung, die sich zunehmend der Konstruktion und Verortung kultureller Differenzen zuwendet, haben die drei Gebiete eine gemeinsame theoretische Basis.

Die vielfältigen Arbeiten der Gruppe um Doris Wastl-Walter sind in internationale Netzwerke eingebunden. Über die aktive Mitarbeit in IGU-Kommissionen wie jene zur Public Administration oder zu Geography and Gender haben sie ausserdem zur Herausgeberschaft verschiedener Lehrbücher und Kompendien geführt. In den letzten Jahren hat sich auch die Zusammenarbeit mit anderen Forschungsgruppen im Haus, wie der Hydrologie, den Naturgefahren und dem CDE, verstärkt. Dabei steht stets die Frage im Vordergrund, auf welche handlungsrelevanten Vorstellungen der Umgang mit Gefahrenzonen oder mit knappen Ressourcen zurückzuführen sind.

Seit dem Amtsantritt von Doris Wastl-Walter ist die Anzahl an Frauen im GIUB-Team deutlich angestiegen. Schwungvolle weibliche Power am Berner Frauenlauf. (© Raphael Ullman, Bern).

Die traditionellen Rollenzuschreibungen und ihre Veränderungen im Fokus der Genderforschung: Wandel der Geschlechterrollen in Istanbul.

Genderforschung im Dienst der Millenniums-Entwicklungsziele: Welches sind geeignete Anreize, um Eltern im ländlichen Raum von Baracoa (Cuba) davon zu überzeugen, sowohl die Jungen wie auch die Mädchen in die Schule zu schicken?

Die Auseinandersetzung mit dem Gegensatz zwischen öffentlichem und privatem Raum sowie zwischen Tradition und Moderne (hier in Istanbul) ist ein zentrales Untersuchungsfeld der Genderforschung.

Beim Golfsport pflegen in den westlichen Gesellschaften viele Geschäftsherren ihre Netzwerke. Bis 1975 versagte die englische Professional Golfers Association PGA Frauen die Turnierteilnahme, und in einigen Clubs durften sie erst ab 16 Uhr oder nur an Sonntagen spielen. Eine Weltrangliste für Golferinnen gibt es seit 2006.

Auch im Bereich der Politischen Geographie wächst Bern zunehmend in eine wichtige Rolle hinein, indem die Gruppe Wastl-Walter die Nachwuchsforschenden aller geographischen Institute der Schweiz in wiederkehrenden Konferenzen in einen aktiven Austausch bringt. Die humangeographische Seite hat sich mit der Gruppe Wastl-Walter wesentlich erweitert und das inhaltliche und methodische Fachwissen in Forschung und Lehre ans Institut gebracht, das heute zur Ausstattung einer modernen Geographie gehört.

Aber auch unternehmerisch ist Erstaunliches entstanden. Die Übersicht über die Start up-Firmen (vgl. Tabelle S. 139), die aus dem Geographischen Institut hervorgegangen sind, zeigt auf, dass das heute grösste Unternehmen 80 Mitarbeitende zählt. Es wurde im Jahr 2005 eröffnet – von einer Gründerin, die sich mit Migrantinnen und ihren Lohn- und Arbeitsbedingungen im Putzdienst der Schweiz befasste.

Quellen, die diesem Kapitel zugrunde liegen:

Grosjean G., 1991: Naturräumliche Eignung und geopolitische Ausformungen. In: Geographische Gesellschaft Bern, 1991, Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft Bern, Nr. 57. S. 95–162

Geschlechtsspezifische Rollenteilung – hier eine Familie in Bahar Dar, Äthiopien.

Feminisierung des Alters, beobachtet in Venedig.

Start-up-Firmen aus dem Geographischen Institut (Auswahl)

	Firma	Gründungsjahr	Gesellschaftsform	Mitarbeitende (Vollzeitäquivalente)	Geschäftsfelder
Naturgefahren, Klima, Meteorologie, Fernerkennung	**Impuls AG**	1976; seit 1991 als «Impuls AG»	Aktiengesellschaft	12	Wald, Landschaft und Siedlung, Naturgefahren und Ingenieurwesen; Geoinfomatik
	Meteotest	1981	Genossenschaft, 22 Genossenschafter/-innen, mehrheitlich Mitarbeitende	21	Wetterprognosen, Klimastudien, Sonnen- und Windenergie, Luftreinhaltung, Geoinformatik, Web-Applikationen und -services
	Geo7 AG	1982	Aktiengesellschaft (Mehrheit der Aktien im Besitz der Mitarbeitenden)	11	Naturgefahren, Geoinformaitk, Ressourcenmanagement
	MFB-GeoConsulting GmbH	1999	GmbH; Dr. Gabriela Apfl, PD Dr. Michael Baumgartner	5	Solutions in Geographic Imaging- Satellitenbilder und Geodaten; Projektmanagement und Consulting, automatische Informationsextraktion, Design von operationellen Workflows, Schulung/Ausbildung
	NDR Consulting GmbH – Natural Disaster Reduction	2003	GmbH; Markus Zimmermann, Beatrice Zimmermann	2	Beratung für das Management von Naturrisiken; Beratung, Entwicklungszusammenarbeit
Organisation, Kommunikation, Projektmanagement	**Gerber Projektmanagement**	1993	Einzelfirma, Inhaberin Barbara Gerber	1	Ausstellungen, Veranstaltungsorganisation, Beratung Projektmanagement
	GTC Ghidelli Training und Coaching GmbH	2000	GmbH; Christine und Edoardo Ghidelli	1	Coaching, Training, Team- und Organisationsentwicklung, Mediation
	LerNetz AG – Netzwerk für interaktive Lernmedien, Bern und Zürich	2001	Aktiengesellschaft; Geschäftsleitung und Mitarbeiter	12	Interaktive Lernmedien: didaktische Konzeption und Umsetzung von elektronischen Lernmedien für Unternehmen und Schulen, Kommunikationsdienstleistungen im Bildungsbereich.
	Yvonne Brütsch – Coaching, Organisationsberatung, Mediation	2006	Einzelfirma	1	Coaching, Organisationsberatung, Mediation
	alnus AG, Atelier Landschaft, Natur, Umweltschutz, Ins	2007	Aktiengesellschaft; Mitarbeiter	3	Natur und Landschaft; Planung, Umsetzung, Folgepflege
Raumplanung i.w.S.	**naturaqua PBK**	1984	Aktiengesellschaft, Beteiligung aller Mitarbeitenden	8	Planung, Beratung, Kommunikation
	Ecoptima	1990	Aktiengesellschaft	18	Regional- und Stadtentwicklung, Ortsplanung, Arealaentwicklung, Umwelt- und Verkehrsplanung, Projektmanagement und Kommunikation
	verkehrsteiner AG	2001	Aktiengesellschaft; Alleininhaber Rolf Steiner	7	Verkehrsplanung, Verkehrsanalysen, Mobilitätsmanagmement, Wissenstransfer
	ViaStoria – Zentrum für Verkehrsgeschichte	2003	Akteingesellschaft; Alleininhaber Hanspeter Schneider	15	Verkehrsgeschichte: Forschung, Tourismus, Beratung
	Die Geographen schwick + spichtig	2004	Kollektivgesellschaft; Inhaber Christian Schwick und Florian Spichtig	2	Landschaftsforschung, Geographische Informationssysteme, Tourismus im Berggebiet
	fairness at work GmbH	2005	GmbH; Pia Tschannen und Hansjürg Geissler	80	Ausbildung, Beratung und faire Arbeitsmodelle