

**Zeitschrift:** Berner Geographische Mitteilungen  
**Herausgeber:** Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern  
**Band:** - (2001)

**Vereinsnachrichten:** Jahresbericht 2001/02 des Geographischen Institutes der Universität Bern

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

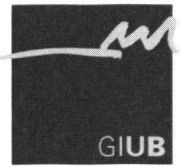
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 17.04.2026

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



---

**Jahresbericht 2001/02  
des Geographischen Institutes  
der Universität Bern**



# 1 Editorial

„Alles wird besser, die Geographie bleibt!“ So könnte man in Anlehnung an einen bekannten Werbespot zitieren. Denn die Themen und Probleme, die die heutige Menschheit bewegen sind geradezu elementar geographisch. Von nachhaltiger Entwicklung, der Verknappung und Verschmutzung der Ressourcen wie Wasser, Luft und Boden, Naturgefahren, Globalisierung bis hin zu Climate Change liegt die Geographie „im Trend“ und hat spezifische Methoden der Betrachtung und Problemlösungen anzubieten, vor allem in der Zusammenschau von naturwissenschaftlichen und sozioökonomischen Ansätzen. Neben den beiden grossen NCCR-Programmen an unserem Institut („NCCR Climate, NCCR North-South“) legen dafür viele laufende und neue Projekte sowie die zahlreichen Publikationen ein beredtes Zeugnis ab. Entsprechend dem Institutsschwerpunkt „Alpen- und Gebirgsforschung“ lag wieder ein Grossteil der Projektgebiete in verschiedenen Gebirgsräumen der Erde. Zahlreiche Aktivitäten in dieser Richtung waren durch das UNO-Jahr der Gebirge 2002 besonders geprägt und werden einen weiteren Höhepunkt am 54. Deutschen Geographentag finden, der im Herbst 2003 in Bern stattfinden wird, mit dem Motto: „Alpenwelt-Gebirgswelten. Inseln, Brücken, Grenzen.“ Die Vorbereitungen dazu laufen auf Hochtouren.

Wenn auch die Inhalte geographischer Forschung unverändert aktuell sind, so schien doch ein kleines Lifting des Jahresberichtes nötig. Er erscheint ab diesem Jahr als „Berner Geographische Mitteilungen“ zusammen mit dem Bericht der Geographischen Gesellschaft Bern. Durch diese Massnahmen können Synergien besser genutzt werden. Die Veränderungen sowohl in der Struktur wie auch im Erscheinungsbild machen die Berichte attraktiver und erlauben eine weitere Verbreitung.

Äusserliche Veränderungen gab es auch im Geographischen Institut selber. Die Abteilung CDE ist wegen des grossen Platzbedarfes infolge des „NCCR North-South“ umgezogen an die Steigerhubelstr. 3. Der dadurch frei gewordene 1. Stock in der Hallerstr. 12 konnte teilweise vom Institut in Anspruch genommen werden, Teile gingen an das Interdisziplinäres Zentrum für Frauen- und Geschlechterforschung (IZFG) und – zumindest vorübergehend - an einen institutsfremden Lehrstuhl. Alles in allem konnten wir dadurch aber etwas Raum dazugewinnen, wenngleich die knappen Raumverhältnisse dadurch noch nicht behoben sind. Wie sich die Spaltung des Institutes auf zwei Lokalitäten auswirkt, wird sich zeigen und ist sicher keine Ideallösung für die Zukunft.

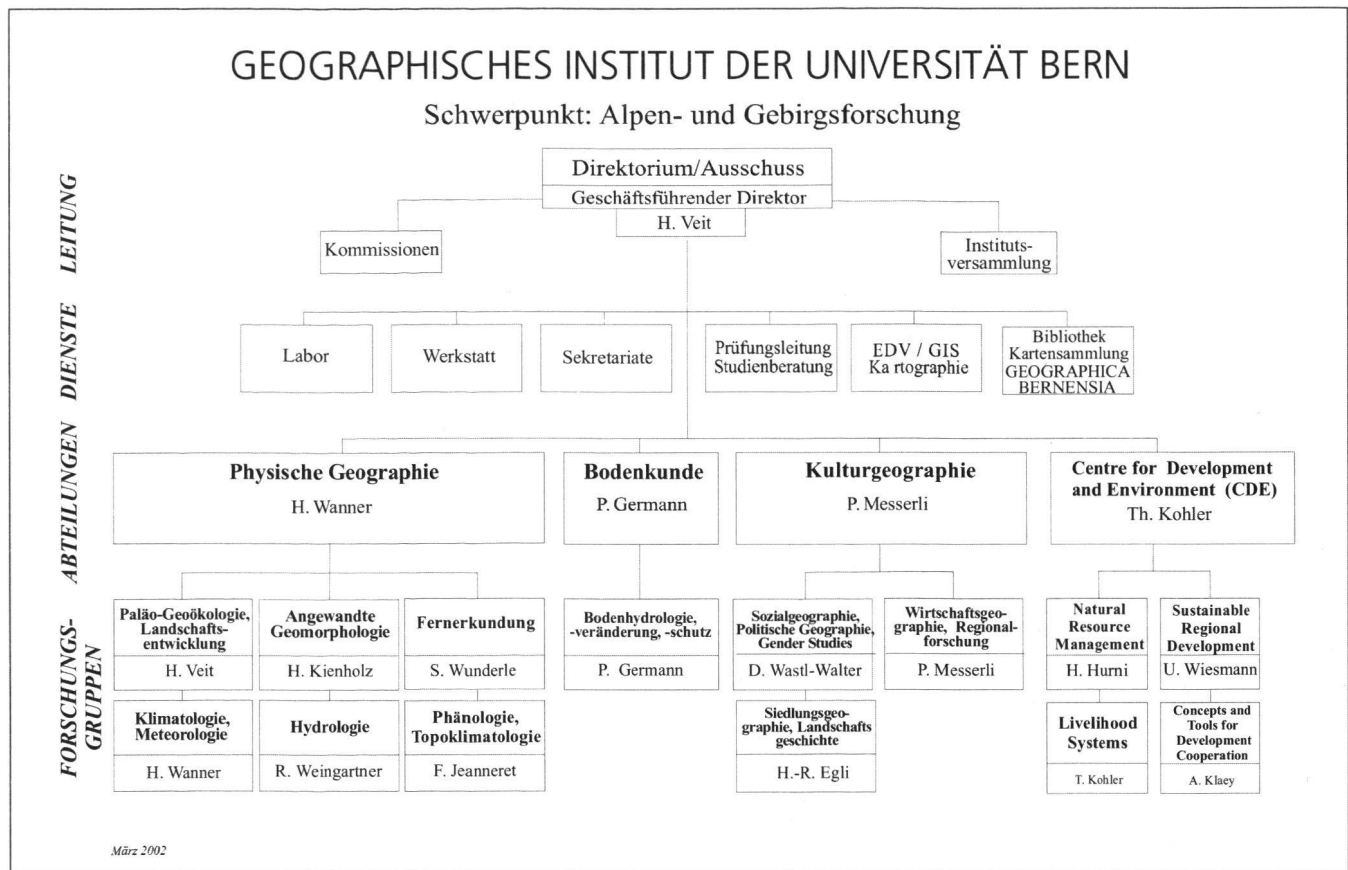
Nach wie vor in Schwebelose ist die Neustrukturierung der Lehre im Rahmen des neu zu schaffenden Bachelor- und Master-Studiums. Dieses Thema wird uns noch die nächsten Jahre weiter beschäftigen und hoffentlich nicht nur Arbeit bringen, denn daran mangelt es nicht...

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern der Berner Geographischen Mitteilungen eine informative Lektüre mit einem Querschnitt durch unsere Aktivitäten und verbleibe mit herzlichen Grüssen

Prof. Heinz Veit

## 2 Geographisches Institut

### 2.1 Organigramm



## 2.2 Personal

Personalbestand 30.6.02

- \* Besoldung durch Nationalfonds
- \*\* Besoldung aus Drittkrediten
- T Teilzeitstellen

### ProfessorInnen, Privatdozenten und DozentInnen

Veit Heinz, o. Prof. Dr. (geschäftsführender Direktor)

Bäschlin Elisabeth

Egli Hans-Rudolf, tit. Prof. Dr.

Germann Peter, o. Prof. Dr.

Hurni Hans, a.o. Prof. Dr.

Jeanneret François Dr.

Kienholz Hans, tit. Prof. Dr.

Messerli Paul, o. Prof. Dr.

Wanner Heinz, o. Prof. Dr.

Wastl-Walter Doris, o. Prof. Dr.

Weingartner Rolf PD Dr. (50% \*\*)

Wiesmann Urs, tit. Prof. Dr. (8% \*\*)

Wunderle Stefan, Dr.

Aerni Klaus, em. o. Prof. Dr.

Messerli Bruno, em. o. Prof. Dr.

### Lehrbeauftragte

Baumgartner Michael F. PD Dr.

Borer Franz Dr.

Budmiger Klaus

Desaules André Dr.

Eugster Werner Dr.

Filliger Paul Dr.

Gasser Ubald Dr.

Grosjean Martin PD Dr.

Hasler Martin hon. Prof. Dr.

Kirchhofer Walter Dr.

Mäder Charles Dr.

Mathys Hans Dr.

Müller Moritz Dr.

Rickli Ralph Dr.

Rupp Marco Dr.

Schüpbach Eva Dr.

Spreafico Manfred hon. Prof. Dr.

Staub Hugo

Vökt Urs Dr.

Walther Ulrich Dr.

Wegelin Fritz Dr.

Weisskopf Peter Dr.

Zihlmann Urs

Zimmermann Markus Dr.

Zumbühl Heinz PD Dr.

### Wissenschaftliche MitarbeiterInnen, AssistentInnen und DoktorandInnen

Anton Pascale*	T
Atmanagara Jenny**	T
Bachmann Felicitas**	T
Barben Martin**	T
Baumgart Kati*	T
Bichsel Christine*	T
Bieri Sabin	T
Blum Andreas*	T
Bolliger Martin**Dr.	T
Bolliger Sabine**	T
Breu Thomas**	
Brönnimann Stephan**	T
Brügger Robert Dr.**	
Brutschin Jeannine	T
Burkard Reto**	T
Burtscher Robert**(Eritrea)	
Burren Simon**	T
Cassel-Gintz Martin*	T
Debele Berhanu*(Aethiopien)	T
Ehrensperger Albrecht**	T
Epprecht Michael*(Viet Nam)	T
Ershova Natalia* (Kirgistan)	T
Eugster Sebastian**	T
Eugster Werner Dr.	T
Fredrich Bettina	T
Frey Lukas**	T
Gabathuler Ernst**(Kirgistan)	
Gamma Patrik Dr.*	T
Gämperli Krauer Ulla**	T
Gareeva Aida** (Kirgistan)	
Geissbühler Peter**	T
Gerber Kurt**	T
Gerhardinger Hubert	T
Gete Zeleke**(Aethiopien)	
Giger Markus**	T
Ginot Patrick*Dr.	T
Grosso Domenico**	T
Gurtner Matthias**	T
Gyalistras Dimitrios Dr.	T
Haupt Frank*	T
Hauser Felix**	T
Heinimann Andreas**	
Herweg Karl Dr.**	T
Hösli Thomas**	T
Ifejika Speranza Chinwe *	T
Imbach Kristina**	T
Jenny Bettina Dr.*	T
Kamber Kurt**Dr.	T
Kasimov Ulan** (Tajikistan)	
Kipfer Andy**	T
Kiteme Bonface P.(Kenya)**	T
Kläy Andreas**	T

Kofler Andrea T  
 Kohler Thomas Dr.\* T  
 Korostelyova Natalia\* (Kirgistan) T  
 Krauer Jürg\*\* T  
 Kull Christoph Dr.\* T  
 Kunz Isabelle\*\* T  
 Liniger Hans Peter Dr.\*\* T  
 Ludi Eva\*Dr. T  
 Luterbacher Jürg Dr.\* T  
 Maselli Daniel Dr.\* T  
 Mathuwa Joseph\*\* (Kenya) T  
 Mdaghri Abdallah Dr. T  
 Meessen Heino Dr.\*\* T  
 Merz Jürg (Nepal)\*\* T  
 Messerli Peter\*\*Dr. T  
 Michel Andreas T  
 Michel Claudia T  
 Mihajlovic Dragan\*\* T  
 Milan Flavio\*\* T  
 Misana Salome\* (Tansania) T  
 Motzenbäcker Sabine\*\* T  
 Mwuoria Bonface\*\* (Kenya) T  
 Neu Urs Dr.\*\* T  
 Ott Cordula\*\* T  
 Perret Simone\*\* T  
 Pfund Jean Laurent(Madagaskar)\* T  
 Plokhikh Roman\* (Kasachstan) T  
 Rahimov Tojiddin\*\* (Tajikistan) T  
 Rist Stephan Dr.\*\* T  
 Ritler Alfons\* T  
 Rohner Heinz\*\* T  
 Romang Hans\*\* T  
 Röthlisberger Peter T  
 Schellenberger Andreas T  
 Schmidt Samuel T  
 Schneider Guy\*\* T  
 Schneider Hanspeter\*\* T  
 Schrader Kai\*\* T  
 Schüpbach Ulla\*\* T  
 Schwilch Gudrun\*\* T  
 Sidle Christopher\*\* T  
 Siegrist Franziska\* T  
 Stiefel Sarah-Lan\*\* T  
 Stillhardt Brigitta\*\* T  
 Stucki Lukas T  
 Toropov Michael\*(Kirgistan) T  
 Tschannen Stuber Pia T  
 Valsangiacomo Antonio Dr. T  
 Varadi Monika\* T  
 Veider Friedrich\* T  
 Viviroli Daniel\*\* T  
 Wachs Theodore Dr.\*\* T  
 Wernli Hansrudolf Dr. T  
 Wirth Stucki Andrea\* T

Wymann von Dach Susanne\*\* T  
 Xoplaki Elena Dr.\*\* T  
 Zajc Gregor\*\* T  
 Zanis Prodromos\*\*(Griechenland) T  
 Zeller Christian T  
 Zhanserikova Aigul\*\* (Kasachstan) T  
 Zimmermann Anne Dr.\*\* T  
 Zimmermann Michael T

#### HilfsassistentInnen

Bieri Urs T  
 Bratschi Simon T  
 Bretscher Isabel T  
 Cattin René T  
 Dobmann Judith\*\* T  
 Eberle Orlando\*\* T  
 Echarte Fuentes-Kieffer Rita T  
 Essig Martin T  
 Flury Philipp T  
 Frick Eva\*\* T  
 Gertsch Eva\*\* T  
 Glättli Susan T  
 Graf Christoph\*\* T  
 Gurtner Tom\*\* T  
 Hösli Christoph\*\* T  
 Ilg Harry\*\* T  
 Hunziker Simone\*\* T  
 Isch Esther\*\* T  
 Kalasse Martin T  
 Käser Benedikt\*\* T  
 Kernen René T  
 Lanz Doris \*\* T  
 Ledermann Thomas T  
 Leiser Andreas\* T  
 Lukes Robin\*\* T  
 Marti Thomas T  
 Marti Philippe\*\* T  
 Oesch David T  
 Pfister Markus T  
 Rosenfeld Oliver T  
 Roth Alfred\*\* T  
 Schär Peter T  
 Sieber Patrick T  
 Viviroli Daniel\*\* T  
 Weibel Denise T  
 Wüthrich Thomas\*\* T

#### Technisches und administratives Personal

Balsiger Nicole\*\* T  
 Beyeler Charlotte T  
 Brodbeck Andreas T  
 Burgener Beatrice T  
 Domeniconi Eneas\*\* T  
 Ferrante Basilio T

Gygax Olivia**	T	Muganbi Stanley** (Kenya)	
Heierle Emmanuel**	T	Ottersberg Rolf	T
Hermann Alexander**		Rossier Etienne**	T
Iseli-Felder Monika**	T	Rüttimann Gabriela	T
Jöhr Franziska**	T	Schenk Jürg	
Jost Anita**	T	Schnegg Ralph**	T
Jost Vreni	T	Schriber Howald Susi	T
Junker Andi**	T	Suter Iren**	T
Kakridi Fani**	T	Thibault Marlène**	T
Lindt Martina	T	Vogel Werner**	
Möhl Margret	T	Vuillemin-Stuedler Dori**	T
Moser-Jost Beatrice	T	Wälti-Stampfli Monika	T
Mucugu Jacinta** (Kenya)			

## 2.3 Adressen

Prof. H. Veit (geschäftsführender Direktor)  
Paläo-Geoökologie und Landschaftsentwicklung  
veit@giub.unibe.ch

Prof. P. Germann  
Bodenkunde  
germann@giub.unibe.ch

Prof. P. Messerli  
Wirtschaftsgeographie/Regionalforschung  
mep@giub.unibe.ch

Prof. H. Wanner  
Klimatologie, Meteorologie  
wanner@giub.unibe.ch

Prof. D. Wastl-Walter  
Sozialgeographie, Politische Geographie, Gender Studies  
dwastl@giub.unibe.ch

Prof. H. Hurni  
Entwicklung und Umwelt  
hurni@giub.unibe.ch

Prof. H. Kienholz  
Angewandte Geomorphologie  
kienholz@giub.unibe.ch

Prof. H.R. Egli  
Siedlungsgeographie und Landschaftsgeschichte  
egli@giub.unibe.ch

PD R. Weingartner  
Hydrologie  
wein@giub.unibe.ch

Prof. U. Wiesmann  
Entwicklung und Umwelt  
wiesmann@giub.unibe.ch

Dr. S. Wunderle  
Fernerkundung  
swun@giub.unibe.ch

Dr. F. Jeanneret  
Phänologie, Topoklimatologie  
jeanneret@sis.unibe.ch

Dr. Th. Kohler  
Entwicklung und Umwelt  
tkohler@giub.unibe.ch

Dr. A. Kläy  
Entwicklung und Umwelt  
klaey@giub.unibe.ch

### Geographisches Institut der Universität Bern, Hallerstrasse 12, 3012 Bern

#### Tel.

Direktionssekretariat	631 88 75
Physische Geographie	631 88 59
Kulturgeographie	631 88 62
Bodenkunde	631 38 56
Entwicklung und Umwelt	631 88 22
Bibliothek	631 88 61
Kartensammlung	631 36 09
Geographica Bernensia	631 88 16
Inventar hist. Verkehrswege der Schweiz	631 35 35

#### Fax

Geographisches Institut	631 85 11
Entwicklung und Umwelt	631 85 44
Inventar hist. Verkehrswege der Schweiz	631 35 40

---

## 2.4 GastwissenschaftlerInnen

### Dr. Lothar Schulte

Herr Dr. Schulte, Assistenzprofessor am Geographischen Institut der Universität in Barcelona (Spanien), hielt sich vom 13.6.01 bis 30.9.02 am Geographischen Institut Bern auf und arbeitete in der Gruppe für Paläo-Geoökologie und Landschaftsentwicklung, Prof. H. Veit. Er beschäftigte sich in der Zeit unter anderem mit der holozänen Entwicklung des Lütchine-Schwemmfächers in Interlaken und der durch Klimaschwankungen und menschliche Eingriffe verursachten Änderungen seiner Dynamik. Finanziert wurde der Aufenthalt durch ein Feodor Lynen-Stipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung.

---

## 2.5 Ehrungen

**Bettina Jenny** hat am 11. Juni den Förderpreis der Vereinigung Bernischer Akademikerinnen (VBA) erhalten.

**Bruno Messerli** hat im vergangenen Jahr mehrere Auszeichnungen erhalten:

Er wurde zum Honorary Fellow of the Russian Geographical Society und zum Socio d'Onore della Società Geografica Italiana ernannt.

Am 10. Juni 2002 wurde ihm in London "The Founder's Medal" der Royal Geographical Society überreicht, eine der höchsten geographischen Auszeichnungen, "for contribution to mountain research and the public awareness of mountain issues".

**Eva Schüpbach** wurde zur Fellow der North American Academy of Arts and Sciences ernannt.

---

## 2.6 Finanzen

Universitätsmittel	730'000
Nationalfonds	1'830'000
übrige Drittmittel	6'780'800

---

## 2.7 Mitteilungen

### Bericht des Fachschaftsvorstandes 2001/2002

Die Aktivitäten der Fachschaft Geographie umfassten auch im Studienjahr 01/02 wieder viele interessante und wichtige Projekte und selbstverständlich auch einige weniger spannende und eher mühsame Angelegenheiten. Zu den interessanteren gehört sicherlich die Neugestaltung des *GEOinf* für die WS-

Ausgabe durch dessen Redaktor Meister Ed, alias Adrian Scherzinger. An der SS-Nummer durfte dann bereits Regula Petersen, die designierte Nachfolgerin von Adrian, mitarbeiten. Wir freuen uns auf die kommenden Ausgaben des Fachschaftsmediums.

Erstmals versuchten wir den Studienbeginn für die Neueintretenden mit einem Götti-/Gottesystem zu erleichtern. Von der Idee her wurde das Projekt durchwegs positiv bewertet, allerdings gab es wesentliche organisatorische Mängel, welche in Zukunft unbedingt vermieden werden müssen. Ein erster Schritt in diese Richtung ist durch die Genehmigung einer einmonatigen Hilfsassistenz (25%) für die Studienberatung bereits erfolgt.

Anlässlich der Vollversammlung vom 23. Januar 2002 wurde Cornelia Stoklas aus dem Vorstand verabschiedet und gleichzeitig konnten mit Susan Glättli und Pascal Burri zwei neue Vorstandsmitglieder begrüsst werden. Damit hat sich die personelle Situation im Vorstand ein wenig entspannt.

Die Dauerbrenner, welche in praktisch sämtlichen Besprechungen dieses Jahres auftauchten, waren wohl die Suche nach einer Person für die Koordination der studentischen Aktivitäten rund um den Deutschen Geographentag 2003, sowie die Entwicklungen bezüglich der Umsetzung der Bologna Deklaration. Im weiteren diskutierten wir auch diverse Vorstellungen bzw. Vorschläge zur Gestaltung des Foyers. Nebst der altbekannten Frage nach der zulässigen und zumutbaren "Rauchbelastung" stand auch ein Snackautomat zur Debatte.

Zu guter Letzt dürfen wir noch unsere neue Adresse bekannt geben. Durch den Auszug des CDE aus dem 1. Stock des GIUB wurden gewisse Raumumverteilungen vorgenommen, welche uns auch betreffen. Das Fachschaftszimmer ist nun ab WS 02/01 im Zimmer 104.

### Geographica Bernensia

Die Geographica Bernensia, der Verlag des Geographischen Institutes, hat im Berichtsjahr vier Dissertationen herausgegeben. Davon sind drei Publikationen in der Reihe Grundlagenforschung und eine in der Reihe Geographie für die Praxis erschienen. Als Verlag hat die Geographica Bernensia ausserdem drei Publikationen der CDE (Centre for Development and Environment) herausgegeben: zwei Reports zu ländlichen Gebieten in Eritrea und ein Leitfaden für die Praxis in ländlichen Gebieten von Entwicklungsländern. Auf den Beginn des Schuljahres 2001/2002 ist die französische Ausgabe der Arbeitsblätter zum Thema

Hydrologie für die Sekundarstufe II herausgekommen, deren Vertrieb über die Geographica Bernensia läuft.

Auch die Geographica Bernensia spürt den Spardruck bei der öffentlichen Hand. Es wurden rund 850 Bücher vertrieben. Der Absatz der deutschen und französischen Arbeitsblätter zum Thema Hydrologie ist immer noch sehr gut. Auffallend war das vermehrte Interesse an Publikationen zum Thema Alpen und Gebirge, was sicher im Zusammenhang mit dem Internationalen Jahr der Gebirge gesehen werden muss.

#### **Stiftung Marchese Francesco Medici del Vascello**

Für das Berichtsjahr 2002 wurden an der 20. Stiftungsratssitzung für folgende Publikationen Beiträge an die Druckkosten gesprochen:

SCHRADER, Kai: Anreize zur nachhaltigen Bodennutzung in Zentralamerika. Dissertation

VEIT, Heinz: Paleo-Geoecology of the arid and semiarid Andes (Chile, Argentina). 15 years of research (1987-2001). Forschungsbericht

#### **Bibliothek**

Die Bibliothek verzeichnete 2001/2002 einen Zuwachs von 573 (im Vorjahr 545) Bänden. Im interbibliothekarischen Leihverkehr besorgte sie für Institutsangehörige Bücher und Zeitschriftenartikel und verschickte im Gegenzug Literatur an andere Bibliotheken. Total wurden 179 Leihschein bearbeitet.

#### **Kartensammlung**

Auf den Jahresanfang hat Denise Weibel die Betreuung der Kartensammlung an Hubert Klauser weitergegeben. Im vergangenen Jahr konnten 58 Titel in den LIDOS-Katalog aufgenommen werden. Nach dem Umbau des grossen Hörsaals im Sommer 2001 musste für die Wandkarten eine neue Lösung gefunden werden. Da rund die Hälfte dieser Karten alt und teilweise in schlechtem Zustand waren, wurden sie ausgemustert. Glücklicherweise konnte für diese 76 Karten im entstehenden Schulmuseum ein idealer Standort gefunden werden. Die übriggebliebenen Wandkarten haben ihren Standort in den beiden Archiven im 2. und 3. Untergeschoss. Der Flohmarkt im Dezember brachte wiederum einen Gewinn von über 200.-, womit das Angebot an Selbstausleihkarten ergänzt werden konnte.

## 3 Lehre

### 3.1 Abgehaltene Lehrveranstaltungen (Vorlesungsverzeichnis)

#### Wintersemester 2001/02

- **Allgemeine Veranstaltungen**

Nr. W7444 Dozent:	<b>Allgemeines Institutskolloquium</b> Alle Dozentinnen und Dozenten des GIUB
Nr. W7441 Dozent:	<b>Spezielles Institutskolloquium</b> Alle Dozentinnen und Dozenten des GIUB
Nr. W7442 Dozent:	<b>Einführung ins Studium der Geographie. Für Studienanfänger</b> Prof. H. Veit, PD H.-R. Egli
Nr. W7443 Dozent:	<b>Einführung ins Hauptstudium für Hauptfachstudierende der Geographie im 5. Semester</b> Prof. D. Wastl-Walter, PD H.-R. Egli
Nr. W7445 Dozent:	<b>Arbeitsbesprechung laufender Forschungsarbeiten in Physischer Geographie. 1tägige Blockveranstaltung gemäss besonderem Programm</b> Alle Dozenten der Physischen Geographie
Nr. W7446 Dozent:	<b>Arbeitsbesprechung laufender Forschungsarbeiten in Entwicklung und Umwelt</b> Prof. H. Hurni, PD U. Wiesmann
Nr. W7447 Dozent:	<b>Arbeitsbesprechung laufender Forschungsarbeiten in Bodenkunde</b> Prof. P. Germann
Nr. W529 Dozent:	<b>Arbeitsbesprechung laufender Forschungsarbeiten in Wirtschaftsgeographie und Regionalforschung</b> Prof. P. Messerli

- **Grundstudium**

Nr. W7448 Dozent:	<b>Landschaftsökologie I: Einführung Meteorologie und Klimatologie</b> Prof. Dr. H. Wanner
Nr. W7449 Dozent:	<b>Kulturgeographie III: Siedlung- und Verkehr</b> PD H.-R. Egli
Nr. W7450 Dozent:	<b>Regionalgeographie I: Ökologie der Tropen und Subtropen</b> Prof. H. Veit
Nr. W7451 Dozent:	<b>Quantitative Methoden I: Datenanalyse</b> Prof. P. Messerli, Übungen durchgeführt von Assistent N. Schneider
Nr. W7452 Dozent:	<b>Fernerkundung I: Luftbildinterpretation und -analyse</b> Dr. S. Wunderle
Nr. W7453 Dozent:	<b>Propädeutisches geographisches Praktikum</b> Prof. D. Wastl-Walter, Prof. P. Germann gemeinsam mit AssistentInnen
Nr. W7075 Dozent:	<b>Einführung in die Astronomie I</b> Prof. G. Beutler

- **Hauptstudium**

Nr. WNeu Dozent:	<b>Klimatologie III: Klimatologie der Schweiz</b> Dr. W. Kirchhofer
Nr. W7454 Dozent:	<b>Grundlagen und meteorologische Aspekte der Luftreinhaltung – eine allgemeine Einführung Programm: Anschlagbrett 5. Stock</b> Prof. H. Wanner, Dr. H. Mathys
Nr. W7455 Dozent:	<b>Besprechung der aktuellen Wetterlage. Praktikum für Anfänger und Anfängerinnen und Fortgeschrittene</b> Prof. H. Wanner, gemeinsam mit OA Dr. Wunderle, Assistent Burkard und R. Hauser
Nr. W7456	<b>Kolloquium für Doktoranden und Diplomanden in Klimatologie, Meteorologie und Atmosphärenchemie</b>

Dozent:	Prof. H. Wanner
Nr. W7457	<b>Forschungspraktikum in Klimatologie, Meteorologie und Atmosphärenchemie</b>
Dozent:	Prof. H. Wanner, gemeinsam mit Oberassistenten und Assistenten
Nr. W7458	<b>Paläoökoökologie und Landschaftsentwicklung I: Grundlagen und Methoden</b>
Dozent:	Prof. H. Veit
Nr. W7459	<b>Paläoökoökologie der Tropen,</b>
Dozent:	Prof. H. Veit
Nr. W7460	<b>Forschungspraktikum</b>
Dozent:	Prof. H. Veit
Nr. W7461	<b>Reaktionen fluvialer Systeme auf natürliche und anthropogene Umweltveränderungen – Rekonstruktion und Modellierung</b>
Dozent:	PD Dr. Jürgen Wunderlich
Nr. W7462	<b>Diplomanden- und Doktorandenkolloquium</b>
Dozent:	Prof. H. Veit
Nr. W7463	<b>Geomorphologie III: Naturgefahren</b>
Dozent:	Prof. H. Kienholz
Nr. W7464	<b>Projektpraktikum in Geomorphologie und Hydrologie</b>
Dozent:	Prof. Dr. H. Kienholz, PD Dr. R. Weingartner, gemeinsam mit Assistentinnen und Assistenten
Nr. W7465	<b>Hydrologie I: Vorlesung mit Übungen</b>
Dozent:	PD Dr. R. Weingartner mit Beteiligung von Assistent Dr. M. Barben
Nr. W7466	<b>Kolloquium in Hydrologie für Doktorandinnen und Doktoranden, Diplomandinnen und Diplomanden der Gruppe für Hydrologie</b>
Dozent:	PD R. Weingartner
Nr. W7467	<b>Allgemeine Bodenkunde I</b>
Dozent:	Prof. P. Germann
Nr. W7468	<b>Systeme der Bodennutzung</b>
Dozent:	Prof. P. Germann
Nr. W7469	<b>Bodenhydrologie I</b>
Dozent:	Prof. P. Germann
Nr. W7470	<b>Praktikum zur Bodenhydrologie I</b>
Dozent:	Prof. P. Germann, durchgeführt von den Assistenten A. Blum und S. Schmidt
Nr. W7471	<b>Forschungspraktikum zur Bodenkunde</b>
Dozent:	Prof. P. Germann unter Mitwirkung der Assistenten und Diplomanden
Nr. W7472	<b>Agrarpedologie I</b>
Dozent:	Dr. Franz Borer, Dr. P. Weisskopf
Nr. W7473	<b>Nachhaltige Ressourcennutzung I: Theorie und Fallbeispiele aus verschiedenen Kontinenten</b>
Dozent:	Prof. H. Hurni, Dres. K. Herweg, H.P. Liniger und Ing.-ETH A. Kläy
Nr. W7474	<b>Landschaftsökologisches Praktikum</b>
Dozent:	Dr. H.R. Wernli
Nr. W7475	<b>Wirtschaftsgeographie</b>
Dozent:	Prof. P. Messerli
Nr. W7476	<b>Methoden zur Wirtschaftsgeographie und Regionalforschung.</b>
Dozent:	Prof. P. Messerli gemeinsam mit Assistenten
Nr. W7477	<b>Forschungspraktikum Wirtschaftsgeographie/Regionalforschung</b>
Dozent:	Prof. P. Messerli
Nr. W7478	<b>Seminar zu Entwicklungsfragen I</b>
Dozent:	Prof. H. Hurni, PD U. Wiesmann
Nr. W7479	<b>Forum zu Entwicklung und Umwelt</b>
Dozent:	Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des CDE
Nr. W7480	<b>Forschungspraktikum zu Entwicklung und Umwelt</b>
Dozent:	Prof. H. Hurni, Ing.-ETH A. Kläy, Dr. T. Kohler und PD U. Wiesmann
Nr. W7481	<b>Sozialgeographie</b>
Dozent:	Prof. D. Wastl-Walter

Nr. W7482	<b>Sozialgeographie Methoden und Übungen</b>
Dozent:	Prof. D. Wastl-Walter gemeinsam mit Assistentin C. Michel
Nr. W7483	<b>Kolloquium für Diplomanden und Diplomandinnen der Sozialgeographie, Politischen Geographie und Gender Studies</b>
Dozent:	Prof. Dr. D. Wastl-Walter gemeinsam mit Assistentinnen
Nr. W7484	<b>Forschungspraktikum zur Politischen Geographie</b>
Dozent:	Prof. Dr. D. Wastl-Walter gemeinsam mit Assistentin A. Kofler
Nr. W7485	<b>Stadtgeographie I: Die europäische Stadt</b>
Dozent:	PD H.-R. Egli, PD H.J. Zumbühl
Nr. W7586	<b>Forschungspraktikum zur Siedlungs- und Landschaftsgeschichte</b>
Dozent:	PD H.-R. Egli
Nr. W7487	<b>Raumplanung I: Raumordnungspolitik auf Bundesebene – Entwicklung, heutige Konzeption, Aufgaben, Instrumente, aktuelle Fragen</b>
Dozent:	Dr. F. Wegelin
Nr. W7588	<b>Regionalgeographischer Blockkurs: The Social and Economic Transformation of New Zealand 1984 to Present: Geographical Perspectives</b>
Dozent:	Richard Willis, Senior Lecturer
Nr. W7589	<b>Einführung in die Vermessung und Photogrammetrie I</b>
Dozent:	K. Budmiger
Nr. W7490	<b>Kartographie II: Redaktion und Kartenherstellung</b>
Dozent:	PD H.-R. Egli, gemeinsam mit dem Institutskartographen A. Brodbeck
Nr. W7591/92	<b>Blockkurs: Einführung in das geographische Informationssystem Arc/Info.</b>
Dozent:	Prof. P. Messerli durchgeführt von H. Gerhardinger

- **Spezialveranstaltung Höheres Lehramt**

Nr. W7593	<b>Fachdidaktik Geographie I. Für Kandidatinnen und Kandidaten des Höheren Lehramtes.</b>
Dozent:	Prof. M. Hasler
Dozenten	<b>Ökologie. Optionsveranstaltung am Höheren Lehramt der Universität Bern</b> Prof. R. Hadorn, Dr. A. Heitzmann, Prof. M. Hasler

- **Spezialveranstaltung Sekundarlehramt**

Nr. W7594	<b>Kultur- und Wirtschaftsgeographie der Schweiz</b>
Dozent:	PD H.-R. Egli, gemeinsam mit Assistent P. Röthlisberger

## Sommersemester 2002

- **Allgemeine Veranstaltungen**

Nr. S7453	<b>Spezielles Institutskolloquium</b>
Nr. S7454	<b>Instituts-Kolloquium</b>
Nr. S7455	<b>Arbeitsbesprechung laufender Forschungsarbeiten in Physischer Geographie</b>
Dozent:	Alle Dozenten der Physischen Geographie
Nr. S7456	<b>Arbeitsbesprechung laufender Forschungsarbeiten in Entwicklung und Umwelt</b>
Dozent:	Prof. H. Hurni, PD U. Wiesmann
Nr. S7457	<b>Arbeitsbesprechung laufender Forschungsarbeiten in Bodenkunde</b>
Dozent:	Prof. P. Germann

- **Grundstudium**

Nr. S7458	<b>Landschaftsökologie II: Geomorphologie und Schluss</b>
Dozent:	Prof. H. Kienholz, Prof. H. Wanner
Nr. S7459	<b>Kulturgeographie IV: Gesellschaft und Raum</b>
Dozent:	Prof. D. Wastl-Walter
Nr. S7460	<b>Regionalgeographie II: Europa – Integration und regionale Vielfalt</b>

Dozent:	Prof. P. Messerli, Prof. D. Wastl-Walter, gemeinsam mit den Assistentinnen A. Kofler und S. Motzenbäcker
Nr.S7011 Dozent:	<b>Einführung in die angewandte Statistik</b> Prof. J. Hüsler
Nr. S7046 Dozent:	<b>Anwendungssortware. Mit Übungen</b> Lektor H.P. Blau
Nr. S7461 Dozent:	<b>Übungen zu Fernerkundung I: Luftbildinterpretation und -analyse</b> Dr. S. Wunderle
Nr. S7498 Dozent:	<b>Qualitative Methoden I</b> Prof. D. Wastl-Walter, gemeinsam mit Assistentin C. Michel

- **Hauptstudium**

Nr. S7464	<b>Meteorologie II. Dynamik der Atmosphäre und Übungen zur Vorlesung</b>
Nr. S7465	<b>Meteorologie II</b> müssen in Form eines Literaturstudiums durchgeführt werden. Das Skriptum kann im Sekretariat im 5. Stock (Zimmer 501) bezogen werden.
Nr. S7466 Dozent:	<b>Besprechung der aktuellen Wetterlage</b> Prof. H. Wanner, gemeinsam mit Oberassistent Dr. S. Wunderle, Assistenten R. Burkard und A. Hauser
Nr. S7467 Dozent:	<b>Seminar für Diplomanden und Doktoranden in Klimatologie, Meteorologie und Atmosphärenchemie</b> Prof. H. Wanner
Nr. S7468 Dozent:	<b>Forschungspraktikum in Klimatologie, Meteorologie und Atmosphärenchemie</b> Prof. H. Wanner, gemeinsam mit Oberassistenten und Assistenten
Nr. S7469 Dozent:	<b>Troposphärisches Ozon in der Atmosphären- und Klimaforschung – eine Reise durch Zeit und Raum. Teil III</b> Dr. E. Schüpbach
Nr. S7470 Dozent:	<b>Paläogeökologie und Landschaftsentwicklung II: Feldkurs</b> Prof. H. Veit
Nr. S7471 Dozent:	<b>Paläogeökologie IV: Laborkurs</b> Prof. Dr. H. Veit, durchgeführt durch A. Schellenberger und Dr. U. Gasser
Nr. S7472 Dozent:	<b>Vergleichende Hochgebirgsgeographie</b> Prof. Dr. H. Veit
Nr. S7573 Dozent:	<b>Forschungspraktikum Paläogeökologie</b> Prof. Dr. H. Veit
Nr. S7474 Dozent:	<b>Diplomandinnen, Diplomanden und Doktorandinnen, Doktoranden-Kolloquium</b> Prof. Dr. H. Veit
Nr. S7475 Dozent:	<b>Geomorphologie IV: Blockpraktikum Naturgefahren, Beurteilung von gefährlichen Naturprozessen</b> Prof. H. Kienholz, Dr. M. Zimmermann
Nr. S7476 Dozent:	<b>Hydrologie II: Geländepraktikum für Studierende mit Hauptfach Geographie</b> PD Dr. R. Weingartner, Dr. H.-R. Wernli und Assistentinnen und Assistenten
Nr. S7477 Dozent:	<b>Projektpraktikum in Geomorphologie und Hydrologie</b> Prof. Dr. H. Kienholz, PD Dr. R. Weingartner, gemeinsam mit Assistentinnen und Assistenten
Nr. S7478 Dozent:	<b>Kolloquium in Hydrologie für Doktorandinnen und Doktoranden, Diplomandinnen und Diplomanden</b> PD Dr. R. Weingartner
Nr. S7479 Dozent:	<b>Allgemeine Bodenkunde II, Vorlesung mit Übungen im Feld</b> Prof. Dr. P. Germann
Nr. S7480 Dozent:	<b>Bodenhydrologie II</b> Prof. Dr. P. Germann
Nr. S7481 Dozent:	<b>Seminar über Systeme der Bodennutzung: Landnutzungsänderung bei Beginn des 19. Jhdt.</b> Prof. Dr. P. Germann
Nr. S7483 Dozent:	<b>Forschungspraktikum zur Bodenkunde</b> Prof. Dr. P. Germann

Nr. S7484	<b>Agrarpädologie II</b>
Dozent:	Dr. Moritz Müller
Nr. S7485	<b>Nachhaltige Ressourcennutzung II: Forschungsansätze und –methoden</b>
Dozent:	Prof. Dr. H. Hurni, gemeinsam mit Dres. K. Herweg, H.P. Liniger und St. Rist, Ing. ETH A. Kläy
Nr. S7486	<b>Seminar zur Wirtschaftsgeographie II</b>
Dozent:	Prof. P. Messerli, durchgeführt von Dr. Ch. Zeller
Nr. S7487	<b>Regionalentwicklung und -politik</b>
Dozent:	Prof. Dr. P. Messerli
Nr. S7488	<b>Kolloquium zu Entwicklung und Umwelt</b>
Dozent:	Prof. H. Hurni, PD U. Wiesmann, gemeinsam mit Ing. ETH, A. Kläy, Dr. T. Kohler
Nr. S7489	<b>Seminar zu Entwicklungsfragen II</b>
Dozent:	Prof. Dr. H. Hurni, PD Dr. U. Wiesmann
Nr. S7490	<b>Seminar zur Sozialgeographie. „besetzt!“ – Häuserbesetzungen in Bern</b>
Dozent:	Prof. Dr. D. Wastl-Walter, gemeinsam mit Assistentin S. Bieri
Nr. S 7491	<b>Forschungspraktikum Wirtschaftsgeographie/Regionalforschung</b>
Dozent:	Prof. Dr. P. Messerli gemeinsam mit Assistentinnen S. Motzenbäcker und P. Tschannen
Nr. S7492	<b>Kolloquium für Diplomandinnen und Diplomanden der Sozialgeographie, Politische Geographie und Gender Studies.</b>
Dozent:	Prof. Dr. D. Wastl-Walter, gemeinsam mit Assistentinnen
Nr. S7493	<b>Seminar zur europäischen Stadt</b>
Dozent:	PD Dr. H.-R. Egli, PD Dr. H.J. Zumbühl
Nr. S7494	<b>Raumplanung II: kantonale und kommunale Ebene</b>
Dozent:	Dr. M. Rupp, H. Staub
Nr. S7495	<b>Forschungspraktikum zur Siedlungsgeographie- und Landschaftsforschung</b>
Dozent:	PD H.-R. Egli
Nr. S7496	<b>Forschungspraktikum zu Entwicklung und Umwelt</b>
Dozent:	Prof. H. Hurni, PD U. Wiesmann, gemeinsam mit A. Kläy, Dr. T. Kohler
Nr. Sneu	<b>Tutorium zu feministischen Geografien</b>
Dozent:	Prof. D. Wastl-Walter, durchgeführt von den Assistentinnen B. Büchler und C. Michel
Nr. S7497	<b>Einführung in die Vermessung und Photogrammetrie II</b>
Dozent:	K. Budmiger
Nr. SN531	<b>Kartographie II: Redaktion und Kartenherstellung (wurde vom WS 2001/02 auf das SS 2002 verschoben)</b>
Dozent:	PD Dr. H.-R. Egli gemeinsam mit Institutskartograph A. Brodbeck
Nr. S7499	<b>Einführung in das geographische Informationssystem Arc/Info</b>
Dozent:	Prof. P. Messerli, durchgeführt von H. Gerhardinger
Nr. S7500	<b>Einführung in das Geographische Informationssystem Arc/Info</b>
Dozent:	Prof. P. Messerli, durchgeführt von H. Gerhardinger
Nr. S7501	<b>Fernerkundung II: Einsatz von Satellitenaufnahmen zur Bearbeitung geowissenschaftlicher Fragestellungen</b>
Dozent:	Dr. S. Wunderle
Nr. S7502	<b>Übungen zu Fernerkundung II: Satellitensysteme und digitale Bildverarbeitung</b>
Dozent:	Dr. S. Wunderle
Nr. S7503	<b>Fernerkundung III: Umweltüberwachung mit Satellitendaten</b>
Dozent:	PD Dr. M.F. Baumgartner

- **Spezialveranstaltung Höheres Lehramt**

Nr. S9007 | **Fachdidaktik Geographie**  
Dozent: Prof. M. Hasler

- **Centre de formation du Brevet secondaire**

Nr. S9192 | **Travaux personnels: introduction et colloques (branche principale)**  
Dozent: Lectrice E. Bäschlin/ Lecteur F. Jeanneret

## 3.2 Spezialkurse, Weiterbildungskurse

### Auslandsexkursion „Slowenien - Transformationsprozesse und Entwicklungsperspektiven“

Datum: 11.-19.09.01. Ort: Villach – Kobarid - Nova Gorica/Gorizia – Koper – Portoroz – Ljubljana - Slowenischer Alpenraum – Zagreb – Ptuj – Maribor – Murskasobota – Villach

Ziele: Wohl weniger tiefgreifend als in vielen GUS-Staaten, aber trotzdem in allen Dimensionen erkennbar, kann auch in Slowenien der dreifache Transformationsprozess studiert werden: Dank der Kleinheit des Landes war es in den zehn Exkursionstagen möglich, in den verschiedenen Regionen des Landes den Stand und die Auswirkungen der marktwirtschaftlichen, demokratischen und gesellschaftlichen Transformation zu erkennen, und mit den Betroffenen zu diskutieren.

Leitung: Prof. Paul Messerli, Prof. Doris Wastl-Walter, Andrea Kofler

Finanzierung: Bretscher Stiftung

Teilnehmende: 17 Studierende

### 6. Doktorandensseminar in Regional- und Stadtentwicklung

Thema der 6. Doktorandenschule (Ecole doctorale): Urban Economy and Urban Development – New Economic Spaces in a Globalized World.

Datum: 18.-22.02.02. Ort: Magglingen.

Ziele: Zusammenführung und Weiterbildung der Doktorandinnen und Doktoranden aus den Regionalwissenschaften in der mehrsprachigen Schweiz.  
Leitung: Proff. René L. Frei, Universität Basel und Paul Messerli, Universität Bern

Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds und Defizitbeiträge der an der Doktorandenschule beteiligten Institute

TeilnehmerInnen: 25 Doktorandinnen und Doktoranden aus der ganzen Schweiz, sowie weitere Teilnehmende aus Wissenschaft und Administration

### International Conference on Flood Estimation

Datum: 6. bis 8. März 2002. Ort: Universität Bern  
Als Organisationsteam führte das Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) zusammen mit der Gruppe für Hydrologie des Geographischen Instituts der Universität Bern (GIUB) eine wissenschaftliche Tagung zum Themenbereich Hochwasserabschätzung durch. An der Tagung nahmen rund 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus über vierzig Ländern teil. Folgende thematische Schwerpunkte wurden behandelt:

- Neue Techniken zur Messung von Abflüssen,

- Extremwertstatistik,
- Regionalisierung,
- Niederschlag-Abfluss-Modellierung sowie
- Prozessuntersuchungen zur Entstehung extremer Hochwasser.

Anlässlich einer halbtägigen Exkursion rund um den Thunersee wurden unter anderem Einblicke in das Forschungsgebiet „Spissibach“ (Leissigen, Berner Oberland) des GIUB gegeben und Aspekte des Hochwassermanagements beim Thunersee-Höchststand von Mai 1999 gezeigt.

Die Tagung verstand sich als Brückenschlag zwischen Forschung und Praxis. Diese Idee wurde mit einer Übersicht über Methoden zur Hochwasserabschätzung in den Rhein-Anliegerstaaten am Ende der Tagung abgerundet. Ebenfalls vorgestellt wurde eine in der Schweiz realisierte Arbeitshilfe zur Hochwasserabschätzung in der Praxis, welche von BWG und GIUB gemeinsam herausgegeben wird.

Leitung: Prof. M. Spreafico, PD Dr. R. Weingartner und Dr. HP. Hodel

Finanzierung: BWG, Kommission für die Hydrologie des Rheingebiets, Max und Elsa Brawand Stiftung

Publikation:

Spreafico, M., Weingartner, R. [Editors] (2002): International Conference on Flood Estimation – Proceedings. KHR-Bericht Nr. I-20, Lelystad.

### Im Rahmen des Projekts "Lothar und Wildbach":

#### a) Exkursion Sperbelgraben

Datum: 5. September 2001. Ziel: Diskussion der Studenten- und Projektarbeiten vor Ort

Leitung: PD Dr. R. Weingartner, Christoph Hegg (WSL).

TeilnehmerInnen: Studierende des GIUB und Expertengruppe

#### b) Spezialkolloquium zum Projekt "Lothar und Wildbach"

Ziel: Orientierung über den Stand der Forschungsarbeiten und Planung des weiteren Vorgehens. Datum: 24. Mai 2002. Ort: GIUB

Leitung: PD Dr. R. Weingartner

TeilnehmerInnen: Studierende des GIUB

### Wildbachforschung: Von der hydrologischen Studie (HADES) zum Hochwasserschutz

Datum: 13. Sept. 2001. Ort: Seminar Spiez

Ziel: Weiterbildungskurs für Mittelschullehrerinnen und -lehrer im Rahmen eines neuen hydrologischen Lehrmittels

Leitung: PD Dr. R. Weingartner, Roland Brunner.

Finanzierung: Projekt Hydrologischer Atlas der Schweiz. 25 Teilnehmende.

**Im Rahmen des PARDYP-Projekt "People and Resource Dynamics in the Hindu Kush-Himalayas":**

**a) Synthesis Workshop "Water related key issues"**

Datum: 3.-8. Juni 2002. Ort: Kathmandu (Nepal)

Ziele: Erarbeitung einer Synthese im Bereich Wasser im Rahmen der Phase II des Projektes

Leitung: PD Dr. R. Weingartner, Jürg Merz.

TeilnehmerInnen: Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter aus Pakistan, Indien, China und Nepal.

**b) Planungsworkshop PARDYP-Phase III**

Datum: 14.-17. August 2002. Ort: Schloss Ueberstorf

Ziele: Planung des hydrologischen und bodenkundlichen Arbeiten für die Phase III (2003-2006) des PARDYP-Projektes. Leitung: PD Dr. R. Weingartner, Jürg Merz.

**Fachschafftstagung**

Fachschafftstagung der bernischen Gymnasiallehrkräfte

Geographie vom 29.4.2002 in Interlaken. Das

Maturitätsanerkennungsreglement MAR95: Erste

Erfahrungen aus dem Geographieunterricht.

Prof. M. Hasler

**Regionalworkshop des NCCR North-South in Zentralasien**

Datum: 9.-11. Juli 2001. Ort: Kashka-suu, Kirgistan

Als Vorbereitung des Nationalen

Forschungsschwerpunkts (NFS) Nord-Süd (NCCR North-South) in Zentralasien wurden in einem partizipativen Treffen mit VertreterInnen von Partnerinstitutionen aus fünf Ländern unter Verwendung einer transdisziplinären Methodik die Kernprobleme verschiedener

Syndromkontexte in zentralasiatischen Staaten analysiert, in einer Präsynthese dokumentiert und prioritäre Forschungsvorhaben identifiziert. Die Resultate des Anlasses dienen der Definition und Einordnung von zukünftigen Forschungsprojekten im Rahmen der NCCR North-South mittels Kriterien der Relevanz und Dringlichkeit.

Leitung: Prof. Hans Hurni, Prof. Urs Wiesmann, CDE.

Finanzierung: SPSP (ein Projekt des SNF und der DEZA).

Teilnehmende: 20 Personen aus unterschiedlichen Disziplinen und Institutionen (davon 5 SchweizerInnen)

**Moderatorensseminar zum Thema Autodidaktischen Ausbildung für eine Nachhaltige Ressourcennutzung**

Datum: 27. Juli – 6. August 2001. Ort: Fianarantsoa, Madagaskar.

Ziel: Die im Laufe der zwei letzten Jahre gesammelten Erfahrungen sollten aufgearbeitet und das Netzwerk der Moderatoren in seiner Funktion gestärkt werden.

Leitung: Markus Giger (CDE) gemeinsam mit madegassischen Experten der Gruppe SAVAIVO (Partnerinstitution des CDE in Madagaskar).

Finanzierung: DEZA.

Teilnehmende: 8 ModeratorInnen aus Madagaskar, die in verschiedenen Projekten und NGO's arbeiten.

**Regionalworkshop des NCCR North-South in Südostasien**

Datum: 21.-23. August 2001. Ort: HaNoi, Vietnam.

Als Vorbereitung des Nationalen Forschungsschwerpunkts (NFS) Nord-Süd (NCCR North-South) in Südostasien wurde in einem partizipativen Treffen mit VertreterInnen von Partnerinstitutionen aus vier Ländern unter Verwendung einer transdisziplinären Methodik die Kernprobleme verschiedener Syndromkontexte in zentralasiatischen Staaten analysiert, in einer Präsynthese dokumentiert und prioritäre Forschungsvorhaben identifiziert. Die Resultate des Anlasses dienen der Definition und Einordnung von zukünftigen Forschungsprojekten im Rahmen der NCCR North-South mittels Kriterien der Relevanz und Dringlichkeit.

Leitung: Prof. Urs Wiesmann, Dr. Thomas Kohler (CDE), Roland Schertenleib, Hassan Belevi (EAWG).

Finanzierung: SPSP (ein Projekt des SNF und der DEZA).

Teilnehmende: 28 Personen aus unterschiedlichen Disziplinen und Institutionen (davon 6 SchweizerInnen)

**Internationale Konferenz des NCCR North-South**

Datum: 18.-21. September 2001. Ort: in Grindelwald.

Die Konferenz brachte ausgewählte Teilnehmende von acht Regionalworkshops des Nationalen Forschungsschwerpunkts (NFS) Nord-Süd (NCCR North-South) mit den schweizerischen Partnern des Programms zusammen. Neben dem Zusammentragen und Vergleichen der regionalen Analysen und Synthesen der Syndromkontexte in Asien (3 Workshops), Afrika (drei) und Lateinamerika (zwei Workshops) erarbeiteten die Teilnehmenden der Konferenz die zukünftigen Forschungsthemen der Syndromlinderungsforschung im NFS Nord-Süd. Am 20.9. wurde zudem in einer kleinen Feier im Schloss Spiez und auf dem Thunersee der Schwerpunkt vor einem erweitertem Publikum offiziell eröffnet.

Leitung: Prof. Hans Hurni, Prof. Urs Wiesmann und Dr. Peter Messerli, CDE. Finanzierung: NCCR North-South, ein Programm des SNF. Teilnehmende: 63 Personen (23 Disziplinen) aus 21 Ländern

**Forum Nachhaltige Bodennutzung**

Datum: 8. November 2001. Ort: Bern.

Das Forum war dem Thema des biologischen Landbaus und seiner Bedeutung für die nachhaltige Bodennutzung im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit gewidmet. Es referierten VertreterInnen des Forschungsinstituts für Biologischen Landbau, der Max Havelaar Stiftung und der Swissaid. Moderation Markus Giger und Dr. Karl Herweg; CDE. Finanzierung: DEZA. Teilnehmer: 15 Personen

### **Seminar zu Transdisziplinarität an der Universität Nairobi**

Datum: 3. - 4. Dez. 2001. Ort: Nairobi.

Mit dem Seminar wurde ein Prozess zum Austausch und zur Zusammenarbeit zwischen Departementen der Universität Nairobi inziert, die sich mit Aspekten regionaler Entwicklung und der Regionalplanung befassen. Konzeptionelle und methodische Grundlagen von Transdisziplinarität wurden erarbeitet und zu den Theorien und Methoden der beteiligten Disziplinen in Beziehung gesetzt. Das Seminar mündete in konkrete Vorschläge zuhanden kenyanischer Forschungsinstitutionen.

Leitung: Prof. Urs Wiesmann, CDE

Finanzierung: DEZA und Universität Nairobi

Teilnehmende: 19 VertreterInnen von 6 Disziplinen

### **Gebirgssymposium der United Nations University in Tokyo**

Datum: 31.1.-1.2.2002. Ort: Tokyo.

Das Symposium in Tokyo wurde im Rahmen des Internationalen Jahrs der Berge 2002 durchgeführt und hatte zum Ziel, die Bemühungen der UNU im Bereich Gebirgsforschung darzustellen und Forderungen für die Förderung dieses Bereiches aufzustellen. H. Hurni vom GIUB hat in diesem UNU-Programm die Funktion des Koordinators, während Bruno Messerli und Jack Ives langjährige Berater sind.

Leitung: United Nations University (UNU)

Finanzierung: UNU. Teilnehmende: ca. 100 (aus Wissenschaft, NGOs, Politik und Administration)

### **COMPAS and UNICEF/MOST Planning Workshop for the Creation of a University Consortium on Endogenous Development**

Datum: 15-19. Februar 2002. Ort: Soestenberg, Niederlande.

Einbringen transdisziplinärer Forschungs- und Ausbildungsansätze auf der Grundlage autodidaktischer Lernmethoden und Ansätze zur Unterstützung sozialer Lernprozesse.

Leitung: Dr. Stephan Rist, CDE.

Finanzierung: SNF/CDE. Teilnehmende: ca. 25 Studierende

### **High Resolution Imaging and the Eritrea Population Census 2003**

Datum: 18. Februar – 5. März 2002, Ort: Asmara, Eritrea.

Dieser Kurs hatte zum Ziel, die für die Volkszählung von Eritrea zuständigen Mitarbeiter verschiedener Ministerien mit den für 18 Städte des Landes bereitgestellten, hochaufgelösten Satellitenkarten vertraut zu machen und deren Potential für die Erhebung der Zensusdaten in den Zählkreisen aufzuzeigen.

Leitung: Jürg Krauer, CDE.

Finanzierung: United Nation Population Found (UNFPA) und Syngenta Foundation for Sustainable Agriculture.

Teilnehmende: 26 MitarbeiterInnen aus folgenden Ministerien und öffentlichen Institutionen: Ministry of Public Works, Ministry of Local Government, Ministry of Land, Water, Environment, Prime Minister's Office, National Statistics and Evaluation Office, University of Asmara.

### **Kurs am SANU-Lehrgang „Natur- und Umweltfachfrau/mann“**

Datum: 23. Februar 2002. Ort: Biel.

Die TeilnehmerInnen sollten:

1. einen Überblick über wichtige Umweltprobleme in der Dritten Welt erhalten;
2. Beispiele für den Zusammenhang von Aussenbeziehungen der Schweiz und der Umweltsituation in der Dritten Welt diskutieren; und
3. exemplarisch einige Handlungsansätze kennen lernen.

Leitung: Markus Giger (CDE).

Finanzierung: SANU. Teilnehmende: 18 Personen

### **La estrategia Boliviana para la conservación de la Biodiversidad y los aportes de COSUDE/DEZA. Exposición de los resultados de la sistematización de experiencias de la COSUDE en Biodiversidad y Manejo de Recursos Naturales**

Datum: 9. April 2002,

Ort: La Paz, Bolivia, Universidad Católica.

Kursziel: Vorstellen der Ergebnisse einer Erfahrungsaufarbeitung und der Broschüre zum Thema Biodiversität und nachhaltige Ressourcennutzung der DEZA, die mit Unterstützung des CDE erstellt wurde.

Leitung: Dr. Stephan Rist, CDE.

Finanzierung: DEZA/SNF/CDE.

Teilnehmende: ca. 125 Fachleute und Studierende interdisziplinärer Fachrichtung aus verschiedenen Ländern.

### **Evaluation des CDE-Programms CAMP**

Datum : 29.-30. April 2002

Ort: Bishkek, Kirgistan

Mit dem kommenden Phasenende des ‚Central Asian Partnership Programme‘ (CAMP) wurde im Rahmen der externen Evaluation ein zweitägiger Kurs durchgeführt, wo externe Partner in einem partizipativen Prozess ihre Einschätzung zum bisher Erreichten machen konnten. CAMP ist ein Langfristprogramm des Centre for Development and Environment (CDE).

Leitung: P. Reinhard (LBL) im Auftrag der DEZA

Finanzierung: DEZA

Teilnehmende: ca. 20 (aus Politik, Wissenschaft und Praxis)

**IV Maestría de Agroecología y Desarrollo Sostenible en Latino América y España de la Universidad Internacional de Andalucía. Módulo VII: Metodología para el desarrollo rural sostenible**

Datum: vom 20-25 Mai 2002. Ort: Baeza, Spanien. Präsentation der konzeptionellen und methodischen Erfahrung des CDE in Lateinamerika mit Nachhaltiger Ländlicher Entwicklung im regionalen Kontext. Ansätze und Methoden zur Unterstützung sozialer Lernprozesse im Bereich der Nachhaltigen Ressourcennutzung. Leitung: Dr. Stephan Rist, CDE. Finanzierung: SNF/CDE. Teilnehmende: 42 lateinamerikanische und spanische Experten der Entwicklungszusammenarbeit.

**Partizipative Umfeld- und Wirkungsbeobachtung und -bewertung in der Entwicklungszusammenarbeit**

Datum: 26. Juni 2002. Ort: Darmstadt, Technische Universität (Ringvorlesung Technik und Entwicklung). Ziele: Vermittlung von fachübergreifenden Ansätzen und Methoden. Leitung: Dr. Sybille Jahn, Dr. Karl Herweg, CDE. Finanzierung: TU Darmstadt. Teilnehmende: 20 Studierende aus den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Ethnologie, und Geographie.

**3. Berner Graduiertenkolloquium zu Geschlechtergeographie und feministischer Forschung**

Datum: 15.-16. Dezember 2001. Ort: Geographischen Institut, Universität Bern. Ziele: Das Geographische Institut der Universität Bern lädt regelmässig junge WissenschaftlerInnen, Studierende bis Habilitierende, aus der Geographie und verwandten Disziplinen zu einem Kolloquium ein, wo sie ihre laufenden Arbeiten und deren vorläufige Resultate im Bereich der Geschlechtergeographie und feministischen Forschung einem interessierten Fachpublikum vorstellen und in Workshops diskutieren können. Gastreferentin des Reading-Seminars ist mit Prof. Lynn Staeheli der Universität von Colorado, USA, eine Referentin, welche sowohl in politischer wie in feministischer Geographie publiziert hat. Leitung: Prof. Lynn Staeheli, Colorado University; Prof. Doris Wastl-Walter, Claudia Michel, beide Bern. TeilnehmerInnen: Studierende und Dissertierende der Universitäten Bern und Zürich.

**First International Border Forum**

Datum: 7.-10. Februar 2002. Ort: Geographischen Institut, Universität Bern. Ziele: Diese Veranstaltung fand 2002 erstmals statt und wird in den kommenden Jahren wiederholt. Wir bieten

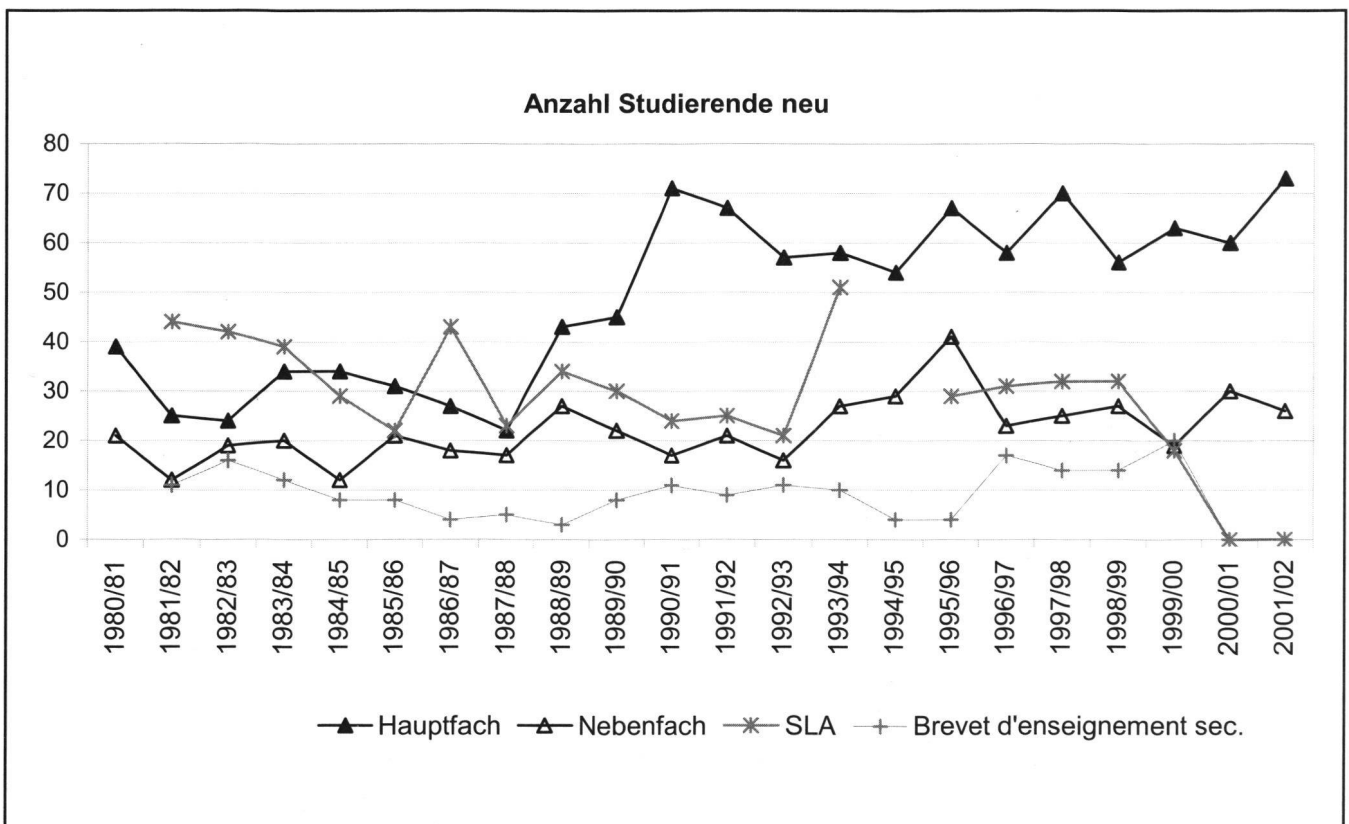
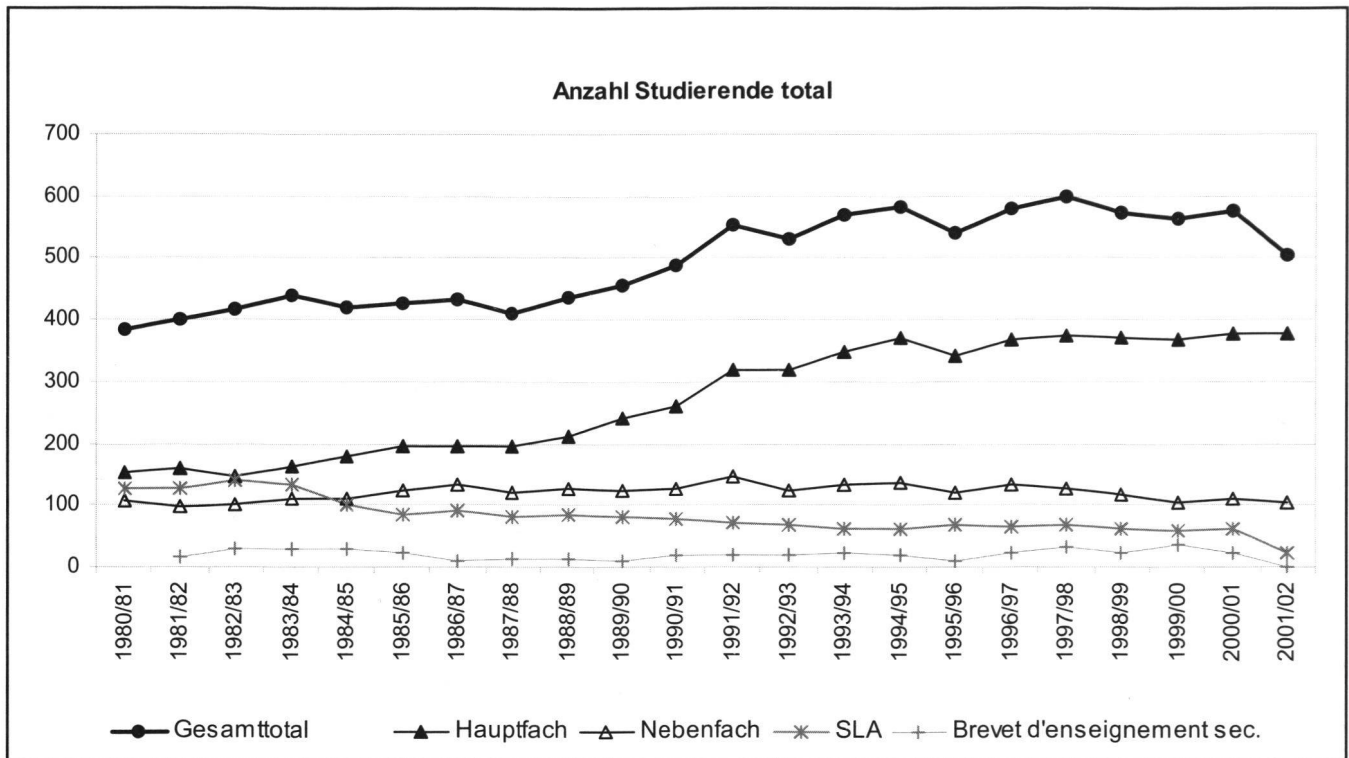
damit eine Plattform zur Diskussion und zum Austausch von Forschungsergebnissen im Bereich der Grenzraumforschung an. Inhaltliche, methodische und theoretische Zugänge werden diskutiert und weiterentwickelt. Der Austausch wird interdisziplinär und international geführt. Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus der Schweiz, den USA, den Niederlanden und Schweden haben in Kleingruppen während des Treffens 2002 insbesondere Fragen zu theoretischen Zugängen und zur Verwendung der Qualitativen Methoden in den Border Studies abgeklärt. Thematisch haben wir uns auf die Themen Immigration, grenzüberschreitende Zusammenarbeit, Umweltverschmutzung und Border Enforcement konzentriert.

Das Seminar wird im nächsten Februar wiederholt. Zusätzlich trifft sich die Gruppe am nächsten Meeting of the Association of the American Geographers, wo wir zwei Session zu Border Studies organisieren. Leitung: Prof. Doris Wastl-Walter, Andrea Ch. Kofler, Olivier Rosenfeld. TeilnehmerInnen: Diplomierende und DoktorandInnen in Border Studies.

**Aral Sea Basin Program - Tracer Ausbildungskurs in Tashkent, Usbekistan, August 2001**

Im Rahmen des von der Schweizerischen Direktion für Wirtschaft (seco) getragenen Projektes "Improvement of Hydrometeorological Surveys in Central Asia" fand im August 2001 der fünfte Kurs in Tracerhydrologie statt, diesmal in Tashkent in Usbekistan. Die Kursteilnehmerinnen stammten aus den hydrologischen Diensten der fünf Anreinerstaaten des Aralsees. Hauptthema war wieder die Abflussmessung mittels Tracerverdünnungsmethoden zwecks Kalibrierung der Abflussmessstationen. Allgemein können turbulente Flüsse nicht mit herkömmlichen Abflussmessmethoden gemessen werden. Besser geeignet ist das von der Landeshydrologie weiterentwickelte Tracerverdünnungsverfahren mit Konstanteinspeisung eines Tracers. Hinzu kam in diesem Jahr die Direktmessung mit einem Lichtleiterfluorimeter. Neu war auch die vom Geographischen Institut entwickelte „Pumping Method“ mit Momentaneingabe des Tracers. Diese ermöglicht die Messung grosser Abflüsse bei gleichzeitig kurzen Messtrecken. Beteiligte: Prof. Manfred Spreafico und Fabian Stoller (Bundesamt für Wasser und Geologie - Landeshydrologie; Dr. Hans Rudolf Wernli (Geographisches Institut der Universität Bern).

### 3.3 Statistik StudentInnenzahlen, Abschlüsse



## Abschlüsse

### Dr. phil.-nat.

Bolliger Martin  
Ginot Patrick  
Kamber Kurt J.  
Ludi Eva

Messerli Peter  
Ritler Alfons  
Xoplaki Eleni

### Diplom phil.-nat.

Aebischer Christoph  
Balmer Ursula  
Bretscher Isabel  
Carizzoni Marco  
Casty Carlo  
Dey Céline Joan  
Droz Marcel  
Eugster Sebastian  
Fink Karin Nicole  
Gertsch Eva  
Gimmi Urs  
Gisler Schori Bettina  
Holliger Ursina  
Holzer Isabelle  
Jaggi Martin  
Jordi Lorenz  
Kürsteiner Brigitte  
Lanfranchi-Klingl Edith  
Neuenschwander Esther  
Oesch David

Ottiger Anita  
Perret Simone  
Reist Thomas  
Rosenfeld Oliver  
Roth Alfred  
Ruch Michael Alex  
Rüttimann Daniel  
Schichler Barbara  
Schultze Micha  
Schüpbach Ursula  
Schweizer Andreas  
Stalder Susanne  
Staub Andrea  
Sturm Bernhard  
Tschanz Beat  
Viviroli Danie  
Vögeli Yvonne  
von Glutz Barbara  
Wigger Herbert  
Zimmermann Michael

### Höheres Lehramt

Zentralfach 5  
Zweitfach 2

### Sekundarlehramt

Vollpatent 19  
Fachpatent 2

---

## 3.4 Allgemeines Institutskolloquium

### Wintersemester 2001/02:

19.11.2001: NR Dr. Johannes Randegger, Verwaltungsrat Novartis, Präsident der NR-Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur: "Die schweizerische Wissenschaftspolitik aus der Sicht eines Nationalrates."

10.12.2001: Prof. Dr. Peter Nagel, Institut für NLU-Biogeographie Universität Basel: "Wird in Afrika eine erhöhte Ernährungssicherheit der Bevölkerung durch Umweltschäden erkaufte? Ökologische Nebenwirkungen der Tsetsefliegen- und Heuschreckenbekämpfung."

14.1.2001: Prof. Dr. Laurent Goetschel, Schweiz. Friedensstiftung, Bern: "Wie die Friedensforschung in der Schweiz entsteht, überlebt und sich entfaltet."

28.1.2002: Dr. Gerald Wood, Geographisches Institut Duisburg: "Oberhausen (Ruhrgebiet) zwischen altindustrieller Vergangenheit und postindustrieller Erneuerung. Zu den Deutungsmustern des Wandels in der Bevölkerung."

### Sommersemester 2002

15.4.2002: Prof. Keith Beven, University of Lancaster UK: "Learning About Places: Towards a New Philosophy for Environmental Modelling."

13.5.2002: Prof. Dr. Bernhard Nievergelt, Universität Zürich: "Die Landschaft mit ihren Wildtieren – eine wissenschaftliche und kulturelle Daueraufgabe."

10.6.2002: Prof. Dr. Beat Hotz-Hart, Vizedirektor „Strategie & Controlling“ des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie BBT; Professor an der Universität Zürich: "Innovationsstandort Schweiz: Leistungsfähigkeit und Politik."

---

## 3.5 Gastvorträge

20.9.2001: Prof. M. Hughes, Laboratory of Tree-Ring Research, University of Arizona. "ENSO and Decadal Teleconnections in Western North America During Recent Millennia."

29.11.2001: P. V. Rajagopal, Ekta Parishad (Solidarischer Bund): "Call for Understanding Among Donors: There is no Ready-Made Locally-Based Development." Vortrag im Rahmen des Forums zu Entwicklung und Umwelt (Abt. CDE)

5.12.2001, Christoph Sutter, ETHZ: "Beitrag von Klimaschutzprojekten zur nachhaltigen Entwicklung im Rahmen von Clean Development Mechanism des Kyoto Protokolls."

Vortrag im Rahmen des Forums zu Entwicklung und Umwelt (Abt. CDE)

20.12.2001. Pierre Walther, Konsulent: "Environmental Management: Typische Probleme der Transformationsländer am Beispiel Vietnam."

Vortrag im Rahmen des Forums zu Entwicklung und Umwelt (Abt. CDE)

17.4.2002: Patricia Fry, Konsultantin: "Lernprozesse für Bodenschutzmassnahmen in der CH."

Vortrag im Rahmen des Forums zu Entwicklung und Umwelt (Abt. CDE)

10.6.2002: PD Dr. Bernhard Truffer,  
Wissenschaftszentrum Berlin und EAWAG:  
„Regionalwissenschaftliche Auswirkungen neuer  
Konzepte der Grundversorgung im Bereich Energie und  
Wasser“.

Vortrag im Rahmen der Vorlesung „Regionale  
Entwicklung und Regionalpolitik“ (Prof. P. Messerli)

12.6.2002: Dr. Jan Esper, WSL, Birmensdorf:  
“Möglichkeiten und Grenzen der Dendrochronologie  
zur Rekonstruktion langfristiger Klimavariationen.“

17.6.2002: PD Dr. Thomas Hammer, Geographisches  
Institut, Universität Freiburg und IKÖ, Bern: „Natur- und  
Landschaftsschutz in der Regionalentwicklung.“  
Vortrag im Rahmen der Vorlesung „Regionale  
Entwicklung und Regionalpolitik“ (Prof. P. Messerli)

17.7.2002: Dr. J. Fidel González-Rouco, Department of  
Astrophysics and Atmospheric Science, Faculty of  
Physics, University Complutense of Madrid: “Simulating  
the Climate of the Period AD 1500-2000 with the  
AOGCM ECHO-G.”

## 4 Forschung

### 4.1 Neue Projekte

#### **CARBOMONT: Effects of land-use changes on sources, sinks and fluxes of carbon in European mountain areas**

Die Quellen/Senken-Beziehungen für CO<sub>2</sub> sind ein Hauptgegenstand des Kyoto-Protokolles zur Reduktion der Treibhausgasemissionen. Das Projekt CARBOMONT hat das Ziel, die CO<sub>2</sub>-Quellen- und Senkenaktivitäten in der subalpinen Landwirtschaft zu quantifizieren und daraus abzuleiten, wie sich gegenwärtige Landnutzung und eine allfällige Aufgabe dieser Landnutzung auf die CO<sub>2</sub>-Bilanzen auswirken. Der Schweizerische Beitrag ans Projekt wird vom Paul Scherrer Institut in Zusammenarbeit mit dem GIUB bestritten. CO<sub>2</sub>-Austausch und Energiebilanz werden mittels einer Eddy-Kovarianz-Station auf der Seebodenalp an der Rigi gemessen. Diese Messungen sind Teil des europaweiten CARBOMONT-Messnetzwerkes. Die Messstation wurde am 17. Mai 2002 in Betrieb genommen und soll rund 2 Jahre betrieben werden.

Kontaktpersonen am Geographischen Institut: Dr. Werner Eugster in Zusammenarbeit mit Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen; verschiedene Partner innerhalb Europa.

Finanzierung: EU, 5. Rahmenprogramm (an PSI)

#### **Regionale Entwicklung und Wandel der Kulturlandschaft am Beispiel der Alpen (REGALP)**

Das Forschungsprojekt REGALP will einen Beitrag zur Neuorientierung europäischer und nationaler Politiken im Sinne einer räumlich ausgewogenen und nachhaltigen Entwicklung leisten. Das übergeordnete Ziel des Projektes ist die Untersuchung der Wechselbeziehung zwischen Regionalentwicklung und Kulturlandschaftswandel. Durch einen zukunftsgerichteten Ansatz entwickelt das Forschungsteam politische Lösungen und Anpassungen auf EU-Ebene und auf der Ebene der einzelnen Länder vor. Die Vorschläge basieren auf einem neuen Verständnis, welches darauf abzielt, zukünftige Erfordernisse zu erkennen und einen ausgeglichenen Wandel in den Alpen und auch in anderen europäischen Landschaften und Regionen zu schaffen. Dabei strebt das Projekt die Verknüpfung aus „Top-Down-“ und „Bottom-Up-Ansatz“ an. Erreicht wird dies durch eine Einbeziehung lokaler Akteure in ausgewählten Modellregionen und eine enge Zusammenarbeit mit den zuständigen Verwaltungsbehörden der betrachteten Länder. Das Projektgebiet umfasst grundsätzlich den gesamten Alpenraum. Die Detailuntersuchungen

werden in sechs Modellregionen durchgeführt, in der Schweiz wird das Saastal im Wallis untersucht (s. auch: [www.regalp.at](http://www.regalp.at)).

Kontaktpersonen am GIUB Prof. Dr. Hans-Rudolf Egli  
Zusammenarbeit: Regional Consulting, Ziviltechniker Gesellschaft Wien (Projektmanagement), Cemagref Grenoble, Alpenforschungsinstitut Garmisch-Partenkirchen, Università di Udine, Urbanisticni Institut Republike Slovenije.

Finanzierung: Das Gesamtprojekt wird aus Mitteln der EU im 5. Forschungsrahmenprogramm, Bereich Lebensqualität und Management natürlicher Ressourcen gefördert, der Schweizer Beitrag wird durch das Bundesamt für Bildung und Forschung und das Geographische Institut Bern finanziert.

### **Mandat zur Unterstützung der Sektion Natürliche Ressourcen und Umwelt (NRU) der DEZA**

Das übergeordnete Ziel dieses Mandates ist die Unterstützung der DEZA (NRU) in ihrem Auftrag, eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (NRN) zu fördern und damit einen Beitrag zum Wohlergehen der gegenwärtigen und zukünftigen Generationen zu leisten. Konkret handelt es sich einerseits um die Unterstützung der NRU in Bezug auf den Politikdialog betreffend die Ausgestaltung und Umsetzung von Umweltkonventionen (Biodiversitätskonvention; Desertifikationskonvention; Klimakonvention). Andererseits geht es auch darum, die Förderung der Nachhaltigen Ressourcennutzung in Politik, Programmen und Instrumenten der DEZA besser zu verankern. Im Weiteren beauftragt die NRU das CDE mit dem Austausch und Vermitteln von handlungsrelevantem Wissen der Akteure der DEZA und weiteren Organisationen. Dies beinhaltet

1. das selbstständige Betreuen von zwei Netzwerken ("Forum Sustainable Land Management", "Network Learning for Sustainable Land Management") sowie Beiträge zu weiteren ausgewählten Netzwerken und
2. Beratung und Ausbildung in innovativen und strategischen Fragestellungen.

Kontaktperson: Andreas Kläy, Markus Giger, CDE.  
Zusammenarbeit mit anderen Institutionen: DEZA.  
Finanzierung: DEZA

### **'Gender Mainstreaming: a Prerequisite for Sustainable Mountain Development'**

Der Global Mountain Summit in Bishkek vom Oktober 2002 wird die globale Schlusskonferenz im Rahmen des Internationalen Jahres der Berge sein. Im Rahmen dieser Konferenz sollen in verschiedenen Round-Tableanlässen konkrete Aktionen zur Förderung der nachhaltigen Berggebietsentwicklung identifiziert werden. Für die

DEZA als eine der wichtigsten internationalen Akteurinnen in der Gebirgsentwicklung ist ‚gender mainstreaming‘ gerade auch in der Berggebietsförderung ein wichtiges Anliegen. In diesem Sinne hat sie das CDE beauftragt, einen Round table zu diesem Thema zu organisieren mit den folgenden 3 Zielsetzungen:

1. die wichtigsten Akteure aus den verschiedenen Bereichen für die Bedeutung von gender Aspekten zu sensibilisieren,
2. andere wichtige Institutionen für die Förderung der Gleichberechtigung von Frauen und Männer zu verpflichten, und
3. erste konkrete Aktionen zur Umsetzung zu identifizieren.

Kontaktperson: Susanne Wymann von Dach, CDE.  
Zusammenarbeit mit: DEZA und weitere Internationale Agenturen und Nichtregierungsorganisation der Entwicklungszusammenarbeit.  
Finanzierung: DEZA.

### **Holozäne Entwicklung des Lüttschineschwemmfächers (Interlaken)**

Durch die Aufschlüsse des Mystery-Parks und zahlreiche Bohrungen in der Umgebung soll die holozäne Sedimentationsgeschichte des Lüttschine-Schwemmfächers rekonstruiert werden. Deutliche Änderungen der Morphodynamik sind an wechselnden Korngrößen, fossilen Böden, Torfen etc. gut sichtbar. Ein Vergleich mit der wechselvollen und gut bekannten Klimageschichte im Einzugsgebiet (z.B. Gletscherschwankungen) und anthropogenen Veränderungen sollen die steuernden Parameter der fluvialen Dynamik ermittelt werden.

Kontaktpersonen am GIUB: Dr. Lothar Schulte, Prof. Heinz Veit. Zusammenarbeit: Physikalisches Institut (<sup>14</sup>C-Datierungen).  
Finanzierung: Alexander von Humboldt-Stiftung, GIUB

### **Der Einfluss vorwiegend abiotischer Stress- und Störungsfaktoren auf die Biodiversität alpiner Pflanzengemeinschaften**

Die Faktoren welche generell die Artenvielfalt alpiner Pflanzengemeinschaften beeinflussen sind prinzipiell bekannt bzw. werden vermutet. Quantitative Messungen bezogen auf konkrete Pflanzengemeinschaften stehen dagegen aus und sind Gegenstand dieses Projektes, das in Form der Dissertation von Corinne Vonlanthen durchgeführt wird. Die Untersuchungen liefern wichtige Grundlagen im Rahmen der Climate Change-Diskussion. Dazu werden in 2 Untersuchungsgebieten im Berner Oberland (Gemmi- und Grimselpass) für insgesamt 16 Pflanzengemeinschaften die Intensität von Stress- und Störfaktoren gemessen.

Kontaktpersonen am GIUB: Corinne Vonlanthen, Prof. Heinz Veit. Zusammenarbeit : Botanik, Dr. Peter Kammer. Finanzierung: diverse Stipendien, GIUB

### **Entwicklung einer effizienten Messmethode für die Bodendichte**

In Böden entscheidet die räumliche Kontinuität von Grobporen über die rasche Infiltration, Drainage und effiziente Durchlüftung. Die vertikale Ausdehnung der Grobporen ist auch entscheidend für die Durchwurzelung eines Bodens. Durch den Einsatz von schweren Maschinen in der Land- und Bauwirtschaft sind die Grobporen gefährdet und werden oft zerquetscht. In der eidgenössischen Verordnung über den Schutz der Böden wird der Schutz eines funktionierenden Grobporensystems verlangt. Mit der von uns entwickelten Methode werden die kurzfristige Infiltration und Drainage von Böden mittels künstlicher Beregnung gemessen.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines für die Praxis (Bodenschutzfachstellen, Baubegleitung) tauglichen Mess- und Auswerteverfahrens.

Kontaktpersonen am GIUB: Dr. A. Alaloui, Prof. P. Germann. Zusammenarbeit BUWAL, Sektion Boden und Allgemeine Biologie und Sektion Umwelttechnologie-förderung, Finanzierung: Fr. 50'000.-

### **Agglomerationsentwicklung im Alpenraum**

Die Doppelagglomeration Brig-Visp im Oberwallis wird durch den Bau der NEAT Lötschberg-Simplon und der neuen Verkehrspolitik der SBB im schweizerischen und europäischen Verkehrssystem neu positioniert. Die Studie soll die regionalwirtschaftlichen Konsequenzen der neuen nationalen und internationalen Erreichbarkeit dieser Verkehrsknoten im Rahmen verschiedener Entwicklungsszenarien untersuchen. Insbesondere geht es um die Klärung des Verhältnisses zwischen neuer Netzwerkfunktion und traditioneller Versorgungsfunktion des Umlandes im Rahmen einer neuen Regionalpolitik für den Alpenraum.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Paul Messerli und Dr. Manfred Perlik. Zusammenarbeit mit: Institut für Wirtschafts- und Sozialforschung (IWS), Wallis Finanzierung: Institut für Wirtschafts- und Sozialforschung (IWS), Wallis und WSL, Birmensdorf, im Rahmen ihres Sonderprojektes „Urbane Landschaften“.

### **Habilitationsprojekt: Scales and governance of innovation relations in biotechnology. The interweaving of regional, national and North Atlantic firm collaborations**

Kontaktpersonen am GIUB: Dr. Christian Zeller. Finanzierung: GIUB

### **EU Projekt: 'Statistical and Regional Dynamical Downscaling of Extremes for European Regions' (STARDEX) im Rahmen von EU Framework V 'Energy, Environment and Sustainable Development'**

Fragestellung: Most of the existing methods for the statistical analysis of extreme events rely on identically distributed and independent observations. However, observed temperature and precipitation series hardly ever fulfill these requirements. The research at Berne University concentrates on developing further an existing methodology for statistical analysis of geophysical data records (state space approach) as published by Schuepbach et al. (JGR 2001 (106), 20,413-20,428) with extension to non-gaussian time series. Furthermore, research towards a downscaling method holding for extreme events will be undertaken and different scenarios for Switzerland will be analysed.

Kontaktperson am GIUB: Dr. Eva Schüpbach. MitarbeiterInnen: Thomas K. Friedli (Institut für Mathematische Statistik und Versicherungslehre, Universität Bern), Dr. Dimitrios Gyalistras und Pavel Michna (GIUB). Finanzierung: BBW. Dauer: 2002-2005.

### **Projekt „Lothar und Wildbach“**

Der Sturm „Lothar“ vom 26.12.1999 hat in den Schweizer Wäldern Schäden in Rekordhöhe verursacht. Ihre Bewältigung hat Forstdienste, Waldbesitzer, Waldwirtschaft sowie Behörden vor immense Herausforderungen gestellt. Im Rahmen des Projekts „Lothar und Wildbach“ geht es darum, die im Bereich Waldwirkung festgestellten Kenntnislücken hinsichtlich Erosion, Rutschungen und Hochwasserentstehung zu schliessen, um für künftige Ereignisse noch besser gerüstet zu sein.

Die durch „Lothar“ bewirkte Entwaldung kommt in vielen Gegenden einem Kahlschlag gleich. Sturmschadenflächen bieten somit eine geeignete Gelegenheit, den Einfluss der Entwaldung auf die Prozesse des Wasser- und Feststoffhaushalts zu untersuchen. Als Untersuchungsgebiete für das Projekt wurden der Sperbelgraben im Emmental und der Spissibach im Berner Oberland gewählt. Das Projekt umfasst verschiedene Module:

- Untersuchungen in Kleinsteinzugsgebieten
- Interaktion Hang – Gerinne
- Infiltration.

Kontaktpersonen am GIUB : Prof. H. Kienholz, PD Dr. R. Weingartner, Prof. P. Germann. Zusammenarbeit: Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) Finanzierung: BUWAL – Eidg. Forstdirektion Publikationen:

Badoux, A., Hegg, Ch., Weingartner, R. et al. (2002): Investigation on the Influence of Storm Caused Damages on

the Runoff Formation and Erosion in Small Torrent Catchments. In: KHR-Bericht Nr. I-20, Lelystad.

### **Projekt „Hochwasserabschätzung in der Schweiz“**

Die Gruppe für Hydrologie engagiert sich seit mehreren Jahren im Bereich der Hochwassermodellierung und –regionalisierung. Ein besonderes Anliegen ist es, die Transformation wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis zu verbessern. Dazu sind in der Gruppe in den letzten Jahren unter anderem mehrere neue Modelle zur Abschätzung seltener und extremer Spitzenabflüsse in Einzugsgebieten ohne Direktmessungen des Abflusses entwickelt worden. Im Jahr 2002 führte die Gruppe für Hydrologie zusammen mit dem Bundesamt für Wasser und Geologie und unterstützt durch die KHR an der Universität Bern eine internationale Tagung zur Hochwasserabschätzung durch, an der rund 300 Fachleute aus vierzig Ländern Fragen der Hochwasser-Regionalisierung und –abschätzung diskutierten.

Das neue Projekt zur Hochwasserabschätzung verfolgt ein inhaltliches und ein praxisbezogenes Ziel.

Inhaltlich: Bisher beschränkten sich die Hochwasserabschätzverfahren mehrheitlich auf den Spitzenabfluss; weitere wichtige Kenngrößen wie Hochwasservolumen, Anstiegszeit und Ganglinie blieben unberücksichtigt. Das neue Projekt soll diesen Bereich erschliessen.

Praxisbezogen: Es ist vorgesehen, im Rahmen des Projektes mehrtägige Ausbildungskurse für Personen aus der Praxis durchzuführen, um die in den letzten Jahren gewonnenen Erkenntnisse effizient weitergeben zu können.

Kontaktpersonen am GIUB: PD Dr. R. Weingartner, Dr. M. Barben. Zusammenarbeit: Bundesamt für Wasser und Geologie. Finanzierung: Bundesamt für Wasser und Geologie

Publikation:

Spreatico, M., Weingartner, R., Barben, M., Ryser, A. (2002): Praxishilfe – Hochwasserabschätzung in schweizerischen Einzugsgebieten. Berichte des Bundesamtes für Wasser und Geologie – Serie Wasser, Bern.

### **Projekt „Beiträge zum Projekt NAQUA“**

Die Bundesgesetzgebung verlangt den Schutz und die häusliche Nutzung der Grundwasservorkommen. Für die Grundwasserqualitäts-Beobachtung wurden unter der Federführung des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) und des Bundesamtes für Wasser und Geologie (BWG) spezifische Messnetze mit der Bezeichnung NAQUA eingerichtet. Im Rahmen des vorliegenden Projekts sollen zum Aufbau und Betrieb sowie zur Auswertung der Daten Beiträge geleistet werden.

Kontaktperson an GIUB: PD Dr. R. Weingartner

Zusammenarbeit: BUWAL, BWG. Finanzierung: BUWAL, BWG

### **Mentoring Geografie**

Obwohl an den geografischen Instituten der Universitäten Bern und Fribourg Frauen bereits einen grossen Teil der Studierenden ausmachen, sind sie in den oberen Hierarchiestufen nach wie vor stark untervertreten oder gar nicht vorhanden. Das Hauptziel des Projekts Mentoring Geografie ist daher die Unterstützung und gezielte Förderung von akademischen Nachwuchsfrauen an diesen Instituten, indem es jungen Forscherinnen (Diplomandinnen) eine Begleitung in einer wichtigen Phase des Studiums bietet und ihnen ermöglicht, über den Weg der persönlichen Beratung die Perspektiven einer akademischen Karriere kennen zu lernen.

Die Mentees werden einerseits während einem Jahr von einer Mentorin oder einem Mentor begleitet und andererseits durch ein ihnen Bedürfnissen angepasstes Rahmenprogramm unterstützt. Damit soll den jungen Frauen die Grundlage geliefert werden, um eine fundierte Entscheidung für oder gegen eine Unikarriere treffen zu können.

Durch diesen Ansatz trägt das Projekt bei zu Ausbau und Kräftigung eines schweizerisch-geografischen Netzwerks (auch über Sprachgrenzen hinweg), besonders unter Geografinnen aller Hierarchiestufen, und dient, hoffentlich, als Träger für die Lancierung einer breiten Diskussion über die Gleichstellung an allen beteiligten geografischen Instituten (Bern und Fribourg und alle Institute, welche MentorInnen stellen).

Mentoring Geografie startete im Oktober 2002 mit einer Auftaktveranstaltung und endet im Juni 2003 mit der Schlussveranstaltung und der Evaluation des Projektes.

Leitung: Kommission für Gleichstellung am GIUB: Prof. P. Germann (Projektleitung), Prof. H. Veit (Institutsdirektor), Prof. D. Wastl-Walter (Vertretung Oberbau), Dr. S. Wunderle (oberer Mittelbau), C. Michel (unterer Mittelbau) und B. Büchler (StudentInnenenschaft). Kontaktperson im GIUB: Bettina Fredrich, Projektkoordinatorin ([mentoring@giub.unibe.ch](mailto:mentoring@giub.unibe.ch))

Zusammenarbeit: GIUB und Geographisches Institut Universität Fribourg. Finanzierung: Bundesprogramm Chancengleichheit. Teilnehmerinnen: Acht Diplomandinnen aus Bern und eine Diplomandin aus Fribourg. MentorInnen sind promovierte Geografinnen aus der Schweiz. Mehr Informationen über Mentoring Geografie: [www.giub.unibe.ch/mentoring](http://www.giub.unibe.ch/mentoring)

## 4.2 Laufende Projekte

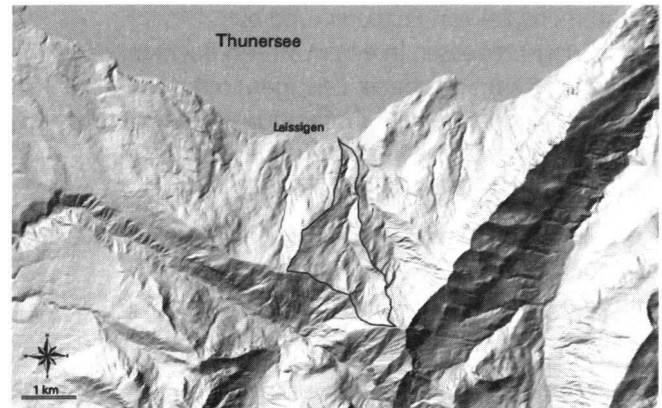
### Wildbachsystem Spissibach (Leissigen)

Die hydrologischen und geomorphologischen Prozesse in Wildbächen stellen keine einfachen Kausalketten dar, sondern sind Teile eines hochkomplexen Systems, das durch die Verhältnisse im Einzugsgebiet (Klima, Geologie, Vegetation usw.) bestimmt ist und welches natürlichen (z.B. Klimänderungen) und vom Menschen induzierten Veränderungen (Landnutzung, Verkehrserschliessung, Wasserbauten usw.) unterliegt. Mögliche Klima- und Umweltveränderungen können die Bedingungen in einem Wildbacheinzugsgebiet so verändern, dass sich ihre Auswirkungen nicht mehr aus den in der Vergangenheit gewonnenen Erfahrungen abschätzen lassen, sondern gute Systemkenntnisse und zuverlässige Simulationsmodelle erfordern. Dazu sind wesentlich bessere Informationen über die beteiligten Prozesse und deren Wechselbeziehungen nötig, als dies heute der Fall ist. Aus diesem Grunde werden in Wildbach-Testgebieten detaillierte Untersuchungen durchgeführt und neue Messtechniken und Simulationsverfahren entwickelt.

Das Testgebiet Spissibach liegt im Berner Oberland, am Südufer des Thunersees oberhalb des Dorfes Leissigen. Es erstreckt sich vom Morgenberghorn (2249 m ü. M.) bis zur Mündung in den Thunersee (558 m ü. M.) bei Leissigen. Es umfasst eine Fläche von ca. 2.6 km<sup>2</sup> und weist eine mittlere Hangneigung von ca. 28° auf. 45% des Einzugsgebiets sind waldbedeckt und 43% sind Weideland oder Nasswiesen. Der obere Teil des Spissibaches liegt im Bereich der Wildhorndecke mit einer Schichtabfolge von der unteren Kreide bis ins Tertiär. Bei den süd- bis ultrahelvetischen Gesteinen im mittleren und unteren Bereich des Einzugsgebietes handelt es sich um eocäne Globigerinenmergel, die sich anhand der darin enthaltenen Sandstein- und Kalkeinlagerungen in einzelne Schuppen oder Gesteinspakete unterteilen lassen. Aufgrund ihrer chaotischen Lagerung ist von einem Melange zu sprechen, das sowohl sedimentären wie auch tektonischen Ursprung besitzt. Generell stehen im Spissibach vor allem sehr verwitterungsanfällige Gesteine an. Einzig die Gipfelpartie des Morgenberghorns wird von relativ resistenten Kieselkalken gebildet. Diese hohe Verwitterungsanfälligkeit des Gesteins ist zusammen mit der grossen Hangneigung als Hauptursache für die zahlreich zu beobachtenden Hangprozesse anzusehen. Dank dieser Voraussetzungen eignet sich der Spissibach für die Analyse dieser Prozesse ausgezeichnet.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Hans Kienholz, PD Rolf Weingartner, Judith Dobmann

Zusammenarbeit mit : (z.Z. WSL, Birmensdorf)  
Finanzierung: z.Z. BBW und BUWAL (im Rahmen Lothar-Projekt, s. unten), Univ. Bern



### Projekt „Wasserhaushalt der Schweiz“

Bereitstellen von hydrologischen Grundlagen zur Ausarbeitung eines räumlich differenzierten Wasserhaushalts der Schweiz und Beitrag zum Down scaling wasserhaushaltlicher Grössen.

Kontaktperson am GIUB: PD Dr. R. Weingartner  
Finanzierung: Bundesamt für Wasser und Geologie

Publikation:

Weingartner, R., Schädler, B. (2002): Komponenten des natürlichen Wasserhaushaltes 1961-1990. In: Hydrologischer Atlas der Schweiz, Tafel 6.3, Bern.

### „Lothar und Wildbach“: Einfluss von Sturmschäden auf Prozesse des Wasser- und Feststoffhaushalts in Wildbächen

Die durch den Sturm "Lothar" bewirkte Entwaldung kommt in vielen Gegenden einem Kahlschlag gleich. Sturmschadenflächen bieten somit eine geeignete Gelegenheit, um den Einfluss von Entwaldungen auf die Prozesse des Wasser- und Feststoffhaushalts zu untersuchen. Das Gesamtprojekt umfasst die folgenden drei Projekte:

- Kleineinzugsgebiete / Bilanzen (WSL und GIUB)
- Oberflächennahe Bodenbewegungen (WSL)
- Interaktion Hang - Gerinne (GIUB)

Im Projekt "Kleineinzugsgebiete / Bilanzen" werden die Auswirkungen von Sturmschäden durch den Vergleich von 2 benachbarten vom Sturm unterschiedlich stark betroffenen Kleineinzugsgebieten im Sperbelgraben (Sumiswald) von einigen 100m<sup>2</sup> bis wenigen ha Fläche in einem integralen Ansatz erfasst. Ergänzend werden an ausgewählten Testplots von wenigen m<sup>2</sup> einzelne unterschiedlich bearbeitete Sturmschadenflächen bezüglich der Abflussbildung und der Erosion verglichen. Parallel dazu werden in einem

Kleineinzugsgebiet des Spissibaches (Leissigen) die seit 1990 laufenden Messungen und Beobachtungen weitergeführt.

Das Projekt "Interaktion Hang - Gerinne" studiert das Zusammenspiel von Erosions- und evtl. Rutschungsprozessen in einem steilen Bacheinhang (Gouchegg am Spissibach, Leissigen) mit dem anschliessenden Gerinneabschnitt und zieht daraus Schlüsse auf allfällige Veränderungen im Gefahrenpotential des Gerinnes.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Hans Kienholz, PD Rolf Weingartner, Eva Gertsch, Judith Dobmann  
Zusammenarbeit mit WSL. Finanzierung: BUWAL, Eidg. Forstdirektion

### **"Wirksamkeit von Schutzmassnahmen in Wildbächen"**

Schutzmassnahmen spielen eine wichtige Rolle beim Umgang mit Naturgefahren. Die Beurteilung bestehender oder neuer und ergänzender Massnahmen – z.B. durch den Vergleich von Zuständen mit und ohne Projekt oder Variantenstudien – sind zentrale Aufgaben. Die Festlegung, dass sich die Wirksamkeit anhand der Risikoverminderung bestimmen lässt, bringt verschiedene Vorteile. Zum Einen werden sowohl Gefahrenpotential als auch die zu schützenden Werte in die Überlegungen einbezogen. Auf beiden Seiten sind steuernde Eingriffe möglich. Zum Andern werden Kosten-Nutzen Vergleiche ermöglicht. Diesbezüglich ist auch an die Effekte der und auf die Raumnutzung zu denken (z.B. Intensivierung nach erfolgtem Verbau). Mit der Studie sollen gestützt auf empirische Daten (Fallstudien) und Expertenmeinungen für ausgewählte Schutzmassnahmen in Wildbächen folgende Fragen beantwortet werden:

1. Wie kann die Wirksamkeit von Wildbach-Schutzmassnahmen (sowohl bestehende als auch neue / ergänzende) beurteilt werden ?
2. Wie kann die Kosten-Wirksamkeit im weiteren Sinne von entsprechenden Eingriffen bestimmt und als Entscheidungsgrösse mitberücksichtigt werden ?
3. Welche Kenntnisse respektive Erfahrungswerte bestehen aufgrund der praktischen Anwendung ?

Kontaktpersonen am GIUB Prof. Hans Kienholz, Hans Romang. Zusammenarbeit (mit anderen Institutionen, Personen): A. Böll, WSL (Birmensdorf) und tur (Davos)  
Finanzierung: BWG

### **"Strahlung, Schnee und Permafrost – Auswirkungen auf geomorphologische Prozesse an der Gemmi"**

Das Geographische Institut der Universität Bern führt seit 1988 im Furggentälts an der Gemmi systematische Messungen zum Temperaturregime an verschiedenen

Standorten des periglazialen Milieus sowie Verschiebungs- und Bilanzmessungen an einem Blockgletscher und an Gelifluktionsloben durch. Gegenwärtig laufende Auswertungen weisen darauf hin, dass der seit gut 2 Jahrzehnten beobachtete Blockgletscher nach einer deutlichen Beschleunigung in den 1970er und 1980er Jahren in den letzten 10 Jahren seine Bewegung ein wenig verlangsamt hat. Dagegen hat sich die Bewegung einer deutlich kleineren, blockgletscherähnlichen Form weiter östlich seit den 1980ern deutlich beschleunigt! Die weiteren, z.T. blockgletscherähnlichen Formen zeigen keine eindeutige Bewegung an. Dagegen sind die Frostschuttloben neben dem Blockgletscher relativ aktiv (zwei bis drei Dezimeter pro Jahr), wobei die Aktivität oben am Hang grösser ist als im Stirnbereich.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Hans Kienholz, Dragan Mihajlovic. Zusammenarbeit mit PERMOS. Finanzierung: Universität Bern

### **ROCKFOR: Rockfall – forest interrelation, efficiency of the protective function of mountain forest against rockfall**

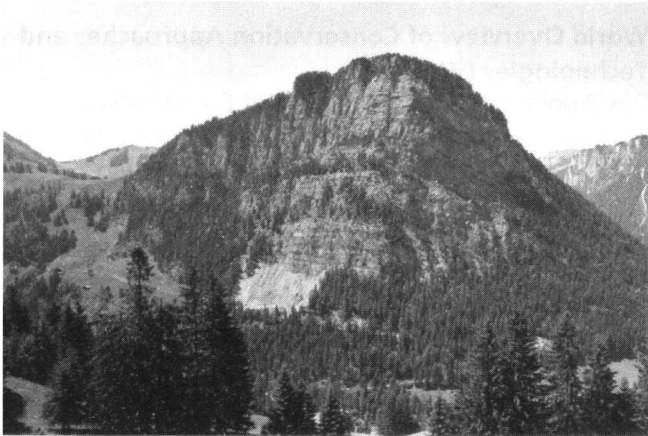
Forests are multi-functional ecosystems, the sustainable management of which being one of the priorities of the European Union nowadays. Forest managers have this multi-functional perception of forest lands. However, a major function of forests is not taken into account : the protective function against rockfalls risks. The objective of this project is to develop measures, methods to characterise the efficiency of forest stands against rockfalls. All the results of this project will be used to develop a Strategic Planning Tool (SPT) dedicated to optimise sustainable management of different types of forests stands with respect to their protective function against rockfalls. To achieve those objectives 8 workpackages are planned. This SPT will be a decision support system, used by forest managers, construction engineers and local authorities in mountain land management.

In the first year of the ROCKFOR project UNIBE mainly concentrated on doing field investigations. The decision was made to follow three approaches within the framework of ROCKFOR:

- to start a detailed monitoring of a selected forest stand affected by rockfall (Diemtigtal);
- to record various trajectories of recent rockfall events;
- to perform investigations concerning general friction of forested slopes

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Hans Kienholz, Simone Perret. Finanzierung: BBW (EU-Projekt)

Legende zu Illustrationen: Test site Schwarzenberg (Diemtigal): very high limestone cliff with a small steep forest at its foot (0.5 hectares, 39°). Spruce and maple are the predominant tree species in this forest. Rockfall events occur with a very high frequency and therefore all the trees have a lot of injuries caused by falling stones ( $\varnothing < 0.5m$ ) and blocs ( $\varnothing > 0.5m$ ).



### **PALVAREX: Nationaler Forschungsschwerpunkt Klima**

In einem ersten Teil wurden mithilfe langer instrumenteller Stationsreihen und Dokumenteninformationen statistisch verschiedene Klimaparameter wie Temperatur, Druck und Niederschlag über Europa zurück bis 1500 rekonstruiert.

Neben den Rekonstruktionen wurden auch die Unsicherheiten sowie die Qualität dieser Schätzungen berechnet und dokumentiert. Über die letzten 500 Jahre zeigt sich das Klimageschehen sehr komplex mit kühlen und warmen Phasen. Das kälteste Jahr in Europa war 1829, die beiden wärmsten 1989 und 2000. Ein Blick auf die Temperaturzeitreihen zeigt weiter, dass vor allem die Periode von 1500 bis rund 1800 zum Teil deutlich kühlere Jahrestemperaturen erfuhr, währenddem das 20. Jahrhundert durch einen stark positiven Trend charakterisiert wurde. Die letzten 30 Jahre des 20. Jahrhunderts waren mit Abstand die wärmsten verglichen mit der gesamten 500-jährigen Periode. Zum Teil grosse Unterschiede ergeben sich auch bei der Betrachtung der Jahreszeitlichen Europatemperaturen sowie in Unterregionen Europas. Die Niederschlagsrekonstruktionen sind weit weniger zuverlässig als die Temperatur und Druckrekonstruktionen. Trotzdem lassen sich für den Raum Zentraleuropa zuverlässige Aussagen, zumindest für die letzten rund 300 Jahre, machen. Eine detaillierte Analyse ist im Augenblick noch in Bearbeitung. Weiter wurden erste Analysen zu Extremereignissen auf verschiedenen Zeitskalen (Dürren, Überschwemmungen, Stürme, Lawinen, etc.) durchgeführt. Im zweiten Teil wurden vorläufige Analysen zum Einfluss der Sonne, des Vulkanismus sowie interner Systemoszillationen auf die Klimavariabilität durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass die Einflüsse in Europa, verglichen zur gesamten Nordhemisphäre, eher klein sind. In längeren kühlen Abschnitten scheint die Sonne einen Einfluss auszuüben, kurzfristig (einige Jahre) gibt es darüber hinaus eine Beeinflussung durch grosse Vulkanausbrüche. Diese führen zu wärmeren Winter sowie kühleren und feuchteren Sommer verantwortlich sind. Weitere statistische Analysen werden aber in Zukunft nötig sein, um die Einflüsse auf verschiedenen Zeitskalen besser quantifizieren zu können.

Zusammen mit dem historischen Institut der Uni Bern (Prof. Christian Pfister) werden in den kommenden Jahren auch die Impacts von Extremereignissen auf vergangene Ökosysteme und Gesellschaften untersucht.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Dr. Heinz Wanner in Zusammenarbeit mit Dr. Jürg Luterbacher und Prof. Dr. Christian Pfister (Historisches Institut)

Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds

### **NCCR North-South: Research Partnerships for Mitigating Syndromes of Global Change**

Der Nationale Forschungsschwerpunkt (National Centre of Competence in Research „NCCR North-South“ begann offiziell am 1. Juli 2001. Dank einem von der DEZA finanzierten Vor-Projekt (SPSP), konnten bereits ab dem 1.

April 2001 erste wichtige Schritte in Richtung der drei übergeordneten Ziele des Programmes gemacht werden.

- Forschung bezüglich der Linderung globaler Syndrome: Im Rahmen des SPSP – Vorprojektes wurden weltweit 8 Experten-Workshops durchgeführt. Durch die gemeinsame Bestimmung der dringlichsten Kernprobleme der jeweiligen Regionen konnte eine sogenannte Präsynthese erarbeitet werden. An einer ersten Generalversammlung des Programmes mit Vertretern aus den acht Regionen und der Schweiz in Grindelwald wurden diese Resultate zusammengetragen, wichtigste Forschungsthemen daraus abgeleitet und ein gemeinsamer konzeptioneller Rahmen definiert.
- Institutionelle Entwicklung: Einerseits wurde das wissenschaftliche Netzwerk unter den sieben schweizerischen Kerninstitutionen formalisiert und gestärkt, andererseits wurde der Aufbau von weltweit acht regionalen Sekretariaten in Angriff genommen um den lokalen und internationalen Forschern die Arbeit zu erleichtern. Dem Aufbau des Management Centres am CDE sowie einer zentralen IT-basierten Kommunikationsplattform kam ebenfalls grosse Bedeutung zu. Das Programm zählt heute ca 200 MitarbeiterInnen.
- Gesellschaftliches Empowerment: Die Erstellung von regionalen Präsynthesen in den acht Forschungsgebieten hat es erlaubt eine Vielzahl von Interessierten und Betroffenen unterschiedlicher Gesellschaftsschichten in das Projekt einzubinden. Diese Bemühungen werden im nächsten Jahr verstärkt werden, insbesondere durch die Programmkomponente "Partnership Actions for Mitigating Syndromes" (PAMS). Diese Kleinprojekte erlauben eine konkrete und lösungsorientierte Zusammenarbeit von Forschern und Betroffenen in den Projektregionen.

Kontaktpersonen: Hans Hurni, Urs Wiesmann, Peter Messerli. Zusammenarbeit mit: Institut du Développement Territorial (INTER), EPF Lausanne, Schweizerische Friedensstiftung, Swisspeace, Bern, Institut Universitaire des Etudes au Développement (IUED), Université de Genève, Geographisches Institut, Universität Zürich, SANDEC, EAWAG-ETHZ, Dübendorf, Schweizerisches Tropeninstitut, Basel.

Finanzierung: Budgetierte Mittel für die ersten vier Jahre: CHF 32'600'000 (Beitrag SNF 14'500'000; Eigen-/Drittmittel 18'100'000; davon Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA 14'500'000)

Publikationen:

NCCR North-South, 2002: Research Partnerships for Mitigating Syndromes of Global Change. Published in English,

French, German, Russian and Spanish. NCCR North-South, Berne, Switzerland, 32 pp.

Weitere Publikationen siehe Homepage des NCCR North-South ([www.nccr-north-south.unibe.ch](http://www.nccr-north-south.unibe.ch)) bzw. das Menu "Publications".

### **World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT)**

Das Programm "World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT)" zielt darauf ab, Wissen zu Wasser- und Bodenkonservierung aufzuarbeiten und international verfügbar zu machen und damit eine Unterstützung in der Entscheidungsfindung auf Feld- und Planungsebene zu liefern. Seit seiner Gründung 1992 hat sich WOCAT zu einem internationalen Netzwerk von Boden- und Wasserkonservierungsspezialisten aus über 35 Ländern entwickelt. Unterstützt wird WOCAT von mehr als 20 internationalen Organisationen (wie FAO, UNEP, ISRIC, ICRISAT, ...), Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit (DEZA, DANIDA, SIDA, GTZ), und zahlreichen nationalen Institutionen. In Zusammenarbeit mit diesen Partnern hat WOCAT Werkzeuge für die Dokumentation und den Austausch von Felderfahrungen in angepasster Boden- und Wassernutzung entwickelt. Diese Werkzeuge wurden in 3 offiziellen Sprachen (Englisch, Französisch, Spanisch) entwickelt, und später von Partnern in weitere 3 Sprachen (chinesisch, russisch und arabisch) übersetzt. Eine Datenbank über Technologien und Umsetzungsansätze ist im Aufbau und erste Resultate sind vorhanden. Die zur Zeit vorhandenen 200 Technologien und 120 Ansätzen aus 33 Ländern müssen aber noch überarbeitet werden. WOCAT wird dezentral mit nationalen und regionalen Initiativen durchgeführt. Dafür wurden in den letzten Jahren über 400 Boden- und Wasserkonservierungsspezialisten aus 35 Ländern ausgebildet und die institutionellen Kapazitäten erhöht. Um diesen dezentralen Ansatz zu unterstreichen, beschränken sich die globalen Aktivitäten von WOCAT, die durch das Sekretariat (CDE) und eine Management Group ausgeführt werden, auf die Entwicklung der Methoden und Werkzeuge, auf Backstopping und auf die Unterstützung nationaler und regionaler Programme. Im Frühjahr 2002 wurde das WOCAT in eine gemeinsame Plattform von Programmbeiträgen aufgenommen, welche das CDE für die DEZA ausführt. Diese umfasst neben WOCAT auch die internationale Fachzeitschrift *Mountain Research and Development (MRD)*, sowie ein Mandat zu *Sustainable Land Management*. Somit hat sich WOCAT von einem Projekt zu einem längerfristigen Programm entwickelt, das durch das CDE als Kompetenzzentrum koordiniert wird.

Höhepunkte der WOCAT Aktivitäten in diesem Berichtsjahr waren: (1) die ISCO (International Soil Conservation Organisation) Konferenz in Beijing (Mai 2002), an der von mehreren teilnehmenden Institutionen Resultate und Erfahrungen aus WOCAT-Aktivitäten auf globaler wie nationaler Ebene präsentiert wurden, (2) die Absichtserklärung von China, WOCAT als nationales Programm für China zu institutionalisieren, und (3) eine Initiative, WOCAT in Indien zu lancieren; und schliesslich (4) die Präsentation von WOCAT in der Zeitschrift *Mountain Research and Development (MRD)*.

Kontaktpersonen: Dr. Hanspeter Liniger, Gudrun Schwilch, Mathias Gurtner, CDE. Zusammenarbeit: WOCAT wird unterstützt von mehr als 20 internationalen Organisationen (wie FAO, UNEP, ISRIC, ICRIASAT), von Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit (DANIDA, SIDA, GTZ, DEZA) und zahlreichen nationalen Institutionen weltweit. Finanzierung: Alle oben erwähnten Partner leisten auch finanzielle Beiträge. Hauptbeiträge für die Koordination und die globalen Aktivitäten kommen von der DEZA, von DANIDA, FAO, ISRIC und SIDA (RELMA). Auf nationaler Ebene wird WOCAT hauptsächlich von nationalen Regierungsprogrammen und NGO's finanziert. Seit der Initiierung hat sich der relative Finanzanteil der DEZA am WOCAT Gesamtbudget von 80% auf 38% (im Jahre 2000) reduziert, währenddem das jährliche WOCAT Gesamtbudget von CHF 125'000 auf CHF 800'000 erhöht wurde.

#### Publikationen:

- WOCAT, 2001: Knowledge makes a difference. CD-ROM Video, FAO Land and Water Digital Media Series 16, Rome.
- Liniger H.P. and Schwilch G. 2002: Better decision making based on local knowledge - WOCAT method for sustainable soil and water management, *Mountain Research and Development Journal*, 22 Vol. 1, February 2002, Bern.
- Liniger H.P., van Lynden G. and Schwilch G. 2002a: Documenting field knowledge for better land management decisions - Experiences with WOCAT tools in local, national and global programs. *Proceedings of ISCO Conference 2002, Beijing*.
- Liniger H.P., Cahill D., Thomas D.B., van Lynden G.W.J., Schwilch G. 2002b: Categorization of SWC Technologies and Approaches – a global need? *Proceedings of ISCO Conference 2002, Beijing*
- Van Lynden G.W.J., Liniger H.P and Schwilch G. 2002: The WOCAT map methodology, a standardized tool for mapping degradation and conservation. *Proceedings of ISCO Conference 2002, Beijing*.
- WOCAT 2002a: Questionnaire on SWC Technologies. A Framework for the Evaluation of Soil and Water Conservation (revised). Centre for Development and Environment, Institute of Geography, University of Berne, Berne, 63pp

WOCAT 2002b: Questionnaire on SWC Approaches. A Framework for the Evaluation of Soil and Water Conservation (revised). Centre for Development and Environment, Institute of Geography, University of Berne, Berne, 40pp

WOCAT 2002c: Questionnaire on the SWC Map. A Framework for the Evaluation of Soil and Water Conservation. Centre for Development and Environment, Institute of Geography, University of Berne, Berne, 14pp.

Neuenschwander E., 2002: Agroforstlicher Kaffeeanbau als Lösungsansatz für eine ökologisch nachhaltige Bodennutzung der Hang der hanglangen in Costa Rica - - Eine Fallstudie im Rahmen des WOCAT Programms, ). Master thesis (Diplomarbeit), Dept. of Geography, University of Berne, Berne. 133 pp.

#### **Internationaler Journal „Mountain Research and Development“ (MRD)**

MRD hat im zweiten Jahr seines neuen Erscheinungsbildes die weltweite Präsenz weiter verstärkt, wobei das Internationale Jahr der Berge 2002 eine einmalige Gelegenheit bot, die Zeitschrift, die einzige in ihrer Art, einem breiteren Publikum vorzustellen. Dies geschah im Rahmen von diversen bedeutenden internationalen Konferenzen und weiterer Anlässe aller Art. Die DEZA als der bedeutendste Geldgeber hat sich über MRD sehr befriedigt geäußert und ihren Anteil an der Finanzierung der Gesamtkosten im Hinblick auf die nächste Phase (2002-2004) deutlich erhöht. Neue institutionelle Mitglieder für die „International Mountain Society“, welche zusammen mit der United Nations University die Zeitschrift herausgibt, konnten auch gewonnen werden. Diese Mitglieder tragen über die Mitgliederbeiträge ihren Teil zum Einkommen des Journals bei und leisten redaktionelle Inputs. MRD hat wichtige Themen im Jahr der Berge 2002 aufgegriffen, vor allem in der Form einer sehr erfolgreichen Zusammenarbeit mit der „Banff Mountain Centre“ in Kanada zum Thema „Women in Mountains“. Bei der Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern im GIUB, für die Produktion von Nummer 21, Vol 4, über Berge in der Schweiz und Neuseeland, ist ein langjähriger Traum in Erfüllung gegangen. Für 2003 ist ein spezielles „follow-up“ zu IYM2002 geplant. Weitere Themenhefte sollen folgen, und die Zusammenarbeit von MRD mit weiteren Institutionen innerhalb des Netzwerks der Berggebietsentwicklung soll weiter ausgebaut werden.

Kontaktpersonen: Prof. Hans Hurni (Editor-in-chief), Dr. Ted Wachs, Dr. Anne Zimmermann, Sue Wymann, CDE. Zusammenarbeit mit Fachspezialisten am CDE und GIUB; mit Spezialisten in der DEZA; sowie mit einem Netzwerk von Experten und Peers weltweit, u. a. in der United Nations University (UNU), der FAO, dem ICIMOD, und so weiter.

Finanzierung: ca. 50% DEZA; Rest UNU, ICIMOD, International Mountain Society, und Abonnenten (Institutionen und Privatpersonen). Die Zeitschrift erscheint 4 Mal jährlich und umfasst je etwa 100 Seiten.

### **Central Asian Mountain Partnership Programme (CAMP) und DOM GOR „Haus der Berge“**

Das Central Asian Mountain Partnership Programme (CAMP) wird vom CDE im Auftrag der DEZA seit Anfang 2000 implementiert. Es soll einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in den Berggebieten des Tien Shan und des Pamir in Zentralasien leisten. Das Programm konzentriert seine Aktivitäten gegenwärtig vor allem auf Kirgistan, eines der Transitionsländer auf dem Gebiet der ehemaligen Sowjetunion in Zentralasien. Die Arbeit von CAMP ist seit Anfang des Jahres 2000 konsolidiert und fokussiert worden. Die Hauptaktivitätsfelder sind : Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen; Dorfentwicklung; Entwicklung von marktfähigen Produkten aus dem Berggebiet und deren Vermarktung; Unterstützung eines politischen Dialoges für die Belange des Berggebietes (Lobbyarbeit); Unterstützung der spezifischen Aktivitäten zu Internationalen Jahr der Berge (IYM 2002) – dazu gehören namentlich das Projekt DOM GOR (Haus der Berge) in Bishkek und das Pamir Strategy Projektes (PSP) in Tadjikistan – Verbreitung der Ergebnisse des CAMP und der DEZA-Parallelprojekte in Kirgistan (Dissemination); Nutzung der Synergien mit dem NCCR North-South für die Joint area of case studies (JACS) in Zentralasien. Das Programm wird in seiner zweiten Phase – der Implementierungsphase (2003 – 2006)–sehr konzentriert in den oben genannten Aktivitätsfeldern arbeiten. Geografisch werden die Aktivitäten, die bisher schwerpunktmässig in Kirgistan und in dessen Hauptstadt Bishkek liefen, auf Tadjikistan ausgedehnt. Tadjikistan und Kirgistan sollen dabei am Ende der Phase den gleichen Stand an Action Research und konkreten Projekten „draussen in den Dörfern“ erreichen. Transdisziplinäre Ressourcenforschung, Dorfentwicklung und Produkte-Marketing konzentrieren sich dabei auf die Zusammenarbeit mit jetzt persönlich und institutionell gut abgesicherten Partnern in den Hauptstädten und in sogenannten „*Representativnye Raiony*“ (Testgebieten) im Berggebiet des Pamir und des Tien Shan. Die Aktivitäten in Kasachstan werden nach Vorgaben des Auftraggebers konzentriert auf den Bereich Produktentwicklung und Marketing in kleinerem Rahmen weiterentwickelt. Das Projekt des DOM GOR, wörtlich „Haus der Berge“, ein offenes Zentrum für Anliegen der Gebirgsregionen, welches in Bishkek steht, erfüllt ebenfalls wichtige Funktionen betreffend Kontakt und Marketing; in den Worten der Leiterin des Zentrums „kommen Leute aus dem Tien Shan Gebirge zu uns, die vielleicht schon ein

Jahr nicht mehr hier in ihrer Hauptstadt gewesen sind“. Der Tien Shan, das „Himmelsgebirge“ nimmt fast 80 % von Kirgistan ein. Die Region ist nach dem Zerfall der Sowjetunion alle Subventionen, welche damals im Sinne eines Lastenausgleichs und zur Förderung von Grenzregionen ausgerichtet wurden, verlustig gegangen. Die Bewohner der Berggebiete spüren mit dem DOM GOR endlich nach nunmehr 10 Jahren der Unabhängigkeit Kirgistans, dass ihnen jemand zuhört und auch Gehör verschafft“, also auch Lobbyarbeit bei den Politikern und der Presse in den Entscheidungszentren leistet. Zudem können Produkte wie zum Beispiel Berghonig und Kräuter, Handarbeiten, haltbare Käse- und Fleischprodukte mit Marketing-Unterstützung des DOM GOR verkauft werden. „*Prekraznoje delo*“: „Wir spüren die Unterstützung und können erst noch etwas verkaufen und Geld in unser Dorf bringen“ sagt der Gemeindepräsident von Tölok aus dem Naryn Oblast, einer der Bergregionen, wo CAMP sich aktiv engagiert.

Kontaktpersonen: Dr. Heino Meessen, Andreas Kläy, CDE. Das Programm arbeitet mit einer Vielzahl von örtlichen Institutionen zusammen (sowohl Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen). Dazu bestehen Kontakte zu internationalen und schweizerischen Agenturen der Entwicklungszusammenarbeit. CAMP wird von der DEZA finanziert.

### **ESAPP (Eastern and Southern Africa Partnership Programme)**

In 1999, SDC has commissioned CDE to set up a demand- and implementation-oriented regional programme in Eastern and Southern Africa. ESAPP's mission is to promote Sustainable Land Management (SLM) and Sustainable Regional Development (SRD) by means of integrated concepts and innovative tools, research and research partnerships, capacity building and development support, based on partnership activities involving individuals and institutions inside and outside the region.

In its first phase (April 1999 to December 2002), ESAPP developed into an efficient programme. Its approach of combining concept-driven Basic Mandates with demand-driven Priority Action Projects proved to be innovative. A broad range of partnerships was developed in Ethiopia, Eritrea, Kenya, Tanzania, Madagascar and Mozambique, and the resulting 61 sub-projects were in most cases efficient in promoting and supporting efforts of SLM and SRD. In addition, ESAPP reoriented its geographical focus by expanding its activities to the priority countries of SDC in Eastern and Southern Africa (Tanzania, Mozambique). In May 2002, ESAPP conducted its first action in Mozambique by giving methodological and conceptual

support to an ALS workshop in the Province of Cabo Delgado. This Priority Action Project was developed following a request made by Helvetas-Chiure, which was interested in ALS (Alternative Learning for Sustainability) as a tool for the enhancement of community participation in natural resource management.

Contact: Prof. Urs Wiesmann, Prof. Hans Hurni, Sarah-Lan Stiefel. Collaboration with other institutions and partners: the Programme entertains close ties with a number of partner institutions in Eastern and Southern Africa. These include, among others: Kenya: CETRAD; University of Nairobi; Tanzania: University of Dar Es Salaam; Ethiopia: Mekelle University; Amhara Regional Agricultural Research Institute; Madagascar: DERAD; CODE; Savaivo; Mozambique: Helvetas; Gecorena Funding: SDC; CHF 2'800'000.- for Phase 1 (April 1999 to December 2002).

### **Kenya: Natural Resource Monitoring, Modelling, and Management (NRM3)**

The main aim of the NRM3 Project is to promote sustainable soil, water and vegetation resource use in the highland-lowland system of the Ewaso Ng'iro Basin, which drains Mount Kenya, through the monitoring and modeling of natural resources, the development of management tools and training of post-graduate researchers.

The main activities in this year were:

- to maintain the monitoring network for the whole basin on climate, river flow, water use and primary production
- to present water problems and the search for solutions in a video: "Solving water conflicts in Mount Kenya region".
- to support water users associations in monitoring river water abstraction and availability, as a basis for improving water use and water allocation, and for alleviating conflicts. This was a follow-up activity from the current ESAPP Project with its water abstraction campaigns, which was undertaken in order to update water resources data bases for conflict resolution among local water users associations. The abstraction campaigns 2001/02 on the Nanyuki, Burguret and Ngushishi rivers, which were supported by ESAPP, were highly appreciated by these associations because they helped them to identify current water use and possible solutions. Major results show that in the last 5 years the abstractions of water have more than doubled and that there is also need to update the remaining rivers in order to get a real time picture of water availability and use, and to provide a basis for

negotiations between the different user associations.

- to support three PhD students in finalising their thesis on streamflow, primary production and abstraction modeling, including stays in Switzerland during the final stage of their work.
- to initiate 4 Swiss MSc studies with the University of Bern which deal with soil assessment using GIS, and with water users associations.

Contact person: Dr. Hanspeter Liniger, CDE  
 Collaboration: The Project maintains collaboration with the following partners: University of Nairobi, Department of Agricultural Engineering, Kenya; CETRAD (Centre for Training Research and Development), Nanyuki, Kenya; Rockefeller Foundation; SIDA; Mpala Research Centre, Kenya; several ministries in Kenya. Funding: USAID (co-funding since 2001), the Rockefeller Foundation; ESAPP/SDC; and SNF-SPPE (the latter being phased out by end of 2002).

Publications and outputs (main titles):

Sturm B., 2002: Development and use of long- and short-term precipitation interpolation models in the Ewaso Ng'iro Basin (Kenya). Master thesis, Dept. of Geography, University of Bern, Bern. 199 pp.

Moll M. and Liniger H.P. 2002: "Solving water conflicts in Mount Kenya region", 22 Minute video, on CD-ROM, CDE, Bern

Several draft reports relating to Water Abstraction Campaigns

### **Sustainable Land Management Programme (SLM), Eritrea**

Ziel dieses Programmes, welches von CDE gemeinsam mit der Syngenta Stiftung für nachhaltige Landwirtschaft koordiniert wird, ist es, einen Beitrag zu leisten zur nachhaltigen Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen in Eritrea, insbesondere von Boden und Wasser. Der Bewirtschaftung dieser Ressourcen und insbesondere des Wassers kommt im Sahelland Eritrea ausserordentlich hohe Bedeutung zu, was auch die Regierung anerkennt. Zudem bezweckt das Programm, Fachwissen im Bereich Nachhaltigkeit aufzubauen und die Umsetzung zu stärken, und einen Beitrag zu lokaler und regionaler Planung und Entwicklung zu leisten. Obschon die Arbeiten der eritreischen Partner im Berichtsjahr durch den Grenzkrieg mit Aethiopien stark limitiert waren, so kann das Programme doch wichtige Ergebnisse vorweisen. So konnte der Datenbankbericht zu Boden- und Wasserkonservierung abgeschlossen werden. Dieser beruht auf den Messdaten der projekteigenen Forschungsstation Afdeyu, und umfasst den Zeitraum 1984-98. Die Station ist die einzige in Eritrea, welche längerfristige Daten zu Bodenerosion und Bodenkonservierung erhebt – umso bedeutender

sind die Daten. Auf Wunsch der Eritreischen Partner sollen nun die Hauptergebnisse zusammengefasst und umgesetzt werden – beispielsweise in Form eines Handbuchs für landwirtschaftliche Berater. Mit der Installation einer kleinen GIS-Einheit am Department of Geography, wie sie im Zusammenarbeitsvertrag zwischen CDE und dem Department vorgesehen war, nahm endlich auch die Zusammenarbeit mit der Universität Asmara konkrete Formen an. Diese Einheit, die erste an der Universität, wird von einem Mitarbeiter des Programms betreut und geleitet, welcher auch Unterrichtsverpflichtungen wahrnimmt. Damit soll der ausgewiesene Bedarf Eritreas an räumlicher Informationstechnologie und der dazugehörige Wissenstransfer abgedeckt und ein Beitrag zu GIS-basiertem Landmanagement geleistet werden. Im weiteren konnten kleinere Lokalstudien abgeschlossen und die mit Behörden und Bevölkerung erarbeiteten konkreten Entwicklungsvorhaben vorangetrieben werden. Für den Bau des Kleinstaudammes von Afdeyu bestehen nun endlich alle Planungsdaten, so dass dieser Bau, ein Gemeinschaftsprojekt des SLM mit der DEZA, endlich realisiert werden kann. Auch die Datenbank zu Eritrea, welche das Programme aufbaut, konnte dank externer Finanzierung (UN-Friedenstruppen, UN-Entminung, UN-Bevölkerungszählung) vorangetrieben werden, ohne das Programmbudget zu belasten.

Kontaktpersonen: Dr. Thomas Kohler, Prof. Hans Hurni, Jürg Krauer, Brigitta Stillhardt, CDE. Zusammenarbeit: Wichtige Partner neben Syngenta und Hilfsorganisationen in der Schweiz sind die eritreischen Behörden (Ministry of Agriculture), die Universität Asmara, sowie Institutionen der eritreischen Zivilgesellschaft. Das Programme wird finanziert von der Syngenta Stiftung für nachhaltige Landwirtschaft in Basel. Jahresbudget: 500,000 CHF.

### **Social Learning for Sustainability - SOLES**

The SOLES Programme is active in three partner countries (India, Mali, and Bolivia). Fieldwork is now going on in all three countries. In the local partner institutions, the main questions of the SOLES research proposal are addressed on the basis of 1 PhD (India), 3 MSc (Bolivia) and 2 interdisciplinary research teams (India, Mali). This represents a shift from initially exclusively academic institutions based partnership to a mixed scheme of research. Main reasons were institutional constraints (Mali), administrative difficulties (India) and changes in personal situation (Switzerland). However the experience gained with this new institutional setting showed that this modification led to better fulfillment of the research agenda because it allowed for allocating the scarce resources to the activities addressed to the academic objectives of

SOLES. This flexibility allowed to address issues related to the interest of the participants e.g. related to water management (India), territory, soil conservation and social organization (Bolivia) or sustainable forestry, agriculture and mediation of interethnic relationships (Mali). Evidence shows that the ALS-Workshops enhance the sensibility and the awareness of the development workers for the potential and limitations of local people's knowledge and resources. At the level of the communities, results about the programme impacts are less homogeneous. In the case of India the main impact consists in the creation of a farmers' union trying to make an impact on sustainable natural resource management through collective action based on the principles of sustainable development of the village through changes in economic, social and natural resource management areas, with a life span of 20 years. The systematization of the main features of the long-term social learning processes (Bolivia) related to the local perceptions on territory and natural resource management showed that social learning in sustainable resource management is based on a combination of different spaces and moments of learning emanating from schools, adult education programs, knowledge transmission between generations and contacts with outside people and institutions. With the purpose of getting a better insight into social learning processes the traditional land-use system known as *ayanoka* was analyzed. Results show that high levels of community autonomy over territory, social and religious discourses and institutions, when combined with intense contacts with external social actors are highly supportive for endogenously driven social learning processes, leading to a co-evolution of ecosystems and social community organizations that result in ecological sustainability.

Contact: Prof. Urs Wiesmann, Dr. Stephan Rist, CDE.  
Funding: SNF/DEZA.

#### Main publications:

RIST, STEPHAN. (2001). "Eigentlich lebte ich immer auf mich selbst gestellt..." - Biographie und Lernprozesse zwischen Autonomie und Fremdbestimmung. In U. Krappitz, Kunze, W., Rojas, A. (Ed.), *Selbstbestimmung statt Fremdsteuerung im ländlichen Raum* (pp. 192-215): Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung (DSE), Technische Universität München (TUM).

SMITA PREMCHANDER, 2001: Women's Small and Micro Enterprise through Micro Finance Institutional Issues for Poverty Reduction & People's Empowerment. Published in *Futures*, an International Reference Journal in Sociology.

SMITA PREMCHANDER (Ed), 2001: *Turning Points: Experiences of PLAN Partners in Promoting Sustainable Livelihoods*, Published by PLAN International, Delhi. Includes a chapter on analysis of various livelihood approaches, which was developed as a part of the SOLES project.

SAMPARK, 2002: A research document- The institution's capacity for research has improved. We were able to work with new livelihood concepts in a research study with a tribal community and to utilise this research to design a livelihood project for tribal development. The report produced by Sampark was submitted to CARE, Andhra Pradesh, India. It is not an individual publication, but a public document, through CARE. A reflection of Sampark's experiences as an NGO in general. Contains significant contribution from community level experiences from the SOLES project.

CESAR ESCOBAR, 2002: Análisis situacional de los procesos de aprendizaje social y de negociación para el manejo sostenible de recursos en la comunidad de "QOLIPA PATA" de la micro-cuenca Sisaqueña. Municipio Tacopaya. AGRUCO.

RUBÉN FLORES, 2002: Primer informe académico bimestral de la tesis: Estudio de la interface en dos sistemas de control social: comunal y municipal con respecto a la Ley de Participación Popular. Caso del municipio de Sipe Sipe. AGRUCO.

CESAR ESCOBAR, 2001: Informe del 1er. Curso-taller. Gestión campesina del territorio y de los recursos naturales en la comunidad de Qollpa Pata – Micro-cuenca Sisaqueña. Dialogo intercultural de saberes y conocimientos (16 de julio al 26 de julio de 2001). Municipios Tacopaya. AGRUCO.

JÁUREGUI, GONZALO Y TAPIA NELSON, 2002: Informe 2do. Curso-taller. Gestión campesina del territorio y de los recursos naturales en la comunidad de Qollpa Pata – Micro-cuenca Sisaqueña. Dialogo intercultural de saberes y conocimientos (7-12 de noviembre 2001). AGRUCO.

### **Formation autodidacte FAD Mali**

L'activité principale était la réalisation du premier atelier pilote de formation intégrée en santé communautaire qui s'est déroulé entre le 12 et le 21 mars 2002 à Kadiolo, au Mali. En janvier 2001, une première mission de reconnaissance sur terrain, dans la région de Sikasso, a permis à l'équipe conceptuelle de se faire une idée des principaux besoins et impératifs en matière de formation dans le domaine de la santé communautaire. Par la suite, le RMS est chargé d'une première ébauche de rédaction, qui a servi de document de base pour une deuxième rencontre à Kadiolo entre le CDE, le RM et les agents de la santé du cercle de Kadiolo. Finalement, un représentant du RM et un représentant des agents de la santé de Kadiolo se sont rendus à Berne pour apporter, en collaboration avec le CDE, les dernières retouches au document. Le CDE s'est chargé de la rédaction finale du guide. L'atelier a été ouvert et clos par des cérémonies officielles auxquelles des représentants de différentes institutions ont été conviés. L'ouverture s'est déroulée en présence de représentants du PASS-MS, du directeur régional du développement social et de représentants des autorités locales. Le dernier jour, les conclusions de l'atelier furent présentées et la convention fut signée par les participants lors d'une cérémonie de clôture à laquelle furent conviés les chefs de village, les représentants de la

mairie, du PASS-MS et d'autres ONG.

Dans l'ensemble, l'atelier a été un succès. Le groupe de participants était motivé et s'est montré coopératif. Pendant les premiers jours, l'interaction entre modérateur et participants avait un caractère plutôt frontal, ce qui n'a pas exclu une participation très active du groupe, mais n'a pas conduit à un véritable échange d'expériences et de points de vue entre les différents participants et les groupes d'acteurs représentés. L'interaction visée par la méthode FAD est un défi pour les modérateurs et les participants, et nécessite souvent une phase d'adaptation avant d'aboutir à la dynamique souhaitée. Tout au long de l'atelier, on a pu observer que les discussions prenaient de plus en plus le caractère d'un dialogue entre les différents acteurs. Grâce aux interventions des observateurs, les participants ont développé au cours de l'atelier une sensibilité pour l'importance d'une bonne collaboration et coordination entre les acteurs de la santé communautaire. Ainsi, on a pu poser une base pour la rédaction d'une convention ayant pour but l'amélioration de la coopération entre les différents groupes d'acteurs de la santé communautaire. Le document final de cet atelier n'est, à ce stade, ni complet, ni élaboré de manière définitive. Toutefois, il forme une base pour les efforts en cours visant à clarifier les rôles, les responsabilités et les mécanismes de collaboration concertée.

Contact: Dr. Stephan Rist, CDE. Financement: DDC/DEZA

### **Infothek Entwicklung & Umwelt**

Die Infothek, ein Mandat der DEZA an das CDE, vermittelt relevante und bewertete Informationen an DEZA Mitarbeitende, NGOs und weitere Institutionen der Entwicklungszusammenarbeit. In den letzten Jahren hat sich die Infothek im Rahmen eines Orientierungsprozesses thematisch fokussiert und auf vermehrte Kundenorientierung gesetzt. Die Themen "Gebirge", "Wasser" und "Johannesburg 2002" (Rio + 10) wurden als Schwerpunkte definiert. Die Neugestaltung des E-Mails "Focus & News" als wichtige Komponente der aktiven Informationsvermittlung, ist bereits auf gutes Echo gestossen. 4 bis 6 mal jährlich werden ausgewählte, bewertete Neuigkeiten und wichtige Informationen zu den Schwerpunktthemen vermittelt. Recherchen auf Anfrage gehören weiterhin zum Angebot, sowie die spontane Vermittlung von interessanten Informationen an ausgewählte Personen. Dokumentarische Arbeiten und die fachgerechte Pflege des Bestandes wurden als Basis für die effektive Vermittlungsarbeit weiter durchgeführt. Die Vernetzung mit thematisch nahestehenden Informationsvermittlungsstellen ist unerlässlich und hilft, den Bekanntheitsgrad zu erhöhen. Der Besuch des

"Centre for Development Research" und der "European Environment Agency", beide in Dänemark, hat neue Möglichkeiten für eine punktuelle Zusammenarbeit bzw. gegenseitige Unterstützung eröffnet. Parallel zum DEZA-Mandat, hat die Infothek E&U eine weitere Aufgabe innerhalb des CDE übernommen, nämlich diejenige als Plattform für das interne Wissensmanagement.

Kontaktpersonen: Andreas Kläy, Fani Kakridi, CDE. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, Personen: Intensiviert wurde die Zusammenarbeit mit Inforest (IC) und InfoAgrar (SHL), angesichts der nötigen Koordination für die nächste Phase dieser drei Informationsstellen. Finanzierung: DEZA.

Publikationen siehe unter:  
Focus&News (<http://www.cde.unibe.ch/info/news.html>)

### **ALPECOLE**

Die Gruppe für Paläo-Geoökologie und Landschaftsentwicklung ist an einem VC-Projekt der Universitäten Zürich, Basel und Bern beteiligt. Es geht um die Entwicklung neuer, internetbasierter Lernmethoden zum Themenbereich 'alpiner Ökologie'. Der Kurs soll ab 2003 zur Verfügung stehen. Die Erstellung einer ersten Rohfassung für Testläufe ist auf Ende 2002 vorgesehen. ALPECOLE besteht aus 28 Unterrichtseinheiten, was einem 2-stündigen Semesterkurs entspricht.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Heinz Veit, Dr. Bettina Jenny. Zusammenarbeit mit Universität Zürich, Universität Basel. Gesamtleitung: Prof. Conradin Burga, Universität Zürich, Geographisches Institut. Finanzierung: Universität Bern und Virtueller Campus Schweiz

### **Periglaziale Deckschichten und Böden auf Ablagerungen des eiszeitlichen Rhonegletschers im Schweizerischen Mittelland**

Auf Moränen und Terrassen des eiszeitlichen Rhonegletschers finden sich verbreitet periglaziale Deckschichten, die durch Solifluktion und/oder äolische Ablagerungen geprägt sind. Die Komplexität der Abfolge dieser Deckschichten ändert sich systematisch mit dem Alter der glazialen und glazifluvialen Ablagerungen und gibt Hinweise auf die Klima- und Landschaftsgeschichte. Je nach Art und Komplexität der Deckschichten ändern sich auch die Böden.

Kontaktpersonen am GIUB: Reiner Mailänder, Prof. Heinz Veit. Finanzierung: GIUB

Publikationen:  
MAILÄNDER, R. & H. VEIT, 2001: Paläoböden und Deckschichten-Abfolgen auf glazialen und glazifluvialen Sedimenten des Rhonegletschers (Niederer Mittelland). –

Jahrestagung des Arbeitskreises Paläopedologie der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 24.-27. Mai, Bern, Exkursionsführer: 32-41

MAILÄNDER, R. & H. VEIT, 2001: Periglacial cover-beds on the Swiss Plateau: indicators of soil, climate and landscape evolution during the Late Quaternary. – *Catena*, 45 (4): 251-272

MAILÄNDER, R. & H. VEIT, 2001: Böden und Deckschichten auf kaltzeitlichen Sedimenten des Schweizer Mittellandes. – *Mitt. Dt. Bodenkdl. Ges.*, 96 (2): 529-530

VEIT, H., R. MAILÄNDER & C. VONLANTHEN, 2002: Periglaziale Deckschichten im Alpenraum: bodenkundliche und landschaftsgeschichtliche Bedeutung. – *Petermanns Geogr. Mitt.*, 146 (4): 6-14

### **Dynamic Patterns of Flow in Soils**

Die räumliche und zeitliche Dynamik von Infiltrationen in einen Lössboden wurden anhand von Serien von Ultraschalltomographien dargestellt.

Kontaktpersonen am GIUB: Dipl. Phys. Andreas Blum, Prof. Peter Germann. Zusammenarbeit mit National Center for Physical Acoustics, Oxford, Mississippi (USA) Finanzierung: Nationalfonds

### **Acoustic tomography applied to the dynamic investigation of mechanical and hydrological properties in situ**

Eine feldtaugliche Methode wurde entwickelt, mit der in variablen Bodentiefen über eine Distanz von 0.7 m mit Hilfe der gemessenen Schallgeschwindigkeiten die Elastizität eines Bodens festgestellt werden kann.

Kontaktpersonen am GIUB: Dipl. Geophys. Samuel Schmidt, Prof. Peter Germann. Zusammenarbeit mit National Center for Physical Acoustics, Oxford, Mississippi (USA). Finanzierung: Nationalfonds

### **Dreidimensionale Erfassung der schnellen Sickerung**

In einem geschichteten Hangboden konnte mit drei senkrecht zueinander eingebauten TDR-Sonden die laterale Komponente des Oberflächen nahen Abflusses nach einer künstlichen Beregnung erfasst werden.

Kontaktpersonen am GIUB: Dr. Markus Zimmermann, Prof. Peter Germann. Finanzierung: Laufende kantonale Mittel

### **Industriecluster und Clusterorganisationen in Tucson und dem Kanton Bern. Ein Vergleich über Aufbau und Wirkung der Clusterorganisationen**

Die Metropolitanregion Tucson verfolgt seit zehn Jahren konsequent eine Clusterpolitik, die auf die Innovationsdynamik und die Gründung neuer Betriebe in den führenden Branchen der Region zielt. Dazu wurden spezielle Clusterorganisationen etabliert, die einen eigendynamischen Clusterprozess stimulieren und

unterstützten sollen. Der Kanton Bern verfolgt seit Mitte der 90-iger Jahren eine ähnliche Politik der selektiven Clusterbildung und hat dazu ebenfalls Clusterorganisationen ins Leben gerufen. Ziel des Projektes ist es, die Erfahrungen aus Tucson für Bern verfügbar zu machen und einen permanenten Kontakt zwischen Bern und Tucson zu etablieren.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Paul Messerli und Michael Häberli.

Zusammenarbeit: Office of Economic Development (Tucson), Clusterorganisationen im Kanton Bern und Amt für wirtschaftliche Entwicklung des Kantons Bern  
Finanzierung: Teilfinanzierung durch das Amt für wirtschaftliche Entwicklung Kanton Bern

### **Territoriale Organisation und räumliche Verflechtungen im Agglomerationsraum Bern**

Mit der neuen Agglomerationspolitik des Bundes werden verschiedene Modellprojekte in den schweizerischen Agglomerationsräumen lanciert, um die Zusammenarbeit zwischen Kernstädten und Umlandgemeinden zu intensivieren und zu reformieren. Der Verein Region Bern hat die Initiative ergriffen, um in seinem Arbeitsgebiet die Zusammenarbeitsformen zu überprüfen und wo nötig neu zu strukturieren. Dieser vorwiegend politische Prozess soll durch Studien begleitet werden, die den funktionalen Raum Bern nach neusten Kriterien der funktionalen Verflechtungen aber auch der identitätsbildenden Symbolik und Prozesse untersucht. Diese Untersuchungen sollen dazu beitragen, die politische Aushandlung neuer Zusammenarbeitsformen fachlich und sachlich zu unterstützen und ein neues regionales Bewusstsein aufzubauen.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Paul Messerli und Prof. Hans-Rudolf Egli. Zusammenarbeit: Verein Region Bern, Stadtplanungsamt Bern und private Büros.

### **Border Discourse: Changing Identities, Changing Nations, Changing Stories in European Border communities**

BBW Nr. 99.0549; EU Research Task: No 10: European integration and European identity EU Framework V: improving the socio-economic knowledge base  
Das Forschungsprojekt mit dem Kurztitel "EU BORDER IDENTITIES" untersucht die diskursive Konstruktion von Identitäten entlang der Ost- und Südostgrenze der heutigen EU Grenzen im 20. Jahrhundert. Mit Diskursanalyse und ethnografischen Methoden wurden die Selbst- und Fremdbilder der Menschen am ehemaligen Eisernen Vorhang untersucht. Das Projekt ist bereits in der Endphase und die Ergebnisse werden bei internationalen Konferenzen vorgestellt und publiziert.

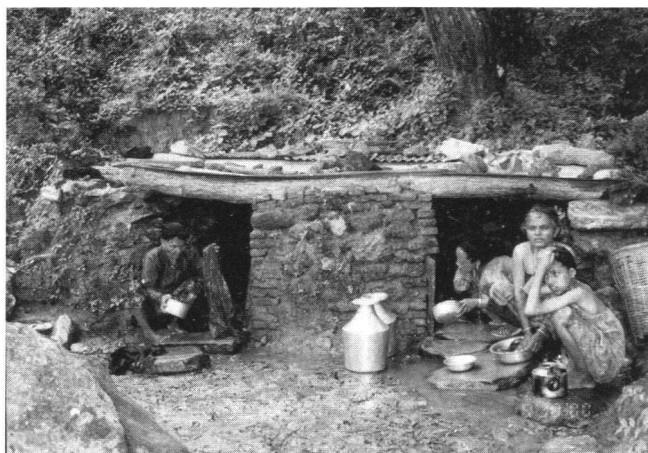
Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Doris Wastl-Walter  
Zusammenarbeit: Die Universitäten von Bradford (UK), Wolverhampton (UK), Chemnitz (D), Klagenfurt (A), Triest (I) und Bern (CH) sind am Projekt beteiligt.  
Projektkoordinatorin: Frau Prof. Ulrike H. Meinhof, Chair of Cultural Studies am Dep. of Modern Languages der University of Bradford. Finanzierung: EU Research

Publikationen:

WASTL-WALTER, Doris; VARADI, Monika M. and VEIDER, Friedrich (2002): *Bordering silence. Border narratives from the Austro-Hungarian border*. In: Ulrike Meinhof (ed.). *Living (with) Borders Identity Discourses on East-West Borders in Europe*. *Border Studies* 1. Ashgate, Aldershot

### **„People and Resource Dynamics in the Hindu Kush-Himalayas (PARDYP)“**

Die Gruppe für Hydrologie ist für die Wasser-Komponente des interdisziplinären PARDYP-Projektes verantwortlich. Die Untersuchungen werden in vier Testgebieten in Nepal, Pakistan, Indien und China durchgeführt. Auf Ende 2002 wird die Projektphase II abgeschlossen; eine Verlängerung um weitere vier Jahre wurde bewilligt.



Für die lokale Bevölkerung bildet das Wasser ein zentrales Element des täglichen Lebens. Ihre Hauptsorge gilt der Verfügbarkeit von genügend Wasser für Haushalt und Landwirtschaft. Zunehmend bereitet auch die schlechte Wasserqualität Probleme. Die hydrologisch orientierten Projektarbeiten der Phase II konzentrierten sich auf diese Fragestellungen. In Zusammenarbeit mit den Länderteams wurden Schlüsselprobleme identifiziert und es wurde versucht, die dahinter stehenden Prozesse zu verstehen. Daraus sollten mögliche Entwicklungsszenarien abgeleitet werden. Anlässlich eines einwöchigen Workshops in Kathmandu (Juni 2002) wurden die Wasserprobleme eingehend diskutiert. Geplant ist die Herausgabe einer CD-Rom, auf der die Problematik dargestellt und Lösungsansätze vorgestellt werden.



Rico in den Nebelwald eingetragen wird. Gleichzeitig wurden am Standort Niederschlag und Bestandesniederschlag (Throughfall) gemessen und Proben gesammelt zur Analyse der  $^{18}O$  und  $^2H$  Isotopenkonzentration und der anorganischen Ionen, die im Wasser gelöst sind.

Kontaktpersonen am Geographischen Institut: Reto Burkard, Dr. Werner Eugster. Zusammenarbeit mit: Dr. Rolf Siegwolf, Stabile Isotope Research Group, Paul Scherrer Institut, Villigen, Schweiz; Friso Holwerda, Dr. L. A. Bruijnzeel, Environmental Hydrology, Vrije Universiteit Amsterdam, Niederlande. Finanzierung: Vrije Universiteit Amsterdam und eigene Mittel

### Inventar Historischer Verkehrswege der Schweiz

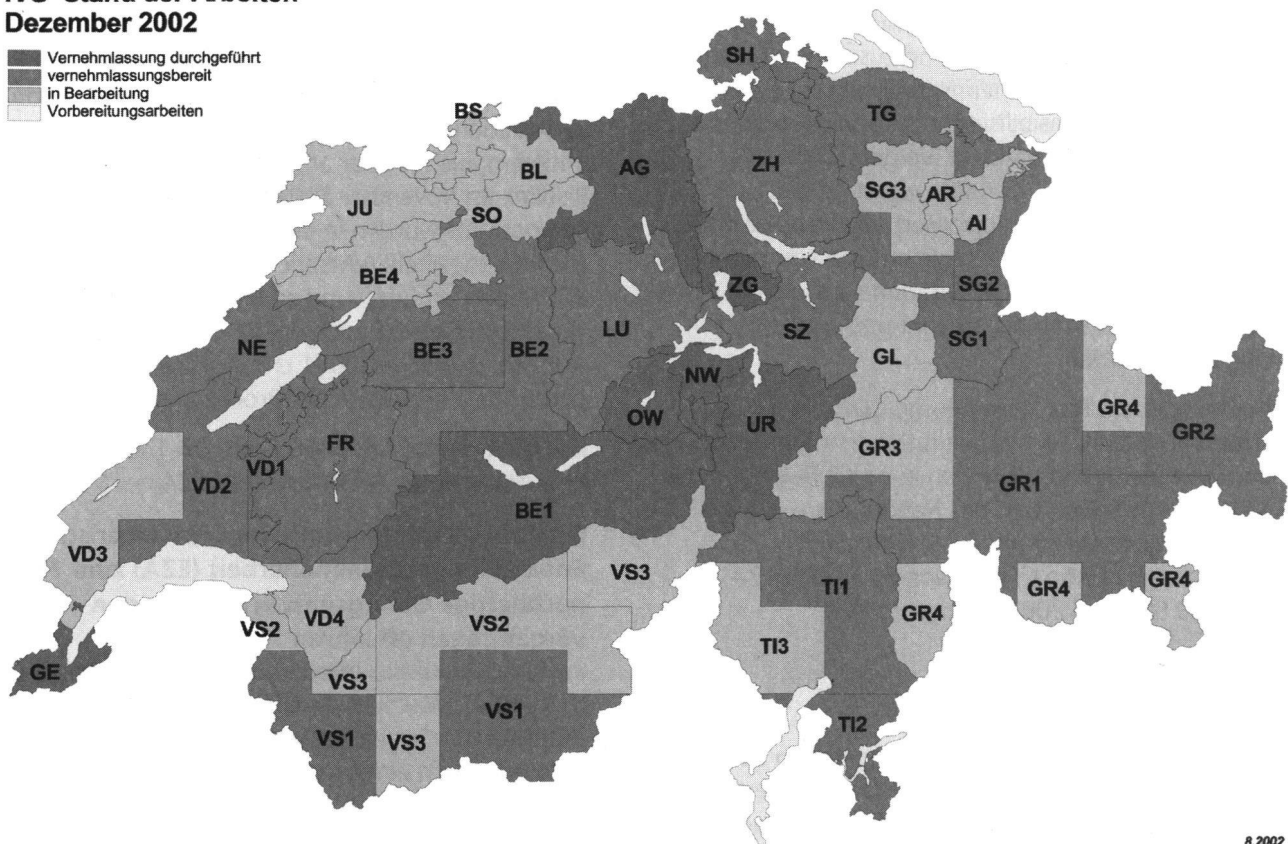
Das IVS ist ein Bundesinventar, welches in Anwendung des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (Art. 5 und 6, NHG) im Auftrag des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) entsteht (bis Mitte 1999 zeichnete das BUWAL als Auftraggeber). Das IVS stellt ein für

bundesbehörden verbindliches Instrument dar und steht den Kantonen und Gemeinden als Entscheidungshilfe bei Planungsfragen zur Verfügung. Es umfasst eine Bestandesaufnahme von schützenswerten historischen Verkehrswegen und wegbegleitenden Elementen (Distanzsteine, Kapellen, Wegkreuze, Gasthäuser etc.) und vermittelt einen Einblick in die Verkehrsgeschichte der Schweiz. Über den Stand der Arbeiten orientiert die Karte. Die Fertigstellung des Inventars wird auf Ende 2003 erfolgen. Die Daten sind elektronisch aufbereitet.

Kontaktpersonen am GIUB: em. Prof. Klaus Aerni, Prof. Hans-Rudolf Egli, Hanspeter Schneider/ IVS  
Zusammenarbeit: Historisches Institut der Universität Bern, em. Prof. H.E. Herzig, Prof. Christian Pfister.  
Kontaktadresse: IVS, Universität Bern, Finkenhübelweg 11, 3012 Bern. Tel. 031 631 35 35, Fax 031 631 35 40, e-mail: [ivs@ivs.unibe.ch](mailto:ivs@ivs.unibe.ch), Internet: [www.ivs.unibe.ch](http://www.ivs.unibe.ch)  
Finanzierung: ASTRA (Bundesamt für Strassen)

### IVS Stand der Arbeiten Dezember 2002

- Vernehmlassung durchgeführt
- vernehmlassungsbereit
- in Bearbeitung
- Vorbereitungsarbeiten



8.2002

## 4.3 Abgeschlossene Projekte

### **Climate and Climate Sensitivity Maps for Switzerland CSMAPS)**

Kontaktperson am GIUB: Dr. Dimitrios Gyalistras  
Zusammenarbeit mit: Federal Research Station for Agroecology and (FAL/IUL)  
Finanzierung: Forschungsauftrag (3.-Mittel), FAL/IUL

### **Szenarien von Klimatrends und -extremen für Waldmodellierungen im Alpenraum (Scenarios of Climate Trends and Extremes for Forest Modelling in the Alps - TREWALP)**

Kontaktperson am GIUB: Dr. Dimitrios Gyalistras  
Zusammenarbeit mit Itö ETH Zürich  
Finanzierung: Forschungsauftrag (3.-Mittel). BUWAL

### **Syndrome Pre-Synthesis Project (SPSP)**

Dieses Projekt wurde im Frühjahr 2001 vom Schwerpunktprogramm (SPP) Umwelt des SNF als Übergang zwischen den Projekten des Modul 7 (Umwelt und Entwicklung) und neuen Forschungsvorhaben im Süden (namentlich des damals noch nicht finanzierten NCCR North-South) bewilligt und hatte zum Ziel, mittels regionaler Workshops in den acht zukünftigen Partnerregionen des NCCR North-South sogenannte Präsynthesen für ausgewählte Syndromkontexte durchzuführen und vergleichend zusammenzuführen. Gleichzeitig sollten Partnerinstitutionen für diese Fragestellungen sensibilisiert und für eine mögliche Zusammenarbeit identifiziert werden. Über 190 Personen aus über 20 Ländern waren in den verschiedenen Anlässen involviert. Als Hauptresultat entstand aus diesen Anlässen eine Liste von möglichen Forschungsthemen für die Zusammenarbeit, die in den jeweiligen Kontexten als relevant und prioritär eingestuft wurden.

Kontaktperson: Prof. Hans Hurni, CDE.  
Zusammenarbeit: Partnerinstitutionen in der Schweiz (8) und viele weitere Institutionen in den 8 Regionen des NCCR North-South, d.h. des Nationalen Forschungsschwerpunkts (NFS) Nord-Süd  
Finanzierung: 1 Mio CHF (davon 500,000 DEZA, 300,000 SNF und 200,000 Eigenmittel)

Publikationen:  
Über 20 Berichte und Publikationen

### **World Mountain Symposium Interlaken 2001**

Im Hinblick auf das Internationale Jahr der Berge der Vereinten Nationen führte das CDE im Auftrag der DEZA (Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit) vom 30. September bis 4. Oktober 2001 in Interlaken ein internationales Symposium zu Fragen der Entwicklung in Berggebieten durch. Der Anlass, von

Bundesrat Joseph Deiss offiziell eröffnet, wurde von über 250 Personen aus allen Gebirgsregionen der Erde besucht. VertreterInnen aus Wissenschaft, Nichtregierungsorganisationen, Entwicklungsprogrammen und aus der Politik dominierten den Anlass. Das Thema des Symposiums lautete: "Mountains of the World: Community Development between Subsidy, Subsidiarity, and Sustainability". Der viertägige Anlass bot einen Ueberblick über die Erfahrungen weltweit mit erfolgreichen Ansätzen der lokalen Entwicklung in Bergregionen, sowie eine Einschätzung der unterschiedlichen Strategien, Ansätze, und Instrumente der Politik der Berggebietsentwicklung, die global zur Anwendung gelangen. Das Symposium bot zwei ganztägige Workshops an. Im ersten dieser Workshops stellten die Teilnehmerinnen in fünf Sektoren – Politik und Gouvernanz, Gesellschaft und Institutionen, Oekonomie und Infrastruktur, Wissenschaft und Technologie, und Entwicklung und Zusammenarbeit – gängige Instrumente zur Förderung der Berggebiete zusammen. Im zweiten Workshop entwickelten die Teilnehmenden eine „Vision 2020“ für die wichtigsten Gebirgsgrossregionen der Erde. Zudem bot das Symposium 6 ganztägige Exkursionen an, deren 3 von Mitarbeitenden des GIUB durchgeführt wurden und welche die thematische Auseinandersetzung zu Fragen der Gebirgsentwicklung sehr belebten. Die Ergebnisse der Workshops werden nun im Jahr der Berge von verschiedenen Folgekonferenzen aufgegriffen, unter anderem auch wieder am *Global Mountain Summit* in Bishkek im November 2002. Die Ergebnisse des Symposiums wurden in einer CD-Rom zusammengestellt (entspricht einem Textband von über 700 Seiten Umfang) und an alle Teilnehmenden verschickt. Sie sind auch online verfügbar unter der Adresse: [www.wms2001.ch](http://www.wms2001.ch). Am CDE ist zudem eine gedruckte Kurzversion der Proceedings erhältlich..

Kontaktpersonen: Thomas Breu, Dr. Thomas Kohler, Prof. Hans Hurni. Finanzierung: DEZA

### **Erfahrungsaufarbeitung der Schweizerischen Entwicklungszusammenarbeit (EZA) zum Thema nachhaltige Gebirgsentwicklung in den vergangenen 40 Jahren**

Im Hinblick auf das Internationale Jahr der Berge 2002 (IYM2002) entschied die DEZA, Erfahrungen aus Projekten der Schweizerischen EZA, die in Partnerländern einen indirekten oder direkten Beitrag zur nachhaltigen Gebirgsentwicklung geleistet haben, systematisch aufzuarbeiten und in einer Broschüre Fachkreisen, Medien und der interessierten Oeffentlichkeit vorzustellen. Die Broschüre umfasst neben einer allgemeinen Einleitung zur Bedeutung der

Gebirgsräume für die globale Entwicklung eine Reihe Fallstudien von Gebirgsprojekten aus den vergangenen 40 Jahren. Weiter wurden Erfahrungen von 120 aktuellen Projekten und Programmen, die meisten von der DEZA, aber auch Projekte weiterer Agenturen wie HELVETAS, Caritas, Intercooperation, Swissaid, und CDE, mittels Fragebogen und Gesprächen erfasst und analysiert. Das Synthesekapitel umfasst Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Entwicklung von Gebirgsregionen. Kontaktpersonen: Andreas Kläy, Kristina Imbach, CDE. Die Erfahrungsaufarbeitung wurde von einem Kernteam aus Mitarbeitenden des CDE, der DEZA, sowie freien Konsulenten erstellt. Für die Sammlung der Projekterfahrung bestanden Kontakte zu zahlreichen Auskunftspersonen bei DEZA, Intercooperation, HELVETAS, und weiteren Entwicklungsagenturen.

Kontaktpersonen: Andreas Kläy, Dr. Thomas Kohler, CDE. Finanzierung: DEZA, Finanzvolumen: 261,051 CHF (Projektdauer: 1 Jahr).

Publikation (Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch): Mountains and People. An Account of Mountain Development Programmes supported by the Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC).

#### **Actors' Strategies and Perceptions (ASP-SPPU), Kenya**

Das Projekt ‚Actors' Strategies and Perceptions for Sustainable Resource Management' wurde im Rahmen des Moduls 7 des Schwerpunktprogrammes Umwelt (SPPU) zwischen 1994 und 2002 durchgeführt. Das ASP untersuchte die Strategien und Wertungen lokaler Ressourcennutzer als auch von regionalen und überregionalen Entscheidungsträgern am Fallbeispiel des Einzugsgebietes des Flusses Ewas Ng'iro nord-westlich des Mount Kenya. Aus diesen Untersuchungen wurden Wege zur Lösung der gravierenden Wasserkonflikte in diesem semi-ariden Gebiet aufgezeigt und mit lokalen Partnern umgesetzt. Zudem diente das ASP als partnerschaftliches Ausbildungs- und Weiterbildungsprojekt, in dessen Rahmen 13 universitäre Abschlussarbeiten (Diplomarbeiten und Master Thesis) und drei Dissertationen erarbeitet wurden. Die Vorarbeiten des ASP münden nun in das NCCR North-South (vgl. oben).

Kontaktperson am GIUB: Prof. Urs Wiesmann, CDE. Zusammenarbeit: 12 universitäre und nicht-universitäre Partnerinstitutionen in Kenya, 3 in der Schweiz, sowie schweizerische und internationale Zusammenarbeit innerhalb des Moduls 7 des SPPUs (Projektgruppe CONTICI). Finanzierung: Nationalfonds und DEZA (Modul 7 des SPPU: 1994 bis 2002 total ca. 1.4 Mio CHF)

Publikationen:

12 rezensierte Artikel, 2 Bücher, über 20 Forschungsberichte, Diplomarbeiten und Dissertationen

#### **Bilan écologique et gestion durable des ressources naturelles dans des zones de culture sur brûlis à Madagascar (BEMA)**

Das Phasing-Out des Projektes BEMA hat es erlaubt, die im Jahre 1994 begonnene Forschung zum Thema Brandrodung am Ostabhang Madagaskars weiterzuführen bzw. zu Ende zu bringen. Nachdem in der ersten Projektphase eine umfassende Synthese von ökologischen, wirtschaftlichen und sozio-kulturellen Dynamiken erarbeitet wurde, stand die zweite Phase ganz im Licht von zwei Hauptstossrichtungen: (i) die Extrapolation der Forschungsergebnisse auf eine grössere Region des Ostabhanges von Madagaskar, sowie (ii) die Erarbeitung von Alternativen und Verbesserungen im bestehenden Landnutzungssystem. Während des Phasing-Out konnten diese zwei Forschungsthemen abgeschlossen werden. Gleichzeitig lieferten sie die Grundlage für die letzte Dissertation im Projektrahmen zum Thema „Bedingungen und Strategien für eine Umsetzung der Forschungsergebnisse im Rahmen von Entwicklungs- und Konservierungsprojekten“. Die Umsetzung von Resultaten stellte aber während dem Phasing-Out nicht bloss einen weiteren Forschungsgegenstand dar, sie wurde auch konkretisiert. Über ein vom Projekt aufgebautes Lokalradio wurden Forschungsergebnisse mit lokalen Landnutzern diskutiert; an einer Konferenz mit nationalen und internationalen Interessensvertretern aus Entwicklung und Konservierung wurden die wichtigsten Schlussfolgerungen vorgestellt und erörtert, was zu einer Modifikation von Strategiepapieren der wichtigsten Geldgeber zum Thema Brandrodung in Madagaskar geführt hat. Letztlich wurde das Forschungsprojekt mit Hilfe des ESAPP-Programmes in ein madagassisches Studienbüro übergeführt, welches aus den wichtigsten madagassischen MitarbeiterInnen besteht und privatwirtschaftlich funktioniert.

Kontaktperson: Dr. Peter Messerli, CDE  
Zusammenarbeit (mit anderen Institutionen, Personen): Departement Forstwissenschaften, ETH Zürich  
Finanzierung: Während dem Phasing-Out (2000-2001) SFr. 157'000.-

Publikationen:

ANDRIANANTENAINA, FILEMONINA, 2001: Options pour améliorer la rentabilité de tanimboly ou agroforêt traditionnel. Cas de Beforona, versant est de Madagascar. Mémoire DEA Sciences forestières. Dpt. Eaux et Forêts, Ecole Supérieure Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo. 83 p., avec annexe.

EPB/BEMA, 2001: Culture sur brûlis. Vers l'application des résultats de recherche. Actes de l'atelier EPB-BEMA du 26 au 28 mars 2001, Antananarivo, Madagascar, 121p.

GICHUKI, F., MESSERLI, P., 2001: Natural Resource Management: Case Studies in Kenya and Madagascar. In

KFPE: Enhancing Research Capacity in Developing and Transition Countries. KFPE/Geographica Bernensia, Berne, pp. 183-195.

MESSERLI, P., 2002: Alternatives à la culture sur brûlis sur la Falaise Est de Madagascar : Stratégies en vue d'une gestion plus durable des terres. Thèse de doctorat. CDE, Université de Berne, Faculté des Sciences, 348 p; avec annexe.

### Lower Mekong Basin: Watershed Classification Project (WSCP)

- The Watershed Classification Project (WSCP) which was implemented by CDE for the Mekong River Commission Secretariat (MRCS) between 1989 – 2001 was finalized with the completion of Phase III at end of 2001. Phase III, which began in July 1999, had a duration of 2 ½ years. Its main purpose was the institutionalisation of the Classification in the planning and decision making processes of the institutions working in the Mekong area. The development objective was to contribute to improved watershed management and land use planning based on the watershed classification, and supporting sustainable management of natural resources. The activities were designed to enable the MRC Secretariat, the National Mekong Committees, and the riparian institutions concerned with watershed management and land use planning to appropriately apply watershed classification and related technologies. Between 1995 and 2001, when CDE was involved in the project, the WSCP has elaborated and compiled one of the most comprehensive GIS databases for natural resources management in the Lower Mekong Basin. This database does not only comprise over 35 Gigabytes of classification data (topography, hydrology, and a DTM), but contains also other data which are crucial for planning, such as land use, natural resources, infrastructure, political boundaries and socio-economics, all in different resolutions. Compilation was done and partly updated by the WSCP project office in Vientiane, Laos. These databases were installed alongside with appropriate training at MRCS headquarters and at all National Mekong River Commission Secretariats (Laos, Cambodia, Thailand and Vietnam). Extracts of this database have been actively made available to about 25 – 35 non-governmental and governmental organisations, as well as to international organizations such as the Asian Development Bank and other that work in the Lower Mekong Basin. The main products and services of the Project:

Watershed classification maps and related products, Lower Mekong Basin:

- Provincial Watershed Classification (WSC) maps

- Catchment maps
- WSC maps 1:250,000
- Country maps 1:1 Million. WSC, Slope and Elevation
- Watershed Directory for the Lower Mekong Basin (hardcopy and digital version)
- Various Training manuals (GIS-WSC) for different user groups and levels
- WSC Map User's Guide in English, Lao, Thai and Vietnamese
- WSC Data User's Guide in English

Services provided to riparian governments, to MRCS, and bilateral projects

- GIS and WSC trainings for MRCS and line agencies of National Mekong Committees
- Conceptual support on Natural Resources Management and Watershed Management
- Custom-made maps upon request from projects
- Various statistics and analyses upon request
- Data provision and specific training on how to use them for government agencies and projects
- Modelling of hydrological features
- GIS and hardware support

Contacts: Dr. Thomas Kohler, Thomas Breu, Andreas Heinemann, CDE. The Project was implemented in close collaboration with the Mekong River Commission Secretariat (MRCS), the National Mekong River Commission Secretariats, and various governmental and non-governmental organizations. Funding: Swiss Agency for Cooperation and Development (SDC) and by the Environmental Programme of the MRCS.

### Technical assessment of the spatial data on wetland of the Mekong River Commission Secretariat (MRCS)

The Mekong River Commission Secretariat (MRCS) elaborated a GIS coverage of the wetland areas of the Lower Mekong Basin in the early 1990s. These digital data layers needed to be tested in order to assess the usefulness of an eventual update, or alternatively, of the generation of a new wetland data layer based on more recent and accurate information including more efficient and precise remote sensing and GIS technology. Using the available Digital Terrain Model (DTM), which was prepared by CDE in the frame of the Watershed Classification Project, and making use of the available hydrological and infrastructure data sets alongside with various remote sensing data, the existing wetland layers were assessed in terms of classification systematics and spatial accuracy. It was found that on a

basin wide scale, the existing layers are of sufficient quality for overview wetland inventories. For national or provincial inventory or for planning purposes, however, new layers have to be elaborated using the new DTM, as well as the MRCS flood forecast system, in combination with various multi-temporal and multi-spectral remote sensing data. These conclusions were presented and discussed at an expert consultation workshop at MRCS in Phnom Penh, Cambodia.

Contact: Andreas Heinemann, Dr. Thomas Kohler (CDE).  
Collaboration: Mekong River Commission Secretariat.  
Funding: Environmental Programme of MRCS (Nordic countries).

### **Geoinformationssystem für die UN-Security Zone zwischen Äthiopien und Eritrea**

Zur Unterstützung der Aufbauarbeiten und zur militärischen Sicherung der ‚Temporary Security Zone‘ zwischen Äthiopien und Eritrea im Nachgang an den Grenzkrieg zwischen diesen beiden Ländern wird von den UN Einheiten ein Informationssystem aufgebaut. In diesem Projekt, ein Mandat der UN an das CDE, ging es darum, dazu die räumlichen Grundlagendaten bereitzustellen. Als Ausgangspunkt dienten vektorisierte Daten der Russian Military Topographic Map Series 1:100'000. Zur Aktualisierung der 25-jährigen Karten wurden aktuelle Satellitenszenen klassiert und interpretiert. Als Endprodukt diente ein Rauminformationssystem mit separierten Informationsbeständen und Karten in verschiedenen Schnitten und Masstäben.

Kontaktperson: Jürg Krauer, CDE. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, Personen: Departement für Auswärtige Angelegenheiten (EDA), Abteilung Friedenspolitik; United Nations Mission in Ethiopia and Eritrea (UNMEE), Geo Cell Asmara; United Nations Mine Action Coordination Centre (UNMACC).  
Finanzierung: Eidgenössisches Departement für Auswärtige Angelegenheiten (EDA).

Publikationen:  
46 Feldkarten und 14 Zusammengesetzte Karten 1:100'000 sowie 4 Übersichtskarten 1:200'000

### **Geoinformationssystem und Karten zur Unterstützung der Friedenssicherung in den Nuba Mountains, Sudan**

Zur Friedenssicherung und zur Unterstützung der ‚Joint Military Commission (JMC)‘ wurde im Auftrag des Eidgenössischen Departements für Auswärtige Angelegenheiten ein geographisches Informationssystem mit Grundlagen aus Satelliten- und Sekundärdaten ausgearbeitet. Ergänzt und aktualisiert wurden diese Raumdaten mit Informationen der JMC-

Teams vor Ort. Als Produkt wurden Feld- und Übersichtskarten im Massstab 1:200'000 und eine CD-ROM aufbereitet und den Teams im Feld zur Verfügung gestellt.

Kontaktperson: Jürg Krauer, CDE. Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, Personen: Departement für Auswärtige Angelegenheiten (EDA), Abteilung Friedenspolitik. Finanzierung: EDA

Publikationen:  
3 Feldkarten und zwei Übersichtskarten

### **Paleoclimate of the Central Andes**

Zentrale Fragestellung des Projektes war die Variabilität der Westwindzone und der tropischen Luftmassen auf der Südhalbkugel während globaler Klimaschwankungen, wie z.B. Kalt- und Warmzeiten. Der Zeitmasstab reicht dabei von Jahren bis hin zu mehreren hunderttausend Jahren. Der semiaride bis aride zentrale Andenraum in Chile und Argentinien bietet für Untersuchungen dieser Art ideale Voraussetzungen. Im Projekt konzentrierten wir uns auf Eisbohrkerne, Seesedimente und Paläoböden als paläoklimatische Archive. Zusätzlich wurden Klima-Gletscher-Modelle gerechnet, da wir aus früheren Projekten über eine reichhaltige Datengrundlage bzgl. vorzeitlicher Gletscherausdehnungen verfügen. Die Modellierungen erlauben quantitative Aussagen zu Veränderungen von Temperatur und Niederschlag im Jungquartär. Die angesprochenen Archive ergeben in der Zusammenschau ein detailliertes Bild der Schwankungen wesentlicher geoökologischer Parameter in den Tropen und der Westwindzone seit dem Altpleistozän. Besonders differenziert ist der jüngere Abschnitt, vor allem der Zeitraum seit dem Hochglazial, zu gliedern. Damit sind, ausser regionalen Änderungen, auch Aussagen zum Auslösemechanismus und globale Vergleiche möglich.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Heinz Veit.  
Zusammenarbeit: Botanik, Prof. Brigitta Ammann; Chemie, Prof. Heinz Walter Gäggeler. Finanzierung: Nationalfonds

Publikationen (Auswahl)

Ginot, P., M. Schwikowski, H.W. Gäggeler, U. Schotterer, C. Kull, M. Funk, A. Rivera, F. Stämpfli & W. Stichler (2001): First results of a palaeo atmospheric chemistry and climate study of Cerro Tapado glacier, Chile. – in: The Patagonian Ice Fields. A unique natural laboratory for environmental and climate change studies, edited by G. Casassa, F.V. Sepúlveda, and R. Sinclair, Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York

Grosjean, M., van Leeuwen, J.F.N., van der Knaap, W.O., Geyh, M.A., Ammann, B., Tanner, W., Messerli, B. & H. Veit (2001): A 22,000 <sup>14</sup>C yr BP sediment and pollen record of climate change from Laguna Miscanti 23°S, northern Chile. – Global and Planetary Change, 28 (1-4): 35-51

Grosjean, M., 2001: Mid-Holocene Climate in the South-Central Andes: Humid or Dry? - *Science* 292, 2391-2392

Jenny, B., Valero-Garcés, B.L., Urrutia, R., Kelts, K., Veit, H. & M. Geyh (2002): Moisture changes and fluctuations of the Westerlies in Mediterranean Central Chile during the last 2000 years: The Laguna Aculeo record (33°50'S). - *Quat. International* 87: 3-18

Kull, C., Grosjean, M. & H. Veit, 2002: Modeling Modern and Late Pleistocene glacio-climatological conditions in the North Chilean Andes (29°S - 30°S). - *Climatic Change*, 53 (3): 359-381

Núñez, L., Grosjean, M. & I. Cartajena, 2001 : Human dimensions of late Pleistocene/Holocene arid events in southern South America. - In: *Interhemispheric Climate Linkages* (Vera Markgraf, Ed.). Chapter 7, 105-117. Academic Press

Stichler, W., U. Schotterer, K. Fröhlich, P. Ginot, C. Kull, H.W. Gäggeler & B. Pouyaud, 2001: The influence of sublimation on stable isotopes records from high altitude glaciers in the tropical Andes. - *J. of Geophysical Research*, 106 (D19), 22613-22621

### **Tajikistan: Lake Sarez Risk Mitigation Project**

Der Lake Sarez ist ein durch einen Bergsturz entstandener natürlicher Stausee mit einer Länge von 60 km, einer maximalen Tiefe von 500 m und einem Volumen von 17 km<sup>3</sup>. Bei einem erneuten Bergsturz, so die Befürchtung, könnte eine Flutwelle den heutigen Damm aufreissen, mit katastrophalen Folgen für ganz Tadschikistan. Derzeit fliessen etwa 30 m<sup>3</sup>/s Seewasser durch den Damm und speisen die Quellen unterhalb des Dammes. Wichtig ist die Fliessgeschwindigkeit durch den Damm. Eine hohe Geschwindigkeit würde offene Wasserwege bedeuten. Damit bestünde bei einer Flutwelle die Gefahr der Erosion und eines schnellen Auslaufens des Sees. Hans Rudolf Wernli vom Geographischen Institut untersuchte die Fliessgeschwindigkeit mittels zweier Tracerversuche. Dabei zeigte sich, dass die Fliessgeschwindigkeit tiefer war als erwartet. Allerdings sind noch nicht alle Wasserwege durch den Damm bekannt. Ob weitere hydrologische Untersuchungen sinnvoll sind, ist aber im Moment noch offen. Für die Abflussmessungen unterhalb des Dammes kam eine neue Variante der Tracerverdünnungsmethode zum Einsatz. Diese am Institut entwickelte „Pumping Method“ ermöglicht in kurzer Zeit die Messung grosser Abflüsse bei kurzen Messtrecken, was in diesem Projekt unabdingbar war.

Projektleitung und Organisation : STUCKY Ingénieurs-Conseils SA. Kontaktperson am GIUB: Dr. Hans Rudolf Wernli. Zusammenarbeit: Bundesamt für Wasser und Geologie; Universität Bern und Fribourg; Norbert Géologues-conseils SA (Felduntersuchungen vom 25. Mai bis 8. Juni 2002). Finanzierung: SECO/Schweiz. Staatssekretariat für Wirtschaft

### **Mobile Arbeitsformen in Kleinunternehmen der Telematikbranche im Raum Bern**

Ein Beitrag zum Projekt „Mobile Arbeitsformen in der Schweiz“ des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates (SWTR), (Zentrum für Technologiefolgenabschätzung, TA Swiss). Die Telematik ermöglicht neue Arbeitsformen, die in einer ersten Phase vor allem von den Grossunternehmen genutzt wurden. Doch die technische Lösung des Teleworking und Jobsharing schaffen nicht nur neue Möglichkeiten der Arbeitsplatz- und der Arbeitsgestaltung, sie schaffen auch neue Probleme in der Kommunikation zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber. Neue mobile Arbeitsformen als Oberbegriff dieses neuen Phänomens müssen auch Konventionen der etablierten Arbeitswelt überwinden. Hier setzte unser Teilprojekt an, dass die Beweggründe, die neuen Arbeitsformen und das Potential zur Schaffung neuer Unternehmen und Arbeitsplätze gerade in jener Branche untersuchte, welche die technischen Voraussetzungen dieser Innovation geschaffen hat. Entstanden ist aus dieser Projektarbeit eine interessante Typologie neuer Arbeitsverhältnisse und Unternehmensformen in der Telematikbranche.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Paul Messerli und Urs Haarmann. Zusammenarbeit: Dr. Lucien Rey, Zentrum für Technologiefolgenabschätzung des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates Bern (SWTR) Finanzierung: Eigenmittel GIUB

#### **Publikationen:**

Haarmann Urs, 2002: Mobile Arbeitsformen in Kleinunternehmen der Telematikbranche im Raum Bern, In: Rey, L. (Hrsg.): *Mobile Arbeit in der Schweiz*. vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich: 125 – 143. (Freihandausleihe, GIUB XW 203)

### **Analyse, Bewertung und Inwertsetzung der historischen Kulturlandschaft im Seeland**

Ziel der Untersuchung war die Analyse der Landschaftsentwicklung im rund 480 km<sup>2</sup> grossen Berner Seeland von 1870 bis heute. Als theoretische Grundlage wurde ein Modell des Umsetzungsprozesses entwickelt.

Für die Querschnittsanalyse wurden die Verkehrs- und Gewässernetze, die stehenden Gewässer und die Waldareale für die Zeitpunkte 1870, 1900, 1950, 1970 und 1990 mit Hilfe des Geographischen Informationssystems ArcView untersucht und kartographisch dargestellt. Eine Längsschnittanalyse wurde am Beispiel der traditionellen Rebbaulandschaft am nördlichen Bielerseeufer durchgeführt. An diesem Landschaftstyp wurde auf der Grundlage der politisch-planerischen Zielsetzungen eine Bewertung des aktuellen wirtschaftlichen, ästhetischen und

ökologischen Zustandes vorgenommen. Anschliessend wurde die Stabilität dieses Landschaftstypes beurteilt und die zukünftige Entwicklung abgeschätzt.

Die Erweiterung des Strassen- und Wegnetzes von 1782 km (1870) auf 4044 km (1990) und der Rückgang der Fließgewässer von 950 km (1900) auf 470 km (1990) bilden den Landschaftswandel besonders deutlich ab. Wichtigste Determinanten waren im 19. Jahrhundert die 1. Juragewässer-korrektur und im 20. Jahrhundert die Intensivierung der Landnutzung, die jedoch nur indirekt über die Dichte des Strassennetzes erfasst werden konnte. Die traditionelle Rebbaulandschaft scheint heute vor allem Dank der hauptberuflich tätigen Weinbauern in einem relativ stabilen Zustand zu sein.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Dr. Hans-Rudolf Egli. Zusammenarbeit mit Regionalplanungsverband Erlach-östliches Seeland. Finanzierung: Das Projekt wurde im Rahmen der COST-Aktion G2 „Alte Landschaften und ländliche Strukturen“ durch das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft und das Geographische Institut finanziert.

Publikationen:

Egli, Hans-Rudolf; Bratschi, Simon; Flury, Philipp; Wenger, Anita: Analyse, Bewertung und Inwertsetzung der historischen Kulturlandschaft im Seeland. Schlussbericht. (COST-Aktion G2 „Ancient landscapes and rural structures“ . Bundesamt für Bildung und Wissenschaft, Projekt C99.0068). Januar, 2002, 59 S., 1 Tab., 7 Abb., 18 Karten.

**EU Projekt: 'Potentials of interdisciplinary degree courses in engineering, information technology, natural and socio-economic sciences in a changing society' (INDECS)** im Rahmen von EU Framework V

'Improving the Human Research Potential and the Socio-economic Knowledge Base'. Dauer: 2001-2002. Summary of Results: The proposal addresses the potential of interdisciplinarity in higher education to attract more students to study SET (science, engineering and technology). One of the implicit assumptions is that interdisciplinarity in natural sciences may help to increase the number of women in the field and guarantee good chances for graduates on the labour market. Investigations in Environmental Sciences in Switzerland indicate that this may not be the case. Employers isolate communication skills, project management and teamwork as key qualifications. Interdisciplinarity in academia may attract new people including women, but in order to retain promising brains, changes in Higher Education will have to occur at all levels, i.e. institutional and in all areas of learning, teaching and research. AnsprechpartnerIn am GIUB: Dr. Evi Schüpbach. Zusammenarbeit: Thomas K. Friedli

(Institut für Mathematische Statistik und Versicherungslehre, Universität Bern).

**"Spatial planning and supporting instruments for preventive flood management", Interreg Rhein-Maas Aktivitäten (IRMA), Scientific Programme ON GEnErating sustainable flood control (SPONGE) / Interreg Rhine-Meuse Activities**

The main objective of this study is to work out suggestions for spatial planning authorities to support their efforts in regulating land use in regard to the criteria of preventive flood management.

In the sense of this project the criteria for future planning approaches aim on land use regulations to effect the genesis and the discharge of floods, to improve adapted land use in flood prone areas and to improve individual or local precautions.

Beside the planning instruments themselves, the framework of planning and decision making is decisive for land use development. Thus the investigations comprise

- "zoning instruments" (regulative instruments of regional planning, hazard zoning) and
- supporting "soft" instruments (co-operation, incentives, information management)
- public awareness and emergency management.

The study evaluates the actual efficiency of the instruments, examines the applications in theory and practice and makes suggestions for the improvement and for the integration.

The results are based on theoretical analysis and case studies:

In the framework of an interregional co-operation structure ("flood management alliance") the improved application of regulative instruments is recommended. Based on obligatory hazard maps graded for different planning levels, regional and local planning activities have to regulate the land use in flood prone and detention areas. An information management structure provides authorities and the public with necessary information to improve the integration of the needs of flood management into various fields of planning in an early stage.

Additional, financial compensation and burden sharing between downstream and upstream regions shall improve the acceptance and the realisation of detention measures. However, the local public is decisive for personal and institutional precaution. To raise public awareness information and integration of the local public have to be improved by adequate measures.

Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Hans Kienholz, Andy Kipfer. Zusammenarbeit mit Darmstadt University of Technology, Institute WAR, Water Supply, Wastewater

Technology, Waste Management, Environmental Planning, Department of Civil Engineering, Bundesamt für Wasser und Geologie, ETH Zürich (Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft)  
Finanzierung: BBW, EU, Universität Bern

## 5 Publikationen

### 5.1 Beiträge in referierten Fachzeitschriften

- BRÖNNIMANN, S., B. BUCHMANN and H. WANNER, 2002: Trends in near-surface ozone concentrations in Switzerland: the 1990s. In: *Atmospheric Environment* 36: 2841-2852.
- ELSASSER, H., MESSERLI, P., 2001: The Vulnerability of the Snow Industry in the Swiss Alps. In: *Mountain Research and Development* 21 (4): 335-339.
- FITZSIMONS, S.J. & H. VEIT, 2001: Geology and Geomorphology of the European Alps and the Southern Alps of New Zealand. In: *Mountain Research and Development* 21 (4): 340-349
- GERMANN, PETER, and HOLLAND, PETER, 2001: Fragmented Ecosystems: People and Forests in the mountains of Switzerland and New Zealand. In: *Mountain Research and Development* 21 (4): 382-391.
- GROSJEAN, M., VAN LEEUWEN, J.F.N., VAN DER KNAAP, W.O., GEYH, M.A., AMMANN, B., TANNER, W., MESSERLI, B. AND VEIT, H., 2001: A 22,000 <sup>14</sup>C yr BP sediment and pollen record of climate change from Laguna Miscanti 23°S, northern Chile. In: *Global and Planetary Change* 28 (1-4): 35-51
- JEANNERET, François, WANNER, Heinz, 2001: Alpine Landscapes in New Zealand and Europe: Two Variations of One Mountain Theme. In: *Mountain Research and Development* 21 (4): 312-313
- JEANNERET, François, 2001: Different Human Impacts in Similar Settings: Old and New World Alpine Landscapes in Comparison. In: *Mountain Research and Development* 21 (4): 314-319
- JEANNERET, François, WANNER, Heinz and OWENS, Ian (eds.), 2001: Special Issue: The Alps in Europe and the Southern Alps in New Zealand. In: *Mountain Research and Development* 21 (4): 311-412
- JENNY, B., KAMMER, K. and MESSERLI, B., 2001: Kommentar zur Publikation „Vergleichende Periglazialmorphologie im Sommerregengebiet der Atacama“ von Hilmar Schröder (Erdkunde, Band 53, 1999). In: *Erdkunde* 55.
- JENNY, B., VALERO-GARCÉS, B. L., URRUTIA, R., KELTS, K., VEIT, H., APPLEBY, P. G., and GEYH, M., 2002: Moisture changes and fluctuations of the Westerlies in Mediterranean Central Chile during the last 2000 years: The Laguna Aculeo record (33°50'S). In: *Quaternary International* 87: 3-18
- KULL, C., GROSJEAN, M. and VEIT, H., 2002: Modelling Modern and Late Pleistocene glacio-climatological conditions in the North Chilean Andes (29°S - 30°S). In: *Climate Change* 53 (3): 359-381
- LUTERBACHER, J., XOPLAKI, E., DIETRICH, D., JONES, P.D., DAVIES, T.D., PORTIS, D., GONZALEZ-ROUCO, VON STORCH, GYALISTRAS, D., CASTY, C., WANNER, H., 2002: Extending North Atlantic Oscillation Reconstructions Back to 1500. In: *Atmospheric Science Letters* 2: 114-124 (doi: 10.1006/asle.2001.0044)

- LUTERBACHER, J., XOPLAKI, E., DIETRICH, D., RICKLI, R., JACOBET, J., BECK, C., GYALISTRAS, D., SCHMUTZ, C., WANNER, H., 2002: Reconstruction of Sea-Level Pressure Fields over the Eastern North Atlantic and Europe Back to 1500. In: *Climate Dynamics* 18: 545-561.
- MACINTYRE, S., W. EUGSTER und G. W. KLING, 2001: The Critical Importance of Buoyancy Flux for Gas Flux Across the Air-Water Interface. In: DONELAN, M. A., DRENNAN, W. M., SALTZMAN, E. S. and WANNINKHOF, R. (eds.): Gas Transfer at Water Surfaces. *AGU Geophysical Monograph* 127: 135-139.
- MAILÄNDER, R., VEIT, H., 2001: Periglacial cover-beds on the Swiss Plateau: indicators of soil, climate and landscape evolution during the Late Quaternary. In: *Catena* 45 (4): 251-272
- MANN, M.E., BRADLEY, R.S., BRIFFA, K., COLE, J., HUGHES, M.K., OVERPECK, J.T., JONES, J.M., VON STORCH, H., WIDMANN, M., WANNER, H., WEBER, S.L., 2001: Reconstructing Late Holocene Climate. In: *EOS* 82: 553.
- MESSERLI, B., VIVIROLI, D. and WEINGARTNER, R., 2001: Comments to „A New Typology for Mountains and Other Relief Classes: An Application to Global Continental Water Resources and Population Distribution“. In: *Mountain Research and Development* 21 (3): 307
- MDAGHRI-ALAOUI, ABDALLAH and EUGSTER, WERNER, 2001: Field determination of the water balance of the Areuse River delta, Switzerland. *Hydrological Sciences/Journal des Sciences Hydrologiques* 46 (5): 747-760.
- PAWSON, E., EGLI, H.-R., 2001: History and (Re)discovery of the European and New Zealand Alps until 1900. In: *Mountain Research and Development* 21 (4): 350-358
- PERLIK, M., MESSERLI, P., BÄTZING, W., 2001: Towns in the Alps. Urbanization processes, economic structure, and demarcation of European functional urban areas (EFUAs) in the Alps. In: *Mountain Research and Development* 21 (3): 243-252
- REIST, T., WEINGARTNER, R., GURTZ, J., 2002: Neue Wege bei der Beschreibung alter Hochwasser – „Die Wassernot im Emmental am 13. August 1837“. In: *Wasser und Boden* 54 (10)
- SCHMUTZ, C., GYALISTRAS, D., LUTERBACHER, J., WANNER, H., 2001: Reconstruction of monthly 700, 500 and 300 hPa geopotential height fields in the European and Eastern North Atlantic region for the period 1901-1947. In: *Climate Research* 18: 181-193.
- SCHNEEBERGER, K., MESSERLI, P., 2001: Das Lohnverhältnis und seine duale Regulation. In: *Geographische Zeitschrift* 89 (1): 52-68
- STURMAN, A.P. and WANNER, H., 2001: A comparative review of the weather and climate of the Southern Alps of New Zealand and the European Alps. In: *Mountain Research and Development* 21: 359-369.
- STURM, K., GLASER, R., JACOBET, J., DEUTSCH, M., BRAZDIL, R., PFISTER, C., LUTERBACHER, J. und WANNER, H., 2001: Hochwasser in Mitteleuropa seit 1500 und ihre Beziehung zur atmosphärischen Zirkulation. In: *Petermanns Geographische Mitteilungen* 145 (6): 14-23
- VEIT, H., MAILÄNDER, R. und VONLANTHEN, C., 2002: Periglaziale Deckschichten im Alpenraum: bodenkundliche und landschaftsgeschichtliche Bedeutung. In: *Petermanns Geographische Mitteilungen* 146 (4): 6-14
- WALKER, D. A., BOCKHEIM, J. G., CHAPIN III, F. S., EUGSTER, W., NELSON, F. E. and PING, C. L., 2001: Calcium-rich Tundra, Wildlife, and the "Mammoth Steppe". In: *Quaternary Science Reviews* 20: 149-163.
- WANNER, H., BRÖNNIMANN, S., CASTY, C., GYALISTRAS, D., LUTERBACHER, J., SCHMUTZ, C., STEPHENSON, D.B. and XOPLAKI, E., 2001: North Atlantic Oscillation - Concepts and Studies. In: *Surveys in Geophysics* 22: 321-381.
- WEINGARTNER, R., PEARSON, C., 2001: A Comparison of the Hydrology of the Swiss Alps and Southern Alps of New Zealand. In: *Mountain Research and Development* 21 (4): 370-381
- ZELLER, Ch., 2001: Clustering Biotech: a receive for success? Spatial Patterns of Growth of Biotechnology in Munich, Rhineland and Hamburg. In: *Small Business Economics* 17 (1-2): 123-141
- ZELLER, Ch., 2002: Project Teams as Means for Restructuring Research and Development in the Pharmaceutical Industry. In: *Regional Studies* 36 (3): 283-297

---

## 5.2 Bücher und Buchbeiträge

- BARBEN, M., HODEL, H.-P., KLEEBERG, H.-B., SPREAFICO, M., WEINGARTNER, R., 2002: Übersicht über Verfahren zur Abschätzung von Hochwasserabflüssen – Erfahrungen aus den Rheinanliegerstaaten. KHR-Bericht Nr. I-19, Lelystad.
- BÄSCHLIN, Elisabeth, 2002: Feminist Geography in the German-Speaking Academy: History of a Movement. In: MOSS, Pamela (ed.): *Feminist Geography in Practice. Research and Methods*. Blackwell Publishers, Oxford/ Malden (Mass./ USA): 25-29.
- BÖHM, Hans Reiner, HEILAND, Peter, DAPP, Klaus, HAUPTER, Birgit, KIENHOLZ, Hans, KIPFER, Andy, 2002: Spatial planning and supporting instruments for preventive flood management. Darmstadt/ Bern.
- BRÖNNIMANN, Stefan, 2002: *Ozon in der Atmosphäre*. Verlag Paul Haupt AG, Bern.
- BURKARD, R., WRZESINSKY, T., EUGSTER, W., and KLEMM, O., 2001: Quantification of Fog Deposition with Two Identical Setups. In: *Proceedings of the Second International Conference on Fog and Fog Collection*: 185-188.
- BURKARD, R., WRZESINSKY, T., EUGSTER, W., and KLEMM, O., 2001: Vertical Flux Divergence During Fog Deposition. In: *Proceedings of the Second International Conference on Fog and Fog Collection*: 161-164.
- EGLI, Hans-Rudolf, 2001: Kulturlandschaftspflege in der Schweiz: Konzepte und Umsetzung. In: *Kommunalverband Grossraum Hannover (Hrsg.): Kulturlandschaften in Europa: Internationale und regionale Konzepte zu Bestandserfassung und Management*. Hannover: 81-89

- EGLI, Hans-Rudolf, 2001: Der Bodenseeraum - historisch-geographische Beschreibung einer europäischen Kulturlandschaft. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.): „Was haben wir aus dem See gemacht?“ Kulturlandschaft Bodensee. Tagung der Projektgemeinschaft des Arbeitskreises Denkmalpflege am Bodensee im Rahmen der Europarat-Kampagne "Europa - ein gemeinsames Erbe", 22. September 2000. Arbeitsheft 10:41-46
- EUGSTER, W., BURKARD, R., KLEMM, O., and WRZESINSKY, T., 2001: Fog Deposition Measurements with the Eddy Covariance Method. In: Proceedings of the Second International Conference on Fog and Fog Collection: 193-196.
- GICHUKI, F., MESSERLI, P., 2001: Natural Resource Management: Case Studies in Kenya and Madagascar. In: KFPE: Enhancing Research Capacity in Developing and Transition Countries. KFPE/Geographica Bernensia, Berne: 183-195.
- HUNTLEY, B., BAILLIE, M., GROVE, J.M., HAMMER, C.U., HARRISON, S.P., JACOMET, S., JANSEN, E., KARLEN, W., KOC, N., LUTERBACHER, J., NEGENDANK, J., SCHIBLER, J., 2002: Holocene Palaeoenvironmental Changes in North-West Europe: Climatic Implications and the Human Dimension. In: WEFER, G., BERGER, W.H., BEHRE, K.-E., and JANSEN, E. (eds.): Climate Development and History of the North Atlantic Realm. Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York: 259-298.
- IMBACH, K.; KLAEY, A. and KOHLER, T., 2001: The trust of mountain programs and projects supported by the Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC). A synthesis. In: Mountains and People. A contribution by SDC towards the International Year of Mountains. SDC, Berne: 47-51.
- KIENHOLZ, Hans, KUNZ, Isabelle and PERRET, Simone, 2002: Documentation and Monitoring of Mountain Hazards - an Effective Tool for Integral Risk Management. In: International Symposium: Landslide Risk Mitigation and Protection of Cultural and Natural Heritage. Kyoto University, Kyoto: 385-396
- KISTLER, P., MESSERLI, P., 2002: Livelihood Strategies, Knowledge Management, and Innovation in a Slash-and-Burn Cultivation System in Madagascar. In: Flury, M., Geiser, U. (eds.), 2002: Local Environmental Management in a North-South Perspective. Issues of Participation and Knowledge Management. (Hrsg. SPPU Schwerpunktprogramm Umwelt) vdf Verlag Zürich: 237-255.
- KNOX, Paul L., MARSTON, Sallie A., 2001: Humangeographie. Herausgegeben von Wastl-Walter, Doris, Meusburger, Peter und Gebhard, Hans. Spektrum Lehrbuch, Spektrum Verlag, Heidelberg.
- KOFLER, Andrea Ch., 2002: Einmal Grenze hin und zurück ... Exkursionsnotizen zur US-Mexikanischen Grenze. Ein Beitrag zur Grenzraumforschung. In: Geographischer Jahresbericht aus Österreich. Wien: 29-39.
- KOHLER, T., 2002: Mountains, Energy and Transport. In: The Abisko Agenda. Research for Mountain Area Development. A Contribution to the United Nations Year of Mountains 2002. The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm: 76-83.
- KOHLER, T., 2002: Data, Information, Knowledge, and Transfer. In: The Abisko Agenda. Research for Mountain Area Development. A Contribution to the United Nations Year of Mountains 2002. The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm: 88-96.
- LINDSKOG, A., DERWENT, D., FRIEDLI, T.K., SCHUEPBACH, E., SOLBERG, S., and STEVENSON, D., 2002: Seasonal Cycles across Europe. In: Midgley, P.M., Reuther, M. (eds.): Proceeding EUROTRAC-2 Symposium 2002. Margraf Verlag, Weikersheim.
- MESSERLI, P., 2001: Der „ländliche Raum“ als Mythos – Für eine neue Partnerschaft von Zentren und Peripherien auf der Basis funktionaler Zusammenhänge. In: Flückiger H., Frey R. L. (Hrsg.): Eine neue Raumordnungspolitik für neue Räume. Beiträge aus dem Forum für Raumordnung. ORL-Institut, ETH-Zürich: 74-91.
- OSSENBRÜGGE, J.; ZELLER, Ch., 2002: 'The Biotech Region Munich and the Spatial Organization of its Innovation Networks', In: Schätzl, L.; Revilla Diez, J. (ed.): Technological Change and Regional Development in Europe. Physica-Verlag, Heidelberg/ New York: 233-249
- RAVOAVY, L.; MESSERLI, P. 2001: La culture sans brûlis, une possibilité d'alternative au tavy. Résultats des essais effectués dans la région de Beforona – Côte Est. In: Razanaka, S., Grouzis, M., Milleville, P., Moizo, B. et Aubry, C. (eds.), 2001: Sociétés paysannes, transitions agraires et dynamiques écologiques dans le sud-ouest de Madagascar. Actes de l'atelier CNRE-IRD, Antananarivo, 8-10 novembre 1999: 293-305.
- RIST, S., 2001. "Eigentlich lebte ich immer auf mich selbst gestellt..." - Biographie und Lernprozesse zwischen Autonomie und Fremdbestimmung. In Krappiz, U., Kunze, W., Rojas, A. (eds.): Selbstbestimmung statt Fremdsteuerung im ländlichen Raum. Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung (DSE), Technische Universität München (TUM): 192-215
- SCHULZ, M., BERGER, W.H., BAILLIE, M., LUTERBACHER, J., MEINCKE, J., NEGENDANK, J.F.W., PAUL, A., RAMSEIER, R.O., 2002: Tracing Climate-Variability: The Search for Climate Dynamics on Decadal to Millennial Time Scales. Dynamics and the Detection of Climate Regimes: Decadal to Millennial Time Scales, In Wefer, G., Berger, W.H., Behre, K.-E., and Jansen, E. (eds.): Climate Development and History of the North Atlantic Realm. Springer Verlag, Berlin/ Heidelberg/ New York: 125-148.
- Wastl-Walter, Doris 2001: Stichwort: "Environmental Social Movements" . In: SMELSER, Neil J.; BALTES, Paul B. (editors-in-chief): International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences. Elsevier Science, New York.
- Wastl-Walter, Doris; Varadi, Monika M., and Veider, Friedrich, 2002: Bordering Silence: Border Narratives from the Austro-Hungarian Border. In: MEINHOF, Ulrike H. (ed.). Living (with) Borders. Identity Discourses on East-West Borders in Europe. (Border Studies 1) Ashgate, Aldershot.
- WEINGARTNER, R., SCHÄDLER, B., 2002: Komponenten des natürlichen Wasserhaushaltes 1961–1990. In: Hydrologischer Atlas der Schweiz, Tafel 6.3, Bern.
- WEINGARTNER, R., SPREAFICO, M.(Hg.) 2001: Hydrologischer Atlas der Schweiz. Lieferung 5. Bundesamt für Wasser und Geologie, Bern.

WEINGARTNER, R., SPREAFICO, M.(Hg.) 2002: Hydrologischer Atlas der Schweiz. Lieferung 6. Bundesamt für Wasser und Geologie, Bern.

WRZESINSKY, T., THALMANN, E., BURKARD, R., EUGSTER, W., and KLEMM, O., 2001: Fog Deposition of Nutrients and Pollutants to a Mountain Forest Site. In: Proceedings of the Second International Conference on Fog and Fog Collection: 169-172.

ZELLER, Ch., 2001: Die Biotech-Regionen München und Rheinland. Räumliche Organisation von Innovationssystemen und Pfadabhängigkeit der regionalen Entwicklung. In: Grotz, R., Schätzl, L. (Hrsg.): Regionale Innovationsnetzwerke im internationalen Vergleich, Lit-Verlag, Münster: 59-82

### 5.3 Beiträge in weiteren Zeitschriften

BÄSCHLIN, Elisabeth, 2002: Bedeutet das Jahr 2002 das Ende des UNO-Friedensplans für die Westsahara? In: *SGMOIK-Bulletin* 13 (Schweiz. Gesellschaft Mittlerer Osten und Islamische Kulturen), Bern: 13-16.

BIERI, Sabin, 2001: Zwischen Freundschaft und Karrieresprung. Eine Begleitstudie zum Mentoring-Programm „von Frau zu Frau“ der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft der Jugendverbände. In: „f“-Frauenfragen. Zeitschrift der Eidgenössischen Kommission für Frauenfragen. Jubiläumsausgabe, Juni: 43-54.

BRAZDIL, R., VALASEK, H., LUTERBACHER, J. und MADKOVA, J., 2001: Die Hungerjahre 1770-1772 in den böhmischen Ländern. Verlauf, meteorologische Ursachen und Auswirkungen. In: *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften* 12 (2): 44-78

BRÜGGER, R., VASELLA, A., 2002: Sind unsere Wälder länger grün? In: *Wald und Holz* 4 (2): 28-31.

BURKARD, R., EUGSTER, W., BÜTZBERGER, P. und SIEGWOLF, R., 2002: Turbulent Fogwater Flux Measurements Above a Forest. In: *Geophysical Research Abstracts* 4 (EGS02-A-01934)

BURREN, S., TSCHANNEN, P., 2001: Arbeitsverhältnisse unter Druck: Das Beispiel der Reinigerinnen. In: *Tsantsa*. Zeitschrift der Schweizerischen Ethnologischen Gesellschaft, 6: 123-126

BÜTZBERGER, P., BURKARD, R. und EUGSTER, W., 2002: Wet and Occult Ion Deposition to an Elevated Forest Ecosystem in Switzerland. In: *Geophysical Research Abstracts* 4 (EGS02-A-01960)

EUGSTER, W. und R. CATTIN, 2002: Energy Budget of a Subalpine Forest Measured by a Suspended Bowen-Ratio System. In: *Geophysical Research Abstracts* 4 (EGS02-A-02335)

FURGER, M., SIEGWOLF, R. T. W. and EUGSTER, W., 2002: Determination of the Carbon and Water Vapour Net Ecosystem Exchange Rates in the Swiss Pre-Alps - A Contribution to the CarboMont Project. In: *Geophysical Research Abstracts* 4 (EGS02-A-00821)

HAUSER, F., VIVIROLI, D., WEINGARTNER, R., 2002: Umweltatlas Hessen – Buchbesprechung. In: *Hydrologie und Wasserbewirtschaftung* 46 (1): 56–57

HOLZHAUSER, H.-P., HAUSER, F. und WEINGARTNER, R., 2002: Gletscher als Zeugen der Klimageschichte In: *Cartographica Helvetica*, 25:21–24

KIENHOLZ, Hans, HERZOG, Beatrice, BISCHOFF, Andri und WILLI, Hans-Peter, 2002: Fragen der Qualitätssicherung bei der Gefahrenbeurteilung. In: *Bündner Wald* 1: 57-67

MAILÄNDER, R. und VEIT, H., 2001: Böden und Deckschichten auf kaltzeitlichen Sedimenten des Schweizer Mittellandes. In: *Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft* 96 (2): 529-530

MESSERLI, Paul, 2001: Natur- und Landschaftsschutz in der Regionalentwicklung. In: *Natur und Mensch* 6: 17 – 23

MESSERLI, P., TROESCH M., 2002: Why it is not easy to change mobility behaviour in Winter Sports Traffic. In: *Revue de Géographie Alpine* 1: 1-81

RIST, S., ZICHE, J., 2001: Die seelisch-geistige Innenseite von Entwicklung. In: *Land-Berichte, Halbjahresschrift über ländliche Regionen T/IV* (2):122-132.

ROMANG, Hans, ZARN, Benno, 2001: Langfristige Schutzmassnahmen bei Hochwasser- und Murganggefahren. In: *Bündner Wald*.

SCHÄDLER, B., WEINGARTNER, R., 2002: Ein detaillierter hydrologischer Blick auf die Wasserressourcen der Schweiz – Niederschlagskartierung im Gebirge als Herausforderung. In: *Wasser-Energie-Luft* 94 (7/8):189-197

SCHNEIDER, N., EUGSTER, W. and SCHICHLER, B., 2002: The Impact of Historically Documented Land-use Changes on the Short-term Mesoscale Climate: A Case Study. In: *Geophysical Research Abstract* 4 (EGS02-A-01826)

VIVIROLI, D., WEINGARTNER, R., 2002: Mountains: Sources of the World's Fresh Water. In: *GAIA* 11 (3)

WASTL-WALTER, Doris, 2001: Interdisziplinäres Zentrum für Frauen- und Geschlechterforschung (IZFG) - Aufgaben, Profil und Perspektiven. In: *Unipress* (Universität Bern) 109: 8-10

WASTL-WALTER, Doris und BIERI, Sabin, 2001: Der Blick in die Landschaft ist nicht geschlechtsneutral. Geschlecht als Analysekategorie in der Geographie. In: *Unipress* (Universität Bern) 109: 30-33

WEINGARTNER, R., VIVIROLI, D., 2002: Alpen – das Wasserschloss Europas. In: *NZZ am Sonntag* vom 08.09.2002, Zürich.

WIESMANN, Urs, 2001: Umwelt, Landwirtschaft und Tourismus im Berggebiet – Konfliktbearbeitung im Leitbild 'Grindelwald 2000'. In: *Studien für europäische Friedenspolitik* 7: 237-249

WYMAN VON DACH, S., KOHLER, T., HURNI, H., WIESMANN, U. und MESSERLI, P., 2002: Das Zusammenspiel von Hoch- und Tiefland von Berggebieten. Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung. In: *Entwicklung und ländlicher Raum* 6.

## 5.4 Sonstige Publikationen

- BLUM, Andreas, FLAMMER, Ivo and GERMANN, Peter, 2002: Acoustic tomography techniques applied to water flow in unsaturated soils. Proceeding of the Bouyocous Conference on Agroacoustics, Fourth Symposium May 6-9, 2002, National Center for Physical Acoustics, The University of Mississippi (USA): 17-24.
- BADENKOV, Y., AHMADOV, A., KESHKBAEV, A., MIROSHNICHENKO, A., KOICHUMANOV, T., and Y. MALENOV, 2001: Sustainable regional development in Central Asia: problems and opportunities. Draft report. NCCR North-South, Berne, 44 pp.
- BARRERA, A., PLEYAN, C.G., GERRITSEN, P., MEJIA, R., ARRONA, C.O., and M.R. SANCHEZ, 2001: Regional development in Central America and the Caribbean: problems and opportunities. Designing a long-term structure of collaboration and action. NCCR North-South, Berne, 38 pp.
- BERHANU DEBELE, YACOB ARSANO and SEYOUM GEBRE SELASSIE, 2001: Sustainable regional development in the Horn of Africa with a special focus on Ethiopia: problems and opportunities. Draft report. NCCR North-South, Berne, 42 pp.
- BICHSEL H., HASLER M., et al., 2001: Rubigen – Ort und Landschaft. Rubigen.
- BIERI, Sabin, KIEFFER, Rita, 2001: Den Profi-Frauen über die Schulter blicken. Eine Studie zum Thema Mentoring, Forschungsbericht der Gruppe für Sozialgeographie, Politische Geographie und Gender Studies 6, Bern, 198 S.
- BIERI, Sabin. 2001: Mentoring als Hoffungsmassnahme. In: Den Profi-Frauen über die Schulter blicken. Eine Studie zum Thema Mentoring. Forschungsberichte der Gruppe für Sozialgeographie, Politische Geographie und Gender Studies 6, Universität Bern: 7-15.
- BIERI, Sabin. 2001: Zwischen Freundschaft und Karriersprung. In: Den Profi-Frauen über die Schulter blicken. Eine Studie zum Thema Mentoring. Forschungsberichte der Gruppe für Sozialgeographie, Politische Geographie und Gender Studies 6, Universität Bern: 161-179.
- BURLANDO, Paolo, RUF, Wolfgang, PFAUNDLER, Martin, SALVETTI, Andrea, WEILER, Markus, KIPFER, Andy, 2001: Grundlagen für die Erfassung von Schadenrisiken bei Hochwasser und Bewertung von Massnahmen zur Verminderung dieser Risiken. Wirksamkeitsstudie, Beitrag der Schweiz. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins. Zürich (69 S.)
- CHONGRAK POLPRASERT, VU THI VINH, TIANN MONIE and INTHAVONG CHANTHAVIPHONE, 2001: Syndrome pre-synthesis project report on Mekong countries. First draft. NCCR North-South, Berne, 20 pp.
- FREY, L., 2001: Solomon or the slightly different farmer. In: Report 2001 of the Syngenta Foundation for Sustainable Agriculture, Basel: 40-41
- GERMANN, Peter, 2002: Relations between acoustical and conventional mechanical soil properties. Proceeding of the Bouyocous Conference on Agroacoustics. In: Fourth Symposium, May 6-9, 2002. National Center for Physical Acoustics, The University of Mississippi (USA): 38-42.
- GYALISRAS, D., 2002: How uncertain are regional climate change scenarios? Examples for Europe and the Alps. In: Gerstengarbe, F.W. (ed.): Angewandte Statistik - PIK-Weiterbildungsseminar 2000/2001. PIK Report Nr. 75, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Germany: 85-93
- Herweg, K., Steiner, K. 2002: Impact Monitoring & Assessment. Instruments for use in rural development projects with a focus on sustainable land management. Volume 1: Procedure (48 p.) & Volume 2: Toolbox (44 p.). Bern
- HURNI, H., 2001: Implications of the sustainable development paradigm for Switzerland. Supporting life on earth. In: Sitter-Liver et al (eds.): Contribution by Swiss scientists to 'EOLSS Forerunner Volume' of UNESCO. CASS: 41-47
- HURNI, H. and WIESMANN, U., 2002: Transdisziplinäre Forschung im Entwicklungskontext: Leerformel oder Notwendigkeit? SAGW-Tagung, 15.6.2001, 12 pp.
- HURNI, H., 2002: Sustainable Development Appraisal (SDA): a methodological tool for the participatory assessment of sustainability from local to regional planning levels. Keynote. In: Proceedings International Workshop 'Strategies for Sustainable Development in Dryland' organised by the European Union from 9-12 November 1998 in Addis Abeba. University of Trieste
- KITEME, B., MWANGI, I.K., MISANA, S., and WIESMANN, U., 2002: Sustainable regional development in Eastern Africa: problems and opportunities. Draft report. NCCR North-South, Berne, 55 pp.
- KOHLER, T., K. HERWEG, B. STILLHARDT, 2001: Sustainability through Partnership. Water and soil conservation in Eritrea. In: Report 2001 of the Syngenta Foundation for Sustainable Agriculture, Basel. pp 35-43.
- KOHLER, T., H. HURNI, A. KLAEY, U. WIESMANN, 2002: Sustainable Development in Mountain Regions. A position paper prepared for the Swiss Agency for Development and Cooperation for the World Summit on Sustainable Development, Johannesburg 2002. 7 pp.
- NCCR North-South, 2002: Regional and global perspectives of syndrome mitigation research. In: Proceedings of the International Conference of the NCCR North-South in Grindelwald, Switzerland, 18-21 September 2001. NCCR North-South, Berne, 117 pp.
- LIENER, S., KIENHOLZ, H. and WEINGARTNER, R., 2002: Flood Runoff Generation in Steep Mountain Torrents. In: Proceeding of the „International Conference on Flood Estimation“. KHR-Bericht I-20.
- MERZ, J., NAKARMI, G., SHRESTHA, S., SHRESTHA, B., SHAH, P.B., WEINGARTNER, R., 2002: Water Demand and Supply Situation in the Jhikhu and Yarsha Khola Watersheds. CD-ROM, PARDYP Project, Kathmandu/Nepal.
- NCCR North-South, 2002: Research Partnerships for Mitigating Syndromes of Global Change. Published in English, French, German, Russian and Spanish. NCCR North-South, Berne, Switzerland, 32 p.

NCCR-IP8, 2002: SPSP report JACS South America. Draft report. Individual Project 8, NCCR North-South, Berne, 25 pp.

OTT, C. S., 2002: Tackling Gender Issues in Sustainable Land Management – A Modular Instrument for Use in Rural Development Projects with a Focus on Sustainable Land Management.

PERLIK, M., MESSERLI, P., 2001: Neuere Ansätze der Regionalentwicklung und ihre Implementierung in nationalen und internationalen Entwicklungsprogrammen. Manuskript, GIUB, z.Hd. von SECO.(pp.62)

SCHMIDT, SAMUEL, 2002: In-situ application of acoustic methods to the hydrologica and mechanical soil properties. In: Proceeding of the Bouyocous Conference on Agroacoustics, Fourth Symposium May 6-9, 2002, National Center for Physical Acoustics, The University of Mississippi (USA): 193-206.

STILLHARDT, B, FREY, L., 2001: Tradition in Transition – Aspects of Rural Livelihoods in the Eritrean Highlands. A survey for sustainable development of the Adi Behnuna community, Eritrea

Stillhardt, B., Herweg, K., Hurni, H. 2002: Long-term monitoring of soil and water conservation in Afdeyu, Eritrea (1984 – 1998). Soil Erosion and Soil Conservation Database. University of Berne/ Centre for Development and Environment, and Syngenta Foundation for Sustainable Agriculture, Base, 121 p.

WEINGARTNER, R., et al.: Berner Hydrograph. Mitteilungsblatt der Gruppe für Hydrologie, Nr. 16 (pp 27) und Nr. 17 (pp 14), Bern.

WEINGARTNER, R., HAUSER, F., VIVIROLI, D., DOBMANN, J., PERRET, S., IMHOF, M.: Unterlagen zum Weiterbildungskurs „Wildbachforschung“ vom 13.9.02 für Gymnasiallehrer/innen. CD und Beilagensatz.

## 5.5 Geographica Bernensia

PERLIK, M., 2001: Alpenstädte - Zwischen Metropolisation und neuer Eigenständigkeit. Reihe P 38, 231 S., 30 Abb., 17 Tab.

SCHRADER, K., 2002: Anreize zur nachhaltigen Bodennutzung in Zentralamerika. Eine Analyse direkter materieller Anreize in Projekten der ländlichen Regionalentwicklung in Bergregionen El Salvadors, Honduras' und Nicaraguas. Reihe G 69, xxi,283 S., 68 Abb., 70 Tab.

SIEGRIST, F., 2001: Determination of Energy and Trace Gas Fluxes on a Regional Scale. Combination of Local Surface Flux Measurements and Vertical Flux Profiles throughout the Atmospheric Boundary Layer in Complex Terrain (Swiss Seeland Region). Reihe G 67, XXIV,113 S. / 47 Abb.

STALDER, U., 2001: Regionale strategische Netzwerke als lernende Organisationen. Regionalförderung aus Sicht der Theorie sozialer Systeme. Reihe G 68, VIII, 392 S., 50 Abb.

MILAN, F. [unter Mitarbeit von Blank, B., Elsasser, A., Hauser, F., Manser, S., Weingartner, R.] (2000–2002): Hydrologische Arbeitsblätter für die Sekundarstufe II. Hydrologischer Atlas

der Schweiz, Verlag Geographica Bernensia, Bern [2000: deutsche Version, 2001: französische Version, 2002: italienische Version].

## 5.6 Habilitationen, Dissertationen, Diplomarbeiten

### Dissertationen

BOLLIGER, Martin, 2002: On the characteristics of heavy precipitation systems observed by Meteosat-6 during MAP-SOP.

GINOT, Patrick, 2001: Galciochemical study of ice core from Andean glaciers.

KAMBER, Kurt, 2002 : Eine auf kurzzeitigen Intensivmesskampagnen und wenigen aktuellen Stationsmessungen basierende Methode zur Diagnose regionaler bodennaher Windströmungsmuster.

LUDI, Eva, 2002: Economic Analysis of Soil Conservation: Case Studies from the Highlands of Amhara Region, Ethiopia.

MESSERLI, Peter, 2002: Alternatives à la culture sur brûlis sur la Falaise Est de Madagascar : Stratégies en vue d'une gestion plus durable des terres.

RITLER, Alfons, 2001: Wald, Landnutzung und Landschaft im zentralen und nördlichen Aethiopien 1865-1930.

XOPLAKI, Eleni, 2002: Climate variability over the Mediterranean.

### Diplomarbeiten

AEBISCHER, Christoph, 2002: Gebaute Stadt – Gelebte Stadt.

BALMER, Ursula, 2001: Freizeit-Informationen-System (FIS) am Beispiel des südlichen Berner Juras.

BRETSCHER, Isabel, 2002: Präferenzielles Fließen in einem Pseudogley.

CARIZZONI, Marco, 2002: Bestimmung des Infiltrationsverhaltens und der Wasserspeicherkapazität der Böden unter einer Aufforstung und einer Grasfläche mittels TDR-Sonden.

CASTY, Carlo, 2002: Untersuchung der Bodendruckmustervariabilität des norditalienischen Raums 1659 und 1990: Klimaregimesuche.

DEY, Céline Joan, 2001: Places publiques des villes nouvelles. A l'exemple de sept places dans l'agglomération parisienne.

DROZ, Marcel, 2002: Analyse der Schneegrenze im Alpenraum basierend auf NOAA-AVHRR Daten. Zeitliche und räumliche Charakteristika für die Jahre 1990, 1996 und 1999.

EUGSTER, Sebastian, 2002: Statistical landslide hazard analysis in Tegucigalpa, Honduras.

FINK, Karin Nicole, 2002: Holozäne Landschafts- und Klima-Entwicklung im intramontanen Becken von Valle de Tafi, NW Argentinien.

GERTSCH, Eva, 2002: Geomorphodynamik ausgewählter Lotharschadenhänge im Spissibach und Sperbelgraben.

- GIMMI, Urs, 2002: Niederschlagsrekonstruktion für Bern zwischen 1760 und 1863 basierend auf Dokumentendaten.
- GISLER SCHORI, Bettina, 2001: „Und dann hat es geheissen ....“: Standortverlagerungen aus der Sicht der Angestellten.
- HOLLIGER, Ursina, 2002: Geomorphologische und kulturgeographische Veränderungen im Raume Sörenberg im 20. Jahrhundert: Analyse verschiedener Rutschungen und Murgänge und ihrer Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung.
- HOLZER, Isabelle, 2001: Trüber Bäuerinnen. Eine qualitative Studie über den Beitrag der Frauen in der Landwirtschaft.
- JAGGI, Martin, 2001: Bürgerkrieg in Kolumbien. Ursachenanalyse aus der Sicht der Wissenschaft und der bewaffneten Akteure.
- JORDI, Lorenz, 2002: Standortanalyse verkehrsintensiver Einkaufs- und Freizeitzentren in der Region Bern.
- KÜRSTEINER, Brigitte, 2001: Böden unter den Yungas Nordwest-Argentiniens und ihre landschaftsgeschichtliche Interpretation.
- LANFRANCHI-KLINGL, Edith, 2001: Lebensweltliche Orientierung der Bevölkerung des Valposchiavo.
- NEUENSCHWANDER, Esther, 2002: Agroforstlicher Kaffeeanbau als Lösungsansatz für eine ökologisch nachhaltige Bodennutzung der Hanglagen in Costa Rica.
- OESCH, David, 2002: Oberflächentemperaturen aus NOAA-AVHRR Daten im Alpenraum.
- OTTIGER, Anita, 2001 : Die Chancen der Alpwirtschaft in der Zukunft am Beispiel der Traubachalp.
- PERRET, Simone, 2002: Hangentwicklung und Feststofflieferung in der Teufenegg, Spissibach, Leissigen: Konzept für ein Langfristmonitoring.
- REIST, Thomas, 2002: Die Emmenschlange ist losgebrochen [...] Simulation des historischen Hochwassers vom 13.8.1837 im Röttenbach i.E..
- ROSENFELD, Olivier, 2002: How Policy Affects Life – Impacts of Border Enforcement on Douglas /Arizona.
- ROTH, Alfred, 2001: Entwicklung einer Erosionsrinne (Gerinnemonitoring unterhalb der Rutschung „Stalde“).
- RUCH, Michael Alex, 2002: Unbuilt Open Space in Chandigarh New Capital City.
- RÜTTIMANN, Daniel, 2002: Lebensraum im Osten. Die diskursive Konstruktion eines geopolitischen Konzepts und seine Hintergründe.
- SCHICHLER, Barbara, 2002: Landnutzungsveränderungen und ihre Auswirkungen auf das Klima - ein Fallbeispiel: Das Seeland im schweizerischen Mittelland.
- SCHULTZE, Micha, 2002: Der Einsatz von TOVS Daten über dem Alpenraum.
- SCHÜPBACH, Ursula, 2002: Ein Lebensraum im Spannungsfeld von Schutzgedanke und Nutzung. Sichtweisen lokaler und institutioneller Akteure im Biospärenreservat Entlebuch.
- SCHWEIZER, Andreas, 2002: Von Städterinnen, die z'Alp gehen.
- STALDER, Susanne, 2002: Erfahrungen in Unternehmensethik. Sechs Fallstudien.
- STAUB, Andrea, 2002: Läbe uf dr Gass. Eine qualitative Studie über Strassenkinder in der Stadt Bern.
- STURM, Bernhard, 2002: Development and Use of Long- und Short-Term Precipitation Interpolation Models in the Ewaso Ng'iro Basin.
- TSCHANZ, Beat, 2002: Geomorphologische Untersuchungen im Einzugsgebiet des Yarsha Khola (Nepal).
- VIVIROLI, Daniel, 2002: Zur hydrologischen Bedeutung der Gebirge.
- VÖGELI, Yvonne, 2002: Relationship between Rainfall, Runoff and Sediment Dynamics.
- VON GLUTZ, Barbara, 2002: „Mi Barrio como un sol“ Nutzung von Entscheidungsräumen in der kubanischen Gemeinwesenarbeit zur Verbesserung der Lebensqualität.
- WIGGER, Herbert, 2002: Typisierung von Infiltrationsdaten.
- ZIMMERMANN, Michael, 2001: Vergleich der Bodenstruktur unter Direktsaat und Pflügenbau mittels diagonal und horizontal eingebauter TDR-Sonden.

## 6 Vorträge, Poster und spezielle Ereignisse

30.6.2001: Tagungszentrum Rüttilhubelbad: Implementation of affordable micro irrigation systems in Eritrea– (not only) a marketing approach. Vortrag aus Anlass des "International launching event of the micro-irrigation network" (Brigitta Stillhardt, CDE).

1.7.2001: "Representations and Discourses of Political Key Persons in Border Regions: Constructions of the 'We' and the 'Others' ". Border Regions in Transition V, Estland (Andrea Ch. Kofler)

9.7.2001: Kashka-suu, Kirgistan: A global research partnership for syndrome mitigation research. Introductory keynote to SPSP Workshop (Prof. H. Hurni, Prof. U. Wiesmann, CDE)

15.-20.07.2001: 2nd Intl Conference on Fog and Fog Collection, St. John's, Canada. Vortrag: Vertical Flux Divergence During Fog Deposition und drei Posterpräsentationen. (R. Burkard)

27.7.2001: Neue Ergebnisse und 'hot spots' der Paläo-Klimaforschung in den zentralen Anden. – Südamerikakolloquium zu Ehren von Prof. Dr. H. Stingl, Bayreuth, (Prof. H. Veit)

8.2001: The comparison of palaeosols and recent soils on the central Swiss Plateau using thin sections. – Workshop on Geoarchaeology and Micromorphology, Tübingen (R. Mailänder)

21.8.2001: Braunwald: Mitigating syndromes of global and local change: how can research partnerships with developing and transition countries contribute to that end? Youth Environmental Summit (YES) der Global Alliance for Sustainability der ETHZ (Prof. H. Hurni, CDE)

21.8.2001: Ha Noi, Vietnam: Sustainable regional development in the Mekong countries: problems and opportunities. Introductory keynote to SPSP Workshop (Prof. U. Wiesmann, CDE)

27.-30.8.2001: Momentum dissipation during flow in porous media. Workshop am Lehrstuhl für Wasserwirtschaft an der TU Prag, (Prof. P. Germann)

9-2001: Böden und Deckschichten auf kaltzeitlichen Sedimenten des Schweizer Mittellandes. – Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, Wien (R. Mailänder, Prof. H. Veit)

10.2001: Periglacial cover-beds and palaeosols on the central Swiss Plateau. – VI International Symposium and Field Workshop on Paleopedology, INQUA, Commission of Paleopedology, Mexico-City (R. Mailänder, Prof. H. Veit)

3.9.2001: Morogoro, Tanzania: Introducing the socio-economic dimension into forest health monitoring in the Eastern Arc Mountains. Keynote to ESAPP workshop. (Prof. U. Wiesmann, CDE)

7.9.2001: Eröffnungsvortrag von PD Dr. R. Weingartner zum Thema „Das Wasserschloss Schweiz – ein hydrologisches Paradies?“ anlässlich der nationalen Tagung zur Alpenforschung „Das Wasser der Alpen – Nutzungskonflikte und Lösungsansätze“. Tagungsort: Universität Luzern, Veranstalter: Interakademische Kommission Alpenforschung (ICAS).

8.9.2001: "Natur- und Landschaftsschutz in der Regionalentwicklung", Eröffnungsreferat im Rahmen der Grimselgespräche 2001, zum Thema "Schutz- und Nutzungsplanung im Berggebiet." (Prof. Paul Messerli)

18.9.2001: Vortrag "Wirksamkeit von Schutzmassnahmen in Wildbächen", Ph.D Meeting CENAT, Zürich (H. Romang)

19.9.2001: Grindelwald: The syndrome approach: experiences, questions, criticism. NCCR North-South Conference (Prof. H. Hurni, Prof. U. Wiesmann, CDE)

20.9.2001: Exkursionsleitung: "Brienzer Wildbäche" (Österreichischer Fachverein für Wildbach- und Lawinenverbau) (H. Kienholz gemeinsam mit U. Ryter und H. Pfiffner (KAWA), B. Burkhard und U. Bettschen (TBA), A. Böll (WSL))

20.9.2001: Spiez: The NCCR North-South: a challenge for research and cooperation. NCCR North-South Inauguration (Prof. H. Hurni, CDE)

18-21.9.2001: Wien, Österreich: Deutsch-Österreichisch-Schweizerische Meteorologen-Tagung (DACH 2001): Ist in Langfristbeobachtungen ein Potenzial für Klimaprognosen erkennbar? (Prof. Heinz Wanner)

27.-29.9.2001: Quartäre Klimavariabilität und Landschaftsentwicklung im intramontanen Becken von Valle de Tafi, NW-Argentinien. – 27. Jahrestagung des Deutschen Arbeitskreises für Geomorphologie, Berlin (R. Mailänder, K. Fink, Prof. H. Veit)

10/2001: Commission of Paleopedology, Mexico-City (R. Mailänder, Prof. H. Veit)

3.10.2001: Exkursionsleitung: "Mountain Torrents" (WMS, Interlaken) (H. Kienholz gemeinsam mit U. Ryter und H. Pfiffner (KAWA), J. Dobmann, S. Perret, E. Gertsch, B. Steffen, B. Käsermann, M. Jeisy (GIUB))

29.9.-5.10.2001: Geschichtete Böden im zentralen Schweizerischen Mittelland – Zeugen der Klima-, Boden- und Landschaftsentwicklung während des späten Quartärs. – 53. Deutscher Geographentag Leipzig, (R. Mailänder, Prof. H. Veit)

- 15.10.2001: Vortrag von PD Dr. R. Weingartner zum Thema „Wasserschloss Schweiz – ein hydrologisches Paradies?“ im Rahmen der IKAÖ-Veranstaltung „Mensch – Wasser – Landschaft“. Universität Bern. (PD R. Weingartner)
- 7.-17.10.2001: Magnetostratigraphical dating of Las Carreras loess-paleosol sequence in Valle de Tafí, Tucumán, NW-Argentina. - VI International Symposium and Field Workshop on Paleopedology, Mexico City, 07.-17.10.2001. (A. Schellenberger, F. Heller, Prof. H. Veit)
- 7.-17.10.2001: Paleoclimatic significance of a 1.1 Ma loess-paleosol sequence in Valle de Tafí, Tucumán, NW-Argentina. – VI International Symposium and Field Workshop on Paleopedology, Mexico City, (A. Schellenberger, F. Heller, Prof. H. Veit)
- 18.10.2001: MTW (Fernsehen SF1) sendet Kurzbeitrag über FINIMSAS-Nebelprojekt (R. Burkard, Dr. W. Eugster)
- 18-21.10.2001: Holocene climate change in Central Chile as derived from lake sediments. SANW conference, Yverdon. (Dr. B. Jenny, B.L. Valero, M. Geyh, Prof. H. Veit)
- 19.10.2001: Feldmethoden zur Parametrisierung der raschen Versickerung im Gelände. Workshop: Bodenphysikalische Verfahren im Rahmen von Boden- und Landschaftsschutz, Österreichische Bodenkundliche Gesellschaft, Innsbruck,. (Prof. P. Germann)
- 26.10.2001 Bewertung in der Kulturlandschaftspflege als wissenschaftliches und gesellschaftlich-politisches Problem. (Festkolloquium Prof. H. Quasten, Saarbrücken.)
- 27.10.2001: Vortrag von PD Dr. R. Weingartner zum Thema „Taihoro Nukurangi – Wasserwelten Neuseelands und der Schweiz im Vergleich“ im Rahmen des Regionalkurses Neuseeland am Geographischen Institut der Universität Bern. (PD R. Weingartner)
- 1.11.2001: "Umweltfragen aus feministischer Sicht" Vortrag am Interdisziplinären Zentrum für Frauen- und Geschlechterforschung an der Universität Bern (Prof. D. Wastl-Walter)
- 6.11.2001: Bern: Bergentwicklung in Zentralasien. Tagung ‚Fokus Osteuropa‘ der DEZA und des seco (Prof. H. Hurni, CDE)
- 13.11.2001: Bern: Der neue Nationale Forschungsschwerpunkt Nord-Süd. Geographische Gesellschaft (Prof. H. Hurni, Prof. U. Wiesmann, CDE)
- 11.-15.11.2001: Il Ciocco, Italien: PAGES-EURESCO Conference. Proxy records of the North Atlantic Oscillation (Prof. H. Wanner)
- 21.11.2001: Bern: Internationalisierung der Universitäten. Tagung der Kommission für Internationale Beziehungen der Universität Bern (Podiumsleitung: Prof. H. Hurni, CDE)
- 4.12.2001: Nairobi, Kenya: Modern Geography and Transdisciplinarity: Opportunities and Challenges for Research and Teaching. Seminar. (Prof. U. Wiesmann, CDE)
- 5.12.2001: Gleichstellungspraktiken und Nachwuchsförderung am Geografischen Institut. Alma Mater und ihre Töchter. Symposium zu 10 Jahre Gleichstellung an der Universität Bern, Bern. (Claudia Michel)
- 6.12.2001: New manual for phenological observations in Switzerland. Vortrag an: International Conference "The times they are a-changin' ", Wageningen NL, (Dr. R. Brügger)
- 5.-07.12.2001: "Les nouveaux liens entre centres et périphérie: quels sont les atouts des grands centres touristiques face à l'attractivité croissante des agglomérations?" Les Sommets du Tourisme, Chamonix Mont-Blanc, Genève (Prof. Paul Messerli)
- 14.12.2001: Ausstellungsbeitrag in Form eines Interviews auf Video zur Ausstellung: Les géographes inventent les Alpes, Musée Dauphinois, Grenoble (Prof. Paul Messerli)
- 18.12.2001: Vortrag: "Naturgefahren", Kolloquium am ETH Architekturstudio, Basel (Prof. H. Kienholz)
7. 1.2002 "Männer-Raum Frauen-Raum?! Wie kommen Räume zu einem Geschlecht?" Vortragsreihe "Frauenarchitektur", Hochschule für Technik und Architektur Bern (Lektorin Elisabeth Bäschlin)
- 11.01.2002: Raumordnungspolitik Schweiz. Zwischen Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit, Seniorenuniversität, Bern (Prof. Paul Messerli)
- 23.1.2002: Vortrag: "Documentation and Monitoring of Mountain Hazards" International Symposium on Landslide Risk Mitigation and Protection of Cultural and Natural Heritage, Kyoto University, Japan (Prof. H. Kienholz)
- 23.01.2002: Stoff- und Energieflüsse in der Tundra Alaskas und dem Schweizer Mittelland: Natürliche und menschliche Einflüsse im komplexen Zusammenspiel. Vortrag, Universität Basel (Dr. W. Eugster)
- 31.1.2002: Tokyo: Das Bergforschungsprogramm der United Nations University. UNU-Symposium (Prof. H. Hurni, CDE)
- 5.2.2002: Bern: Nachhaltige Entwicklung 10 Jahre nach Rio : Die Rolle der Schweiz im globalen Umfeld. IKAÖ-Vortragsreihe (Prof. H. Hurni, CDE)

- 18.2.2002: Nanyuki, Kenya: Similarities and Disparities in the Development of two Highland-Lowland-Systems in Kenya and Tanzania. Introduction to ESAPP Workshop. (Prof. U. Wiesmann, CDE)
- 25.2.2002: Challenged Borderlands: Transcending Political and Cultural Boundaries in Europe. Paper presented at a Dialogue on Geopolitics of Peace Centre for the Studies of Geopolitics, Panjab University, Chandigarh, India (Prof. D. Wastl-Walter)
- 26.02.2002: Measurements of CO<sub>2</sub> and Fogwater Fluxes Using the Covariance Method. Vortrag, Max-Planck-Institut für Biogeochemie, Jena (Dr. W. Eugster)
- 3.3.2002: Breakups in Central Europe: Discourses of Difference". Paper presented at a Dialogue on Geopolitics of Peace. Centre for the Study of Geopolitics, Panjab University, Chandigarh, Indien (Prof. D. Wastl-Walter)
- 6.3.2002: Eröffnungsansprache von PD Dr. R. Weingartner zur „International Conference on Flood Estimation“, Universität Bern. (PD R. Weingartner)
- 7.3.2002: Vortrag: "Landslides and floods in the Alpine region - Related risk management" Troisièmes rencontres de l'AFPCN, Echanges d'expériences franco-américaines, Prévention des risques dans les zones déjà urbanisées, ICSU, Paris (Prof. H. Kienholz)
- 8.3.2002: Vortrag von PD Dr. R. Weingartner zum Thema „Overview of the Swiss Recommendation – Flood Estimation in Swiss Catchments and a New Tool for Daily Practice“ anlässlich der „International Conference on Flood Estimation“, Universität Bern. (PD R. Weingartner)
- 8.3.2002: Vortrag von Dr. M. Barben zum Thema „Flood Estimation in the Rhine Basin – Country Report from Switzerland“ anlässlich der „International Conference on Flood Estimation“, Universität Bern. (Dr. M. Barben)
- 14.3.2002: Wageningen, Holland: Soil degradation in Africa: a threat to future generations in many sub-saharan countries. ISRIC-Symposium (Prof. H. Hurni, CDE)
- 14.3.2002: Preferential flow in forest soils. Kolloquium at the Department of Geography, University of Barcelona, Spain; (Prof. P. Germann)
- 11.3.-15.3. 2002: Bildungswerkstatt Bergwald, Weiterbildungskurs, Wilderswil, 26.5.-31.5. 2002: Ausbildungskurs, Grabs, 16.6.-21.6. 2002: Ausbildungskurs, Lütschenthal, Hintisberg, 30.6.-5.7. 2002: Ausbildungskurs, Gadmertal, Engstlenalp, 25.8.-30.8. 2002: Ausbildungskurs, Flums (Dr. R. Brügger)
- 16.3.2002: "Constructions and Representations of East and West in Swissgerman Print Media Paper" presented at the Political Geography Preconference, San Diego, USA (Prof. D. Wastl-Walter)
- 20.3.2002: "Making a difference by building a fence" Papers presented in the Session Discourse and Accommodation in Border Regions at the Annual Meeting at the AAG, Los Angeles, USA Prof. D. Wastl-Walter)
- 22.3.2002: Vortrag: "Wildbäche - Charaktere, Launen und Ausbrüche", Forschungskolloquium zum Uno Jahr der Berge, MeteoSchweiz, Zürich (Prof. H. Kienholz)
- 22.3.2002: Vortrag von PD Dr. R. Weingartner zum Thema „Hydrologische Forschung im Wasserschloss Schweiz“ anlässlich eines von der MeteoSchweiz veranstalteten Forschungskolloquiums zum UNO-Jahr der Berge. (PD R. Weingartner)
- 19.-23.03.2002: Scales and power in the 'pharmabiotech archipelago economy'. Paper presented at the Annual Meeting of American Geographers in Los Angeles (Dr. Christian Zeller)
- 27.03.2002: Radio DRS2 sendet Interviewbeitrag über FINIMSAS-Nebelprojekt (Dr. W. Eugster, R. Burkard)
- 4.4.2002: Interdisziplinarität: une pratique (im)possible? Tagung zu "gender studies an den ch-universitäten", Genf (Prof. D. Wastl-Walter)
- 5.4.2002: Gender, space, borders. gender talks – internationale und interdisziplinäre Tagung des Forum Gender Studies Schweiz, Genf, (Claudia Michel)
- 8.04.2002: Nebelforschung am Geographischen Institut der Universität Bern. Vortrag Fogwarn-Workshop (Dr. W. Eugster)
- 10.04.2002: "Zürich West. Erkundungen zum Städtischen", Vortrag an der ETH Zürich, Departement Architektur, im Rahmen des Wahlfaches Soziologie IV unter der Leitung von Christian Schmid und Christina Schumacher (Orlando Eberle)
- 22.-26.04.2002: EGS Nizza. Vorträge: Energy Budget of a Subalpine Forest Measured by a Suspended Bowen-Ratio System Turbulent Fogwater Flux Measurements Above a Forest (R. Burkard) und drei Posterpräsentationen. (Dr. W. Eugster),
- 23.-26.4.2002: Magnetostratigraphy and magnetic susceptibility of the las Carreras loess-paleosol sequence in Valle de Tafí, Tucumán, NW-Argentina: paleoclimatic significance. – XV Congreso Geológico Argentino, El Calafate, ( A. Schellenberger, F. Heller, Prof. H. Veit)
- 6.05.2002: Zur Veränderung des Lokalklimas im Grossen Moos als Folge der

Landnutzungsveränderungen durch die Juragewässerkorrekturen: Erste Ergebnisse aus einem aktuellen Forschungsbereich des Geographischen Instituts der Universität Bern. Vortrag, Berner Naturforschende Gesellschaft (Dr. W. Eugster)

6.5.2002: Acoustic tomography techniques applied to water flow in unsaturated soils. Bouyocous Conference on Agroacoustics, Fourth Symposium May 6-9, 2002, National Center for Physical Acoustics, The University of Mississippi (USA). (A. Blum)

6.5.2002: In-situ application of acoustic methods to the hydrologica and mechanical soil properties. Bouyocous Conference on Agroacoustics, Fourth Symposium May 6-9, 2002, National Center for Physical Acoustics, The University of Mississippi (USA). (S. Schmidt)

7.5.2002: Relations between acoustical and conventional mechanical soil properties. Bouyocous Conference on Agroacoustics, Fourth Symposium May 6-9, 2002, National Center for Physical Acoustics, The University of Mississippi (USA). (Prof. P. Germann)

7.5.2002: Paleopedologic studies on loess deposits in Valle de Tafí, Tucumán reveal 1.15 Ma years of Pleistocene climate variability in NW-Argentina – Seminar, Institute for Rock Magnetism, University of Minnesota, (A. Schellenberger)

9.5.2002: Nairobi, Kenya: UNEP High Mountain Summit: The Nairobi Declaration on Sustainable Mountain Development in Africa. Moderation. (Prof. U. Wiesmann, CDE)

20.05.2002: Ecosystem impacts of development Emissions, transport and critical deposition effects in the Alps. Vortrag, Kurs in Berchtesgaden (Dr. W. Eugster)

23.05.2002: "Natur- und Landschaftsschutz in der Regionalentwicklung – Perspektiven für das Oberhasli", in Meiringen vor der Oberhasli Landsgemeinde 2000 (Prof. Paul Messerli)

28.05.2002: "Cluster, Wettbewerbsfähigkeit und Standortpolitik", Referat anlässlich der Generalversammlung des Handels- und Industrievereins des Kantons Bern in Thun. (Prof. Paul Messerli)

29.5.2002: "IntenCity: squatting and the construction of 'the urban' in Swiss cities." IGU Conference on Rights to the City, Italy (Sabin Bieri)

30.5.2002: "Political realities in border cities: local forms of protest and their effects on life across borders". IGU Conference on Rights to the City, Italy (Andrea Ch. Kofler)

30.5.2002: Erosion of public space in the train station of Berne / Switzerland. Rights to the City, Conference of the International Geographical Union IGU, Rome (Claudia Michel)

31.05.2002: Das Seeland als Klimaraum. Vortrag, Optionsveranstaltung HLA (Dr. W. Eugster)

29.5 – 1.6.2002, Rom. IGU Conference "Rights to the City". Leitung: Prof. Doris Wastl-Walter, Universität Bern; Prof. Lynn Staeheli, Colorado University USA, Lorraine Dowler, Pennsylvania State University USA. (Prof. D. Wastl-Walter)

3.6.2002: Bern: Research partnerships for mitigating syndromes of global change. NCCR North-South Site Visit by Review Panel (Prof. H. Hurni, Prof. U. Wiesmann, CDE)

6.6.2002: Vortrag von PD Dr. R. Weingartner zum Thema „The Role of Mountains as Water Towers“ anlässlich des PARDYP-Workshops im ICIMOD, Kathmandu (Nepal).(PD R. Weingartner)

13.6.2002: Zermatt – Analyse eines Fremdenverkehrsortes mit einer arbeitsteiligen Gruppenarbeit und einer Expertenrunde. Geographisches Institut der Universität Würzburg (Prof. M. Hasler)

13.-15.6.2002: „Rescaling Genes. How to Make Politics through Nature“ in Nijmegen Tagung „Nature, Nation, Society“ (Sabine Motzenbäcker)

20.6.2002: Wageningen: The role of transdisciplinary research for sustainable soil management. ISRIC-Board of directors' meeting (Prof. H. Hurni, CDE)

6.-16.10.2001: Paleosols in Chile as indicator for the variability of the southern hemisphere westerly storm tracks. - VI International Symposium on Paleopedology, Mexico City (Prof. H. Veit)

## 7 Besondere Funktionen von Mitgliedern des GIUB

### 7.1 Behörden

#### Prof. K. Aerni

- Beauftragter des ASTRA für das „Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz –IVS

#### Prof. P. Germann

- Stiftung für den Botanischen Garten, Mitglied des Stiftungsrates

#### Prof. P. Messerli

- Präsident des Stiftungsrates des Schweiz. Alpinen Museums
- Mitglied der Expertenkommission „Überprüfung und Neukonzeption der Regionalpolitik des Bundes“ (Persönliches Mandat)
- Mitglied der Planungskommission Gemeinde Grafenried
- Mitglied des Cluster-Beirates des Kantons Bern

#### Dipl. Ing. ETH A. Kläy

- Interdepartementaler Ausschuss IDA-RIO, Forum Wald, Vertretung des Schweizerischen Forstvereins

#### Dr. T. Kohler

- Mitglied Programmkommission Afrika des HEKS
- Mitglied Konsortium der Schweizerischen Hilfswerke für Eritrea

#### Prof. H. Kienholz

- Arbeitsgruppe Naturgefahren des Kantons Bern

#### Prof. U. Wiesmann

- Wissenschaftlicher Berater, Arbeitsgruppe MAB der Gemeinde Grindelwald

#### Andrea Kofler

- Vorstandsmitglied der Mittelbauvereinigung der Universität Bern

#### Prof. H.-R. Egli

- Experte für die Patentprüfungen der bernischen Primarlehrer (PD H.-R. Egli)
- Fachexperte der Kommission für das Höhere Lehramt (PD H.-R. Egli)
- Immatrikulationskommission der Universität Bern (PD H.-R. Egli)
- Kommission Nachwuchsförderung der Universität Bern (PD H.-R. Egli)

- Maturitätsexperte Geographie (PD H.-R. Egli)
- Mitglied der Prüfungskommission des Sekundarlehrantes (PD H.-R. Egli)
- Vorstandsmitglied des Historischen Vereins des Kt. Bern (PD H.-R. Egli)

#### Prof. H. Wanner

- Mitglied des Wirtschaftsrates der Berner Regierung

### 7.2 Wissenschaftliche Vereinigungen

#### Lektorin Elisabeth Bäschlin

- Mitglied des Editorial Board des SGMOIK-Bulletins (Schweiz. Gesellschaft für den Mittleren Osten und Islamische Kulturen)
- Mitherausgeberin der Reihe "gender wissen" im eFeF-Verlag
- Comité scientifique de „Le Globe“, Revue genevois de géographie

#### Dr. R. Brügger

- Vorstandsmitglied Naturforschende Gesellschaft Bern

#### Prof. H.R. Egli

- Mitglied der "Deutschen Akademie für Landeskunde"
- Mitglied der Begleitenden Arbeitsgruppe des Inventars historische Verkehrswege der Schweiz
- Mitglied der Kommission Bauernhausforschung Kt. Bern
- Mitglied des "Arbeitskreises Kulturlandschaftspflege" der Deutschen Akademie für Landeskunde"
- Mitglied des Beirates „Stadtgeschichte Bern“
- Mitglied des Kuratoriums Historischer Städteatlas der Schweiz der SAGW
- Mitherausgeber der Zeitschrift „Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie“
- Präsident der Arbeitsgemeinschaft GEOGRAPHICA BERNENSIA
- Quästor des Verbandes Geographie Schweiz
- Vorstandsmitglied des "Arbeitskreises für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa"

#### Dr. Werner Eugster

- Sekretär und Quästor der Kommission für Klima- und Atmosphärenforschung (CCA) SANW

#### Prof. Peter Germann

- Associate Editor European Journal of Soil Science
- Associate Editor Hydrology and Earth Systems Science

- Associate Editor Hydrological Processes
- Associate Editor Soil Science
- Leiter der Arbeitsgruppe Réflexion der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz.

**PD Dr. Martin Grosjean:**

- ICAS Interacademic Commission for Alpine Studies (SANW-SAGW)

**Prof. H. Hurni**

- Director, Swiss National Centre of Competence in Research (NCCR) North-South
- Member of Board of Directors, ISRIC (World Soils Data Centre), Wageningen, Holland
- Coordinator, Global Mountain Partnership Programme, United Nations University (UNU), Tokyo
- Editor-in-chief, international journal 'Mountain Research and Development'
- Editorial Board Member, AMBIO, A journal of the human environment
- Board Member, International Soil Conservation Organisation, ISCO
- Chairman of Working Group 'International Actions for the Sustainable Use of Soils (IUSS-IASUS)
- Member, International Union of Soil Science (IUSS)
- Member, Council for Science and Technology (CST), Sahara and Sahel Observatory (OSS), Paris
- Member, World Commission on Protected Areas (WCPA) of IUCN, Gland
- Member, Swiss Commission for Research Partnerships with Developing Countries, Conference of the Swiss Scientific Academies, Berne

**Prof. H. Kienholz**

- Debris-Flow Hazards Mitigation Society, International Advisory Committee
- Forstliche Arbeitsgruppe Naturgefahren (FAN), Ausschuss
- ICSU Committee on Disaster Reduction
- Internationale Forschungsgesellschaft Interpraevent, Wissenschaftlicher Beirat
- Kompetenzzentrum Naturgefahren (CENAT), Ausschuss, Vertreter der Kant. Univ.
- Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft, Vorstand
- Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV), Fachgruppe Hochwasserschutz
- World Institute for Disaster Risk Management (Alexandria, Virginia), DRM, Scientific Advisory Committee

**Prof. Heinz Veit:**

- Präsident des Verbandes Geographie Schweiz (ASG)
- Vorstandsmitglied im GEOFORUM-CH (SANW)
- Mitglied im Landeskomitee der International Geographical Union (IGU)
- Mitglied im Editorial Board der Geographica Helvetica

**Dipl. Ing. ETH A. Kläy**

- Vorstandsmitglied Arbeitsgruppe für Allgemeine Ökologie (AGFAOe)
- Vorstandsmitglied Schweizerische Akademische Gesellschaft für Umweltforschung und Oekologie (SAGUF)
- Mitglied der Arbeitsgruppe Internationale Beziehungen des Schweizerischen Forstvereins (Koordinationsgruppe)

**Dr. T. Kohler**

- Managing Director, International Mountain Society (IMS)
- Koordination und Sekretariat Mountain Agenda

**Dr. HP. Liniger**

- Mitglied Schweizerische Bodenkundliche Gesellschaft
- Koordinator des Internationalen Konsortiums WOCAT (World Overview of Conservation Approaches and Technologies)
- Mitglied World Association for Soil and Water Conservation (WASWC)

**Claudia Michel**

- Mitglied der Eidg. Kommission für Frauenfragen
- Koordinatorin der NGO-Koordination Post Beijing Schweiz

**Prof. Dr. U. Wiesmann**

- Stellvertretender Direktor, Nationaler Forschungsschwerpunkt 'Nord-Süd'
- Professor (teilzeit), Department of Geography, University of Nairobi, Kenya
- Präsident, Geographische Gesellschaft Bern
- Mitglied, Board of Directors, Centre for Integrated Research and Development of Arid and Semi-arid Lands (CETRAD), Nairobi
- Mitglied, Global Mountain Partnership Programme, United Nations University (UNU), Tokio
- Mitglied, Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KFPE) der Schweizerischen Akademien (CASS), Bern

**Prof. P. Messerli**

- Präsident der Sektion Nationale Forschungsprogramme und Vizepräsident des Forschungsrates der Abteilung IV des Schweizerischen Nationalfonds
- Wissenschaftlicher Beirat des UFZ-Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle GmbH
- Arbeitsgruppe Alpen-Forschung der SAGW und der SANW
- Président du Comité Scientifique de l'Ecole Doctorale en Economie et Politique Regionales et Urbaines (EDEPRU)
- Comité scientifique de la Revue Géographie Alpine, Grenoble (F)
- Mitherausgeber der Zeitschrift GAIA – ökologische Perspektiven in Natur-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften
- Mitglied des Beirates „Erdkunde, Archiv für wissenschaftliche Geographie“

**Dr. T. Wachs**

- Managing Editor, Mountain Research and Development (MRD)

**Prof. Doris Wastl-Walter**

- Chair der IGU Commission for Geography and Public Policy.
- Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift "Political Geography"
- Mitglied des Editorial Board der Reihe "Region and Regionalism"
- Mitglied des Editorial Board der "Geographica Helvetica"
- Mitherausgeberin der Reihe "gender wissen" im eFeF-Verlag
- Mitglied der Arbeitsgruppe des Europarates "Confidence Building Measures"
- Vorstandsmitglied der Geographischen Gesellschaft Bern
- Mitglied des Fachausschusses für Akkreditierung von Studiengängen in den Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften des ACQUIN, Bayreuth
- Mitglied der TrägerInnenschaft des Graduiertenkollegs "Shifting Gender Cultures" an der Universität Bern
- Membre de comité de rédaction: "Nouvelles Questions Féministes", Lausanne
- Membre de comité de rédaction: "Revue de Géographique de l'Est", Nancy

**Prof. H. Wanner**

- Editor Meteorology and Atmospheric Physics
- Vizepräsident des Preiskomitees Vautrin Lud (Welt-Geographiepreis)
- Mitglied von CASS (Rat der Schweizerischen Akademien)
- Direktor Nationaler Forschungsschwerpunkt Klima
- Mitglied der Kuratorien von OCCO und ProClim (Organe SANW)

**PD Dr. Rolf Weingartner**

- Präsident der Mittelbauvereinigung der Universität Bern (MVUB)
- Delegierter (National Representative) der Schweiz bei der „International Association of Hydrological Sciences“ (IAHS)
- Vorstandsmitglied der „Schweizerischen Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie (SGHL)“
- Mitglied der „Hydrologischen Kommission“ der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Chy)
- Mitglied der „Gruppe für operationelle Hydrologie“ (GHO)
- Mitglied des Steuerungsausschusses des Projekts „Dealing with natural hazards – Network for educating and teaching in the inter- and transdisciplinary field of natural hazards“ (Swiss Virtual Campus)
- Mitglied der Arbeitsgruppe „Zukunft der schweizerischen Hydrologie“
- Mitglied der Kommission für den „Hydrologischen Atlas der Schweiz“ (HADES)
- Mitglied der Arbeitsgruppe „Hochwasserabschätzung“ der GHO

**Dr. Ch. Zeller**

- Mitglied der AAG American Association of Geographers, European Association for Evolutionary Political Economy

## 8 Zusammenfassungen der Dissertationen und Diplomarbeiten

### 8.1 Dissertationen

**Martin Bolliger: "On the characteristics of heavy precipitation systems observed by Meteosat-6 during the MAP-SOP". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Wanner**

Während der Feldphase des meteorologischen Grossprojekts Mesoscale Alpine Programme (MAP) im Herbst 1999, lieferte der standby Satellit Meteosat-6 zeitlich hochaufgelöste Bilder (rapid scans) des Alpenraums. Die vorliegende Studie befasst sich mit Starkniederschlägen auf der Alpensüdseite (Tessin) und analysiert deren Charakteristika auf der synoptischen und meso- $\beta$  Skala mit Hilfe der rapid scan Daten. Folgende zentrale Fragestellungen werden behandelt.

1. Welches sind die mesoskaligen und synoptischen Rahmenbedingungen für das Auftreten von Starkniederschlagsereignissen auf der Alpensüdseite?
2. Ist es möglich, konvektive und stratiforme Wolkenregionen zu unterscheiden?
3. Kann der konvektive Beitrag eines Niederschlagsereignisses quantifiziert werden?
4. Welche Art von Lebenszyklus durchlaufen diese Starkniederschlagsereignisse?

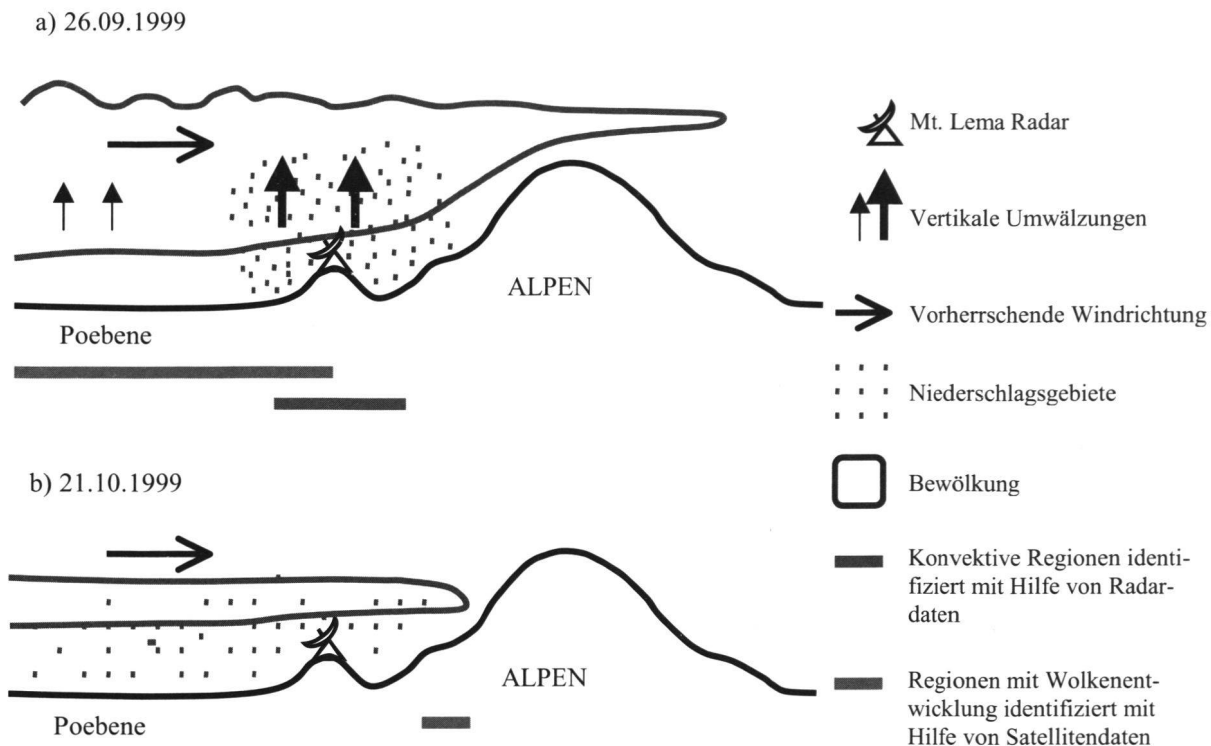
Die Auswertung von Fallstudien vor und während der Feldphase von MAP zeigen, dass die synoptischen und mesoskaligen Rahmenbedingungen für das Auftreten von Starkniederschlagsereignissen auf der Alpensüdseite sehr ähnlich sind. Anhand von Auswertungen langer Zeitreihen von Radiosondierungsdaten von Mailand kann das konzeptionelle Modell eines Starkniederschlagsereignisses auf der Alpensüdseite von Kappenberger und Kerkmann (1997) bestätigt werden.

Die Satellitenbildanalyse konzentriert sich auf die Auswertungen der nicht-kalibrierten Daten von Infrarot und Wasserdampf und auf normalisierte Daten des sichtbaren Kanals. Es wird angenommen, dass zeitliche und räumliche Charakteristika von Wolkenoberflächen Rückschlüsse über konvektive und stratiforme Niederschlagsregionen erlauben. Informationen über die zeitliche Entwicklung einzelner Pixel liefert die Berechnung der Abkühlungs- oder Erwärmungsraten über eine zehnminütige Periode. Informationen über die räumliche Struktur liefert die Berechnung der Pixelvariabilität innerhalb von 3 x 3 grossen Pixelfeldern.

Da die Eigenbewegung der Wolkensysteme insbesondere an den Wolkenrändern hohe scheinbare Abkühlungsraten hervorruft, werden diese unerwünschten Signale mit Hilfe eines Tracking Algorithmus reduziert. Der Tracking Algorithmus basiert auf einem Mustererkennungsverfahren und gilt als methodische Voraussetzung für die Erfassung der Intensität der Wolkenentwicklung mit Hilfe der Satellitendaten. Zur Verifikation der satellitengestützten Resultate werden Radardaten vom operationellen C-Band Doppler-Radar der MeteoSchweiz vom Monte Lema beigezogen.

Die Anwendung der satelliten- und radargestützten Methoden zeigen keine übereinstimmenden Klassifikationsresultate. Es wird angenommen, dass die schwache Ausprägung der eingelagerten konvektiven Aktivität keine charakteristischen räumlichen und zeitlichen Merkmale in Satellitenbildern hervorruft. Das Fehlen solcher Erkennungsmerkmale erlaubt auch keine Identifikation typischer Bewölkung, welche zusammen mit stratiformem Niederschlag auftritt. Im Gegensatz dazu sind die Wolkenstrukturen mit hochreichender Konvektion (Mesoscale Convective Systems) anhand der auffälligen Wolkenformen einfach zu identifizieren. Die Resultate demonstrieren weiter die beschränkte Anwendbarkeit von Temperatur/count-Schwellenwerten als Kriterium für die Unterscheidung von konvektiven und stratiformen Wolkenregionen.

Eine wichtige Erkenntnis der vorliegenden Studie ist die Tatsache, dass bei mehreren Niederschlagsereignissen, welche mit Hilfe von Radardaten als stratiform charakterisiert werden, starke Wolkenentwicklung festgestellt werden kann. In einigen Fällen wird die starke Wolkenentwicklung durch eine labile atmosphärische Schichtung begünstigt, was Radiosondierungsdaten von Milano bestätigen. Die klassische Bewölkung mit stratiformem Niederschlag, gekennzeichnet durch eine schwache Wolkenentwicklung und schwach texturierte Wolkenoberfläche, ist nur teilweise anzutreffen. Die Satellitendaten bestätigen nicht das klassische Gedankenmodell von typischer Bewölkung, welche mit konvektivem und stratiformem Niederschlag auftritt und erlauben keine Trennung zwischen diesen beiden Wolkentypen. Die Feststellung, dass in stratiformen Niederschlagsgebieten starke Wolkenentwicklung möglich ist, verdeutlicht die Komplementarität der aus Satelliten- und Radardaten gewonnenen Informationen. Es ist davon auszugehen, dass starke vertikale Umwälzungen während den Niederschlagsereignissen mit stratiformem Niederschlag auftreten. Da die Regionen mit starker Wolkenentwicklung hauptsächlich in niederschlagsfreier Atmosphäre auftreten bleibt es offen, ob



und in welchem Mass die festgestellte Entwicklung durch Konvektion hervorgerufen wird (vgl. Figur 1 a)).

Rapid scan Daten ergänzen Informationen von bestehenden meteorologischen Messnetzen und sind gut geeignet, die Lebenszyklen von stark konvektiven Ereignissen zu erfassen. Eine solche operationelle Anwendung von rapid scans setzt eine rasche Verfügbarkeit der Daten voraus.

**Kurt Kamber: „Eine auf kurzzeitigen Intensivmesskampagnen und wenigen aktuellen Stationsmessungen basierende Methode zur Diagnose regionaler bodennaher Windströmungsmuster“. Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Wanner.**

Ausgangspunkt der Arbeit bildet eine viermonatige, räumlich hochauflösende Intensivmesskampagne zur Untersuchung der Windfelder – bzw. der dreidimensionalen Windströmungsmuster – der Region Bern. Mit Hilfe dieser Messdaten sowie operationeller Prognosedaten werden die Grundlagen für ein Windfeld-Informationssystem erarbeitet, das – insbesondere bei industriellen Störfällen – zur

Figur 1: Zwei konzeptionelle Modelle von einem konvektiven (a), 26.09.1999) und einem stratiformen Niederschlagsereignis (b), 21.10.1999) auf der Alpensüdseite während der Feldphase von MAP. Die Figuren zeigen einen Süd-Nord Querschnitt durch die Alpen, mit den Regionen starker Wolkenentwicklung abgeleitet aus Satellitendaten und den Regionen konvektiver Aktivität identifiziert mit Hilfe von Radardaten. Die atmosphärische Schichtung in der Poebene ist in a) instabil und in b) stabil. Figur 1 a) verdeutlicht die Komplementarität der gewonnenen Satelliten- und Radarinformationen mit starker Wolkenentwicklung über der niederschlagsfreien Poebene und Niederschlagsbildung entlang den südlichen Voralpen. In b) verhindert eine stabil geschichtete Atmosphäre Konvektion und die Regionen mit Wolkenentwicklung konzentrieren sich entlang den Wolkenrändern. Es wird darauf hingewiesen, dass in den meisten der untersuchten Niederschlagsfällen eine solche klare Trennung zwischen konvektiven und stratiformen Wolkenregionen nicht möglich ist.

Berechnung der Ausbreitung von Luftfremdstoffen in stark reliefiertem Gelände benötigt wird.

Angestrebt werden Optimierungen hinsichtlich der operationellen Aspekte eines Diagnosesystems: dies betrifft insbesondere die Verkürzung der erforderlichen Intensivmesskampagne, die Minimierung der Anzahl Diagnosestationen sowie eine grösstmögliche Freiheit bei deren Auswahl.

Die methodischen Arbeiten zeigen auf, dass die Windfeld-Diagnosen in der Region Bern mit drei Online-Stationen in guter Genauigkeit erstellt werden können; erstaunlicherweise sind hierfür viele Kombinationen von Diagnosestationen geeignet, was mit entsprechenden

Wahlmöglichkeiten bei der Konzeption eines Windfeld-Informationssystems verbunden ist.

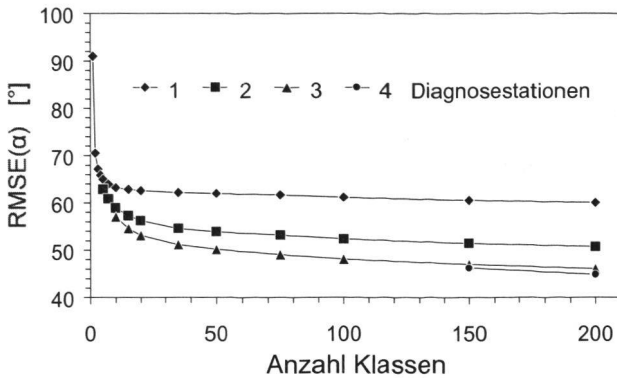


Fig. 1: Dokumentation der Diagnosequalität speziell geeigneter Windfeldklassierungen hinsichtlich der Anzahl Klassen und der Anzahl Diagnosestationen. Es zeigt sich, dass vier Diagnosestationen nur zu einer geringfügigen Verbesserung der residuellen Variabilität der Windrichtung, d.h. von  $RMSE(\alpha)$ , führen. Dieses Qualitätsmass berechnet sich auf der Grundlage der Abweichungen zwischen den diagnostizierten und den beobachteten Windrichtungen.

Anhand der Validierung des statistischen Modells wird aufgezeigt, dass durch die Bildung von mehr als 35 Klassen keine besseren Resultate erzielt werden können. Die für die Diagnosen verwendeten 35 Windfeldklassen werden in einem weiteren Arbeitsschritt zu 15 synoptischen Windfeldklassen aggregiert.

Nachdem eine hinreichende Anzahl an Diagnosestationen, eine geeignete Stationskombination sowie die hinsichtlich der Diagnose sinnvolle Klassenzahl eruiert worden sind, wird der Einfluss der Dauer der Fittingperiode, d.h. der Länge der erforderlichen Intensivmesskampagne, auf die Ergebnisse in der Validierungsperiode untersucht (vgl. Fig. 2 und 3).

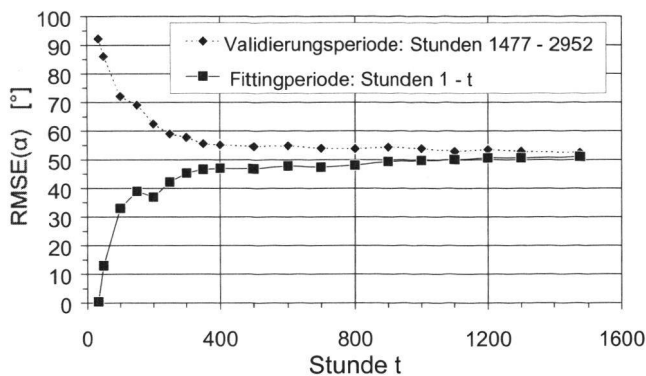


Fig. 2: Validierung des statistischen Modells in Funktion unterschiedlich langer Fittingperioden. Das Modellfitting wird während eines variablen Zeitraumes – den Stunden  $[1, \dots, t]$  – durchgeführt. Die Validierung erfolgt in der Periode II (Stunden 1477 – 2952). Die Figur zeigt, dass nach einem Fitting des Modells über einen Zeitraum von mehr als 400 Stunden nur noch geringfügige Verbesserungen in der Validierungsperiode resultieren.

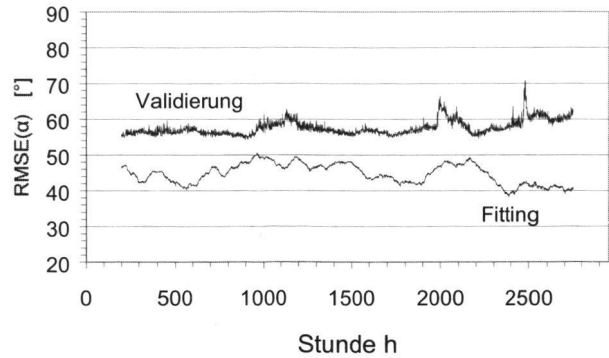


Fig. 3 zeigt, dass das in Fig. 2 vorgestellte Ergebnis allgemeingültigen Charakter hat. Die Fitting- und die Validierungskurve sind das Ergebnis bezüglich aller 400 Stunden-Perioden innerhalb der viermonatigen Intensivmesskampagne. Die Verifikation dieses Ergebnisses in weiteren Regionen ergibt, dass die Jahreszeiten nur einen sehr geringen Einfluss auf die Resultate der Validierungen besitzen.

Eine bemerkenswerte Eigenschaft der in der Dissertation entwickelten induktiven Methode, die als unterraumbasierte Clusteranalyse bzw. als subspace based cluster analysis bezeichnet wird, besteht in der Möglichkeit, typische Windfelder zu evaluieren, die bei den Diagnosestationen – sowie in deren Umgebung – durch hohe Diagnosegenauigkeiten gekennzeichnet sind. Diese Eigenschaft ist insbesondere hinsichtlich stationärer Anlagen, wie Atomkraftwerken oder Produktionsstandorten der chemischen Industrie, von grosser Bedeutung.

Die aufgezeigten Diagnoseresultate, die mit Hilfe von typischen Windströmungsmustern und von sehr wenigen Online-Stationen erarbeitet werden können, entsprechen denjenigen Resultaten, die mit der Annahme einer zeitverzögerten Persistenz des Windfeldes von zwei Stunden erzielt werden können. Dies bedeutet, dass eine wesentliche Verbesserung der vorgestellten Ergebnisse zur Windfelddiagnose nur auf der Grundlage eines sehr dichten Messnetzes von Online-Stationen erzielt werden kann, sofern die Windfelder ständig neu – und innerhalb von weniger als einer Stunde - berechnet werden. Zudem erlauben die Optimierungen wesentliche Verbesserungen bezüglich der räumlich differenzierten Genauigkeit sowie der Betriebssicherheit und der Erstellungskosten von Windfeld-Informationssystemen. Es darf davon ausgegangen werden, dass diese Systeme schon bald zur standardmässigen Infrastruktur dicht bevölkerter und belasteter Siedlungsräume gehören werden. Die Resultate der Dissertation können Entscheidungsträger dazu animieren, den Aufbau solcher Informationssysteme in Auftrag zu geben, um dadurch luftthygienische Problemsituationen besser beurteilen und bewältigen zu können.

***Eva Ludi: "Economic analysis of soil conservation: case studies from the highlands of Amhara Region, Ethiopia". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Hurni***

Soil degradation is widespread in the Ethiopian Highlands. Its negative impacts on soil productivity contribute to the extreme poverty of the rural population. Soil conservation is propagated as a means of reducing soil erosion, however, it is a costly investment for small-scale farming households. The present study is an attempt to show whether or not selected mechanical Soil and Water Conservation (SWC) technologies are profitable from a farmer's point of view. A case study approach has been chosen because input parameters and variables in an economic analysis of SWC are highly situation specific. Of the seven research sites of the Soil Conservation Research Programme (SCRCP), the three sites located in Amhara Region, namely Maybar, Andit Tid and Anjeni, have been selected as study sites. The findings from these areas are supplemented by information collected in the Simen Mountains and Mesobit & Gedeba.

A financial Cost-Benefit Analysis (CBA) is carried out to assess whether or not the considered SWC technologies are profitable from a farmer's point of view. The CBA is supplemented by an evaluation of aspects from the economic and institutional environment.

In order to assess the profitability of SWC investments, it was first necessary to know what the effect of soil erosion on yield performance would be. Soil depth is taken as a proxy indicator for soil characteristics, which have an influence on yield performance, such as rooting depth, water storage, nutrient storage, and physical and chemical properties favouring crop growth. Yield samples and associated soil depth measurements are available in large numbers from the three SCRCP research stations and allowed estimates of linear regressions of yield expressed as a function of soil depth and slope gradient. Per one centimetre soil depth reduction at constant slope gradient, yield declines are estimated to be in the order of 0.25% in Maybar, 0.62% in Andit Tid, and 0.16% in Anjeni. Taking into account annual soil loss rates as measured on cultivated Test Plots (TP), annual yield reductions on non-conserved land are estimated to be in the order of 0.07% in Maybar, 0.91% in Andit Tid, and 0.23% in Anjeni. Mechanical conservation structures can reduce soil loss rates considerably. Soil loss reductions are in the order of 55% in Maybar, 59% in Andit Tid, and 68% in Anjeni. Annual yield declines on conserved land are thus reduced to 0.04% in Maybar, 0.37% in Andit Tid, and 0.07% in Anjeni.

In the CBA, two conservation technologies, namely introduced SWC and adapted SWC, and two forms of soil erosion, namely sheet erosion and sheet & rill erosion, are considered. Introduced SWC is characterised by a considerable loss of arable land in the order of 30% on steep slopes. Adapted SWC tries to simulate the situation found on farmers' fields. It is assumed that adapted SWC occupies only 10% of the arable land on steep slopes. The price of this reduced land loss is less effective soil erosion reduction, which is assumed to be half of what could be achieved with introduced SWC. For adapted SWC less labour investments are necessary, but also less additional benefits, e.g. fodder grass planted on conservation structures, can be realised. The two forms of soil erosion differ insofar as in the first case only sheet erosion is considered while in the second case rill erosion is also taken into account. In the CBA, soil depth reduction and its effect on yields is modelled according to the different assumptions presented above. It is further assumed that once soil depth has reached 10 cm, crop cultivation is given up because it is no longer economical. For the four cases here (i.e. introduced SWC, adapted SWC, sheet erosion, and sheet & rill erosion) the situation with and without fertiliser application is modelled as well as the situation with different opportunity costs for labour.

Net Present Values (NPV) are calculated for the considered conservation technologies and soil erosion forms based on the assumptions presented above and expressed as Discounted Net Gain (DNG) from switching from an erosive to a conserving practice. In a CBA, future costs and benefits are discounted to present values. Because the analysis of the profitability of SWC investments is carried out from a farmer's point of view, individual discount rates had to be assessed. An experimental set-up was designed, where farmers could choose between variable amounts of grain in future or a lower, but constant amount of grain at the time the interview as conducted. Based on the choices of the respondents, discount rates were derived. Median discount rates were calculated to be in the order of 148% to 228% in Andit Tid and 18% to 37% in Maybar. In the CBA, discount rates of 5%, 12%, 58% and 148% were used to represent the various choices of the respondents. Time periods for the evaluation of costs and benefits of 10, 25, 50 and 100 seasons (i.e. 5, 12.5, 25 and 50 years) are considered.

Based on the model used here and its associated assumptions with regard to input parameters and variables, the generalised results of the CBA for the two considered SWC technologies compared to the situation with sheet & rill erosion show the following tendencies:

- Because soil erosion rates in Andit Tid and Anjeni are about five times higher than in Maybar, the likelihood that the DNG of the considered SWC technologies is positive, is higher in Andit Tid and Anjeni than in Maybar mainly because soil depth is faster reduced to the threshold depth of 10 cm, after which crop production has to be given up.
- A comparison of fields with the same slope gradients and same soil erosion rates shows that SWC on shallow soils is more likely to be profitable than on deep soils.
- On more gentle slopes, SWC is more likely to be profitable than on steeper slopes.
- Adapted SWC is more often profitable than introduced SWC, because of lower costs despite the lower efficiency in reducing soil erosion.
- Applying artificial fertiliser with the associated yield increase often offsets the area loss and investment costs and can make SWC a profitable investment.
- A combination of fertiliser induced yield increases and subsidising labour costs for SWC investments, including maintenance costs, helps in some cases to make SWC profitable.
- Whether or not SWC investments are profitable also depends on the farming system.
- If no fertiliser is applied and labour costs are not subsidised and the discount rate is set at 12%, introduced SWC is, if at all, profitable after 25 years. Adapted SWC is, if at all, in most situations already profitable after 12.5 years.
- With no fertiliser application, no subsidised labour, a time frame of analysis of 25 years, and a discount rate of 12%, introduced and adapted SWC would be profitable in 3 and 17 of the 26 cases analysed, respectively. Reducing the discount rate to 5% would make introduced and adapted SWC profitable in 11 and 23 of the 26 cases considered, respectively.

Comparison of the internal and external views shows that from the farmer's point of view, SWC is not really a solution because the immediate costs, e.g. reduced amount of arable land and labour costs, are higher than the future benefits, e.g. reduced yield decline. Nevertheless, farmers recognise that uncontrolled soil erosion has a negative effect on crop production in the longer term. To an outside observer with a long-term perspective, SWC is an option because damage to the land can be postponed. This would make it possible to search for profitable technologies.

Whether or not the considered SWC technologies prove to be profitable also depends on the economic environment. It has been shown that in areas such as

Mesobit & Gedeba, which are fairly well integrated in a market system, the attitude towards SWC is much more favourable. Transaction costs are lower, thus it is profitable to sell goods on the market. Because cash is available to buy artificial fertilisers, SWC becomes an indispensable part of the farming system, as fertiliser is otherwise lost through runoff.

Two important institutions are examined in more detail: land tenure regimes and regulations related to religion. Secure land tenure is often considered a prerequisite for long-term investments. Because land in Ethiopia belongs to the state and regular land distributions are carried out, farmers often mentioned tenure insecurity as a reason for not investing in SWC. Religious regulations in Christian areas concern the high number of Saint days. Fieldwork is allowed only on about 160 days. Additional labour demands, such as the labour needed for SWC, are difficult to accommodate without compromising fieldwork.

Whether or not soil conservation is profitable from a farmer's point of view depends on a broad range of factors from the ecological, economic, political, institutional and socio-cultural sphere and also depends on the technology and the prevailing farming system. Because these factors are closely interlinked, it is often not sufficient to change or influence one to make SWC profitable. Several recommendations are formulated with regard to improving the profitability of SWC. They concern technology-specific recommendations, recommendations for activities at the household and communal level (e.g. collective action), and recommendations for action at regional and national level (e.g. initiating multi-stakeholder negotiations, empowering rural societies, intensifying and diversifying the farming system, strengthening agricultural research and extension, formulating conducive policies, and improving physical infrastructure and services). To enable the Ethiopian Government and concerned land users to initiate actions that help improve livelihood conditions and sustainable management of natural resources, the international community is called upon to continue the debt relief measures and support recapitalisation of natural capital stocks.

Because the reasons for unsustainable resource use are manifold and highly interlinked, only a multi-stakeholder, multi-level and multi-objective approach is likely to offer solutions that address the underlying problems adequately.

**Peter Messerli: "Alternatives à la culture sur brûlis sur la Falaise Est de Madagascar: stratégies en vue d'une gestion plus durable des terres". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Hurni**

La culture itinérante sur brûlis (tavy) pour la production de riz pluvial domine le système agro-écologique sur la Falaise Est de Madagascar. Cette culture ancestrale ne peut plus être pratiquée de manière durable en raison des conditions-cadres modifiées, notamment une densité de population toujours plus élevée. La réduction de la durée des jachères et les effets du feu entraînent une dégradation des ressources naturelles. Par conséquent, les rendements subissent une baisse significative. Les paysans, soucieux d'assurer leurs moyens d'existence à court terme et à défaut d'alternatives viables, défrichent de nouvelles parcelles. La dégradation des terres et des forêts primaires attire l'intérêt d'un nombre croissant d'acteurs externes par la crainte de l'autosuffisance du pays en riz, par la perte d'une biodiversité unique au monde et par le réchauffement global. Néanmoins, des stratégies cohérentes de développement et de conservation qui prennent en considération la situation des paysans font encore défaut. Dans cette perspective, le projet de recherche Terre-Tany de la Direction pour la Coopération et l'Aide Humanitaire et du BEMA du Programme Prioritaire Environnement du Fonds National, dans lesquels cette thèse s'est inscrite, avait comme but d'offrir aux divers acteurs des informations fiables et utiles pour concevoir et réaliser des améliorations durables des conditions de vie rurale.

Cette thèse a poursuivi l'objectif d'élaborer des alternatives de gestion des terres, qui se basent sur les résultats de recherche du projet, sur les stratégies endogènes ainsi que sur les expériences des opérateurs du développement et de la conservation. La démarche choisie consistait en premier lieu en une synthèse des connaissances acquises moyennant une analyse systémique des résultats pour identifier les facteurs-clés en vue d'un développement plus durable. Ensuite, pour esquisser une vision de développement qui répond aux attentes des différentes catégories d'acteurs, l'auteur a effectué une analyse des parties prenantes à échelons multiples. Cette analyse lui a aussi permis d'identifier les besoins de recherche les plus urgents au sujet de différentes activités innovatrices. Moyennant des essais en station et en milieu rural ainsi qu'à l'aide des études de cas approfondies, l'auteur a étudié la faisabilité économique, écologique et socioculturelle de telles innovations, mais aussi les modifications qu'elles occasionnent à propos des stratégies des ménages. Finalement, une synthèse plus générale a permis de conclure sur des recommandations concrètes pour les

opérateurs du développement, de la conservation et de la recherche.

L'analyse systémique des facteurs-clés du développement a révélé des connaissances importantes quant à la dynamique du système agro-écologique. L'avenir de la région d'étude dépend fortement d'un contexte de développement régional voire national, et un développement isolé et basé exclusivement sur l'autosubsistance ne représente plus un choix réaliste. Dans cette perspective, les actions qui visent strictement l'autosuffisance des ménages bloqueraient une transformation de l'ensemble du système, parce qu'elles absorberaient les investissements déjà très limités en travail ou en capital. A l'opposé, une intensification des vergers de case composés d'arbres fruitiers (tanimboly), des rizières irriguées et de l'élevage semble plus prometteuse, à condition qu'en parallèle la filière et l'organisation sociale soient appuyées (organisation de l'accès aux terres et aux ressources).

L'analyse des parties prenantes à échelons multiples a confirmé que des interventions visant la conservation des ressources naturelles, l'autosubsistance ou encore l'intégration dans l'économie de marché ne sont pas susceptibles d'obtenir l'approbation d'une majorité d'acteurs internes et externes.

Le meilleur consensus a pu être identifié à propos d'un système d'exploitation qui maintiendra son double caractère de subsistance et d'économie de marché, comprenant différentes composantes de production comme le tavy (amélioré), la production vivrière et pérenne, les produits de rente et l'élevage. Quant à la possibilité d'initier des activités amélioratrices dans ces domaines, une analyse des marges de manœuvre des différents acteurs a montré des limitations importantes. On constate d'une part un manque général de parties prenantes prêtes à s'investir dans le développement rural et d'autre part de fausses attentes de certains acteurs envers leurs partenaires. A ce sujet, des besoins de recherche ultérieurs se sont manifestés qui concernent la faisabilité de certaines améliorations mais aussi les pistes de travail concrètes à poursuivre.

Les recherches sur l'amélioration du tavy avaient comme but d'élucider les possibilités techniques pour atténuer les effets néfastes du feu et pour obtenir une meilleure gestion des nutriments. L'équipe a vu qu'une prolongation de la décomposition de la biomasse à 6 mois (comparé à 2-4 semaines avec la technique traditionnelle) permettrait un transfert d'environ 66% des nutriments vers le sol. Lors du brûlis suivant qui est important pour lutter contre les adventices et les ravageurs, moins de nutriments seront ainsi perdus. Cette technique ne pourra cependant pas remplacer le

tavy à grande échelle, car elle est limitée aux parcelles à faible pente et à haut potentiel agro-écologique.

En ce qui concerne l'amélioration de la jachère, les paysans ont écarté l'installation suivant la dernière culture pour des raisons socio-organisationnelles. A l'opposé, l'implantation pendant la dernière culture (manioc, gingembre) s'est avérée très intéressante: après un an de suivi, les stocks en nutriments dans la végétation secondaire ont pu être augmentés de 37 à 70%, et les rendements de manioc ont pu être augmentés de 10 à 20%. Sur le gingembre, où l'installation de la jachère a été faite en courbes de niveau, le surplus de biomasse se chiffrait à 8t par hectare permettant en même temps une réduction de l'érosion allant jusqu'à 40% et une augmentation des rendements de 18 à 30%. Ces techniques sont cependant limitées par le système foncier qui n'assure pas que le paysan puisse revenir sur la jachère améliorée lors de la prochaine culture.

Les tanimboly, essentiellement voués à la production de café et de bananes, assurent une grande partie des revenus paysans (47-77%) mais ne sont accordés que très peu de travail (6-16%): le taux d'actualisation très élevé des paysans déjoue les investissements qui ne se répercuteront qu'à moyen terme. Pour cette raison, les recherches menées ont été dirigées vers une valorisation de la phase initiale du tanimboly pendant l'installation ou le rajeunissement. Grâce à l'association des cultures de rente (gingembre, cultures maraîchères) ou vivrières (haricots, maïs voandzou), les investissements à long terme ont pu être récompensés, même en assumant un taux d'actualisation de 20%. Le gingembre associé au tanimboly et fertilisé avec du compost a été jugé la culture associable la plus intéressante par les paysans, permettant une augmentation des rendements par surface de 280% comparé à la culture traditionnelle. Néanmoins, son succès dépend étroitement de l'élevage qui – pour sa part - a pu être rentabilisé grâce à la valorisation du fumier et au fourrage fourni par le tanimboly.

Malgré un relief peu propice à la riziculture irriguée, les recherches entreprises ont montré que le potentiel pour une intensification et une extension est néanmoins considérable. Basé sur des facteurs physiques et techniques, l'équipe a estimé qu'une autosuffisance en riz pourrait théoriquement être atteinte par cette technique. Les contraintes principales à la valorisation de ce potentiel reposent principalement dans une incompatibilité de cette technique avec les stratégies des ménages. Au niveau de la communauté, les problèmes importants sont liés à l'organisation sociale, particulièrement à propos de l'irrigation et de l'accès aux terres.

Suivant les essais avec des techniques particulières les chercheurs ont étudié l'intégration simultanée des différentes activités innovatrices au sein des ménages pour mieux comprendre les effets qui en découlent à l'intérieur et à l'extérieur de leur système de production. De manière générale l'auteur a pu constater que les ménages disposent d'une marge de manœuvre considérable pour établir un système de production intensifié et écologiquement plus durable: ils ont pu diminuer les prestations pour assurer la base alimentaire de 50% (en moyenne pour la région) à 30% du total de la capacité de travail. En revanche, les cultures de rente et leur commercialisation ont pu être intensifiées, permettant de multiplier les chiffres d'affaires entre 4 et 7 fois et d'augmenter par conséquent les investissements dans la production et les dépenses pour les besoins matériels et immatériels. Alors que l'évaluation socioculturelle à l'intérieur des ménages a été très positive, des conflits sérieux à l'extérieur du ménage avec les acteurs du terroir villageois ont pu être identifiés. Le détachement socio-économique de ces ménages n'a pas été toléré et des sanctions ont été émises.

Ces expériences ont permis à l'auteur de conclure sur deux priorités pour toute stratégie de conservation et de développement: a) dans l'optique de systèmes d'exploitation plus durables, des techniques sont aujourd'hui connues qui semblent prometteuses. En raison des stratégies complexes des ménages pratiquant le tavy, l'application de techniques prises isolément ne permettra pas aux paysans de renoncer à la culture sur brûlis. Le défi principal n'est donc pas de développer des techniques encore plus sophistiquées, mais plutôt de mettre à disposition des ménages une palette d'alternatives viables; b) l'approche communautaire semble être le niveau le plus efficace pour initier les activités de développement rural, car la détermination des objectifs communs et concertés représente une condition sine qua non. En même temps, les structures et les règlements traditionnels doivent servir de base pour développer un cadre réglementaire adéquat à la gestion concertée des ressources naturelles et pour aborder la question de la sécurisation foncière adéquate. En d'autres termes, une démarche multi-sectorielle et à plusieurs niveaux s'avère nécessaire, impliquant non seulement une concertation intensive entre les différents acteurs de développement et de conservation mais aussi une concentration des activités sur des zones prioritaires à haut potentiel. Des activités dispersées et sectorielles liées à des aspirations de développement et de conservation utopiques ne déjoueront pas seulement les interventions efficaces mais contribueront aussi à la perte continue des options pour une future agriculture intensifiée et plus durable.

**Alfons Ritler: "Wald, Landnutzung und Landschaft im zentralen und nördlichen Äthiopien 1865-1930". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Hurni**

Ausgangslage der Arbeit ist die nie systematisch überprüfte, aber häufig wiederholte Aussage, die Wälder im zentralen und nördlichen Äthiopien seien seit ca. 1900 in katastrophalem Ausmass abgeholzt worden. Diese Behauptung wurde insbesondere seit den 1980er Jahren immer weiter verbreitet. Die wenigen diesbezüglich kritischen Stimmen, ältere Forschungsergebnisse und Originalquellen aus der Jahrhundertwende wurden von Politik, Medien und Wissenschaft bis vor kurzem bestenfalls peripher wahrgenommen. Je häufiger diese „Narratives of Deforestation“ (McCann) ungeprüft wiederholt wurden, desto wahrer erschienen sie. Einige wenige WissenschaftlerInnen sind derzeit daran, dieses selbstreferenzielle System zu entwirren. Unter anderem ist inzwischen gesichert, dass spätestens Anfang des 19. Jahrhunderts bereits grosse Teile Zentral- und Nordäthiopiens, dem Untersuchungsgebiet dieser Arbeit, unter Waldarmut litten (cf. Diplomarbeit Ritler, 1994).

Sechzig historische Reiseberichte und fünfzehn Photographien von 1865 bis 1930 bilden die Quellen der vorliegenden Arbeit. Mit wenigen Ausnahmen wurden publizierte Monographien ausgewertet, welche nach den üblichen quellenkritischen Verfahren analysiert wurden. Von den Tausenden von gesichteten Photographien mussten wir uns aus technischen und finanziellen Gründen auf wenige gut reproduzierbare und aussagekräftige Exemplare beschränken. Aus den Reiseberichten wurden alle relevant erscheinenden Informationen zu Wald, Landnutzung und Landschaft gesammelt, um daraus Aussagen zu deren Zustand und Veränderungen in der erwähnten Zeitperiode machen zu können. Einzelne Teile des Untersuchungsraums konnten sehr umfangreich und genau dokumentiert werden. Andere wurden seltener oder gar nie beschrieben, was die Qualität der Resultate stark von der Qualität einzelner Reiseberichte abhängig macht, beziehungsweise gewisse Aussagen sogar verunmöglicht.

Historische Photographien sind potentiell sehr ergiebige Quellen, da sie eine Fülle von informativen Details beinhalten können, die bei einer schriftlichen Darstellung nicht berücksichtigt worden wären. Andererseits sind Verallgemeinerungen, Erklärungen oder Interpretationen, wie sie der schriftliche Ausdruck zulässt, mit diesem Medium nicht möglich. Die ausgewerteten Photographien können deshalb lediglich für Fallstudien verwendet werden, die sich auf einen relativ kleinen Raum und einen bestimmten Zeitpunkt beschränken.

Die Quellen stammen alle von europäischen, US-amerikanischen und wenigen westasiatischen Reisenden, welche in der Regel nur wenige Wochen oder Monate im Untersuchungsgebiet weilten. Die relativ kurze Verweildauer im Lande und an einzelnen Orten ist nebst anderen ein wichtiger Faktor, der die Wahrnehmungssituation der Reisenden beeinträchtigte. Alle identifizierbaren Reiserouten wurden zudem kartiert, so dass erkennbar ist, welche Routen wie oft und von wem begangen wurden. Mit dieser Kartierung lässt sich die geographische und inhaltliche 'Reichweite' der synthetisierten Aussagen transparenter machen.

Der Untersuchungsraum wurde zwischen 1865 und 1930 weitgehend landwirtschaftlich genutzt. Wald- und Buschareale waren in peripheren und dünn besiedelten Gebieten am weitesten verbreitet, z.B. an steilen Hängen von Bergen oder Flusstälern. Ackerbau im Verbund mit Viehwirtschaft wurde in den Gunstlagen zwischen ca. 1500 und 3000 m ü.M. betrieben. In den übrigen Gebieten reduzierte sich der Ackerbau hygrisch bzw. thermisch bedingt auf wenige Flächen, dort wurde teils Viehwirtschaft, teils Bewässerungsfeldbau betrieben. Das räumliche Ausmass und die zeitliche Dimension der Bewässerungsmassnahmen sind mit unseren Quellen trotz diverser Hinweise nur in wenigen Fällen genauer feststellbar. Die Bevölkerung wuchs von etwa 5 Millionen EinwohnerInnen um 1865 auf etwa 12 Millionen um 1930 (2000: ca. 64 Millionen).

Die bereits geringe Waldfläche nahm von 1865 bis 1930 offenbar noch ab. Nachgewiesen sind Waldverluste jedoch nur lokal. Eukalyptus wurde vermutlich um 1895 eingeführt, um die damalige Brenn- und Bauholzkrise der neu gegründeten Hauptstadt Addis Abeba mindern zu helfen. Von hier aus verbreitete sich dieser schnell wachsende, relativ gutes Brenn- und Bauholz liefernde Baum innert weniger Jahrzehnte über weite Teile des Landes, wobei er vor 1930 vorwiegend in und um grössere Siedlungen herum angepflanzt wurde. Der nach heutiger Einschätzung hohe Wasserbedarf und die verstärkte Bodenerosion unter Eukalyptus wurde von keinem der Reisenden dokumentiert. Eine räumliche Ausdehnung der landwirtschaftlich genutzten Fläche lässt sich verschiedenorts eindeutig nachweisen; teils kann sie jedoch nur vermutet werden. Hinweise auf neue produktivitätssteigernde Massnahmen fehlen weitgehend. Einzig im Einzugsgebiet von Addis Abeba sind Ansätze zu einer Intensivierung der Landwirtschaft erkennbar. Die AkteurInnen dieses Prozesses waren fast ausnahmslos zugewanderte AusländerInnen, welche durch die Vergabe von kaiserlichen Konzessionen Land mit nur wenigen Auflagen erhielten. Diese Konzessionen waren nicht an das ansonsten herrschende feudale Steuer- und Abgabensystem gebunden, welches

Innovationen bzw. Produktionssteigerungen weitgehend behinderte. Auch die Einführung neuer Kulturpflanzen gelang nur sehr zögerlich. Diese wurden vorwiegend von den ansässigen AusländerInnen angebaut und auch konsumiert. Einzig Kartoffel und Mais, grundsätzlich von Interesse wegen ihren relativ hohen Hektarerträgen, fanden seit Mitte des 19. Jahrhunderts eine gewisse Verbreitung unter den Einheimischen, blieben jedoch bis 1930 insgesamt wenig bedeutend.

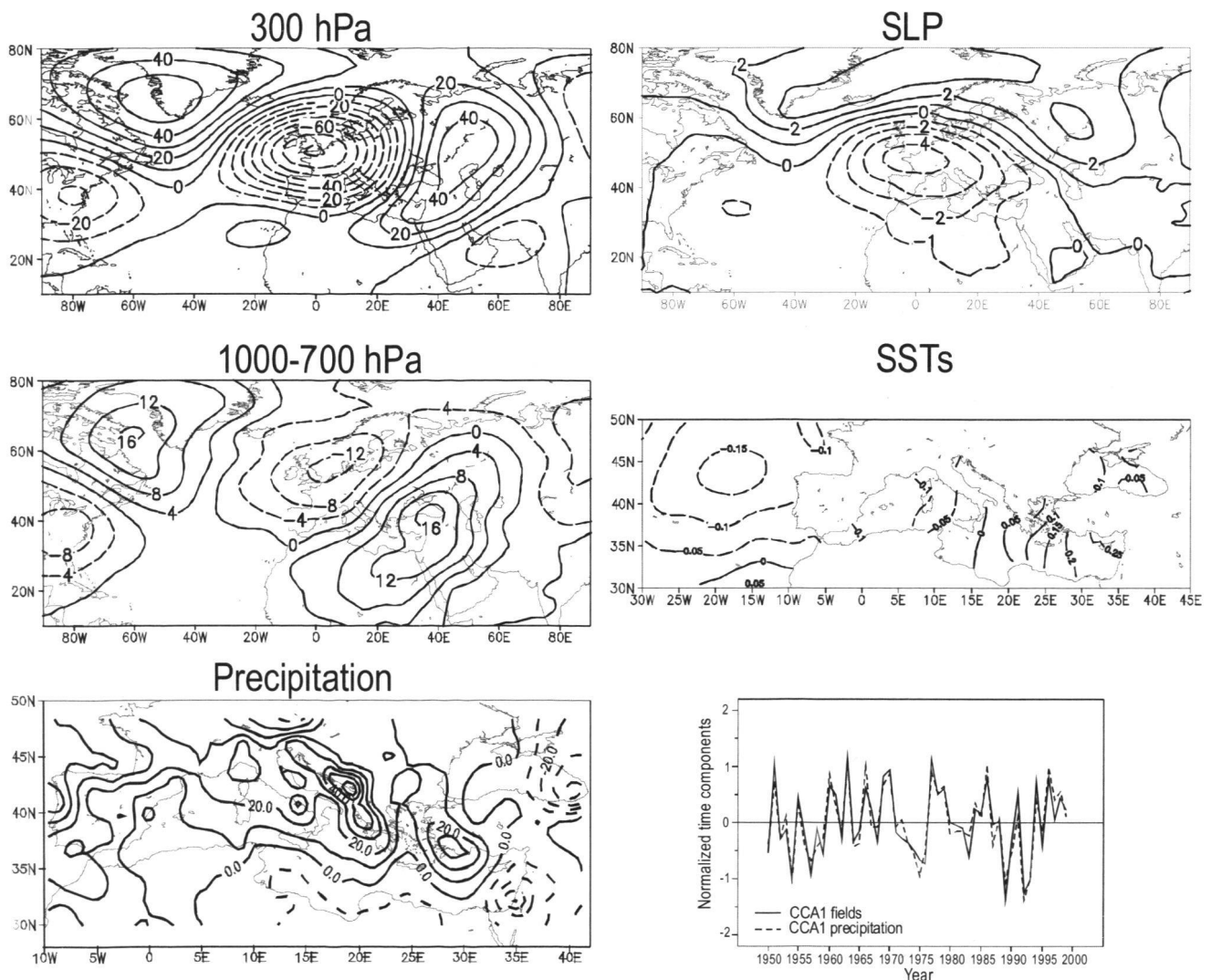
Die vorliegenden Resultate stellen die Diskussion über die Walddynamik im zentralnördlichen Äthiopien auf eine neue, umfassendere und rational nachvollziehbare Grundlage. Kleinräumig betrachtet bleiben viele Fragen der Landschaftsdynamik offen und müssten anhand weiterer Quellen sowie anderer sozial- und naturwissenschaftlicher Methoden beantwortet werden. Diese Arbeit und ihre Vorläuferin (Ritler 1994 bzw. 1997) stellen deshalb eine erste grössere historisch-geographische Übersicht über den Untersuchungsraum dar. Schon mit den vorliegenden Ergebnissen ist jedoch klar, dass für künftige Entwicklungsvorhaben mit dem

Fokus Mensch-Umwelt von einem viel langfristigeren und komplexeren Prozess der Landschaftsveränderungen ausgegangen werden muss, als bisher häufig angenommen wurde. Ohne vertiefte Kenntnisse der Handlungsbedingungen der AkteurInnen der Landschaftsveränderungen ist weder der historische noch der aktuelle Prozess der Umweltdynamik in Äthiopien nachvollziehbar.

**Eleni Xoplaki: "Climate Variability over the Mediterranean". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Wanner.**

The Mediterranean marks a transitional zone between the deserts of North Africa within the arid zone of the subtropical high and the central and northern Europe affected by the westerly flow during the whole year. The area comprises one of the main European regions where the impacts of human-induced climate change are estimated to be high.

Fig. 1: CCA1 of winter Mediterranean precipitation



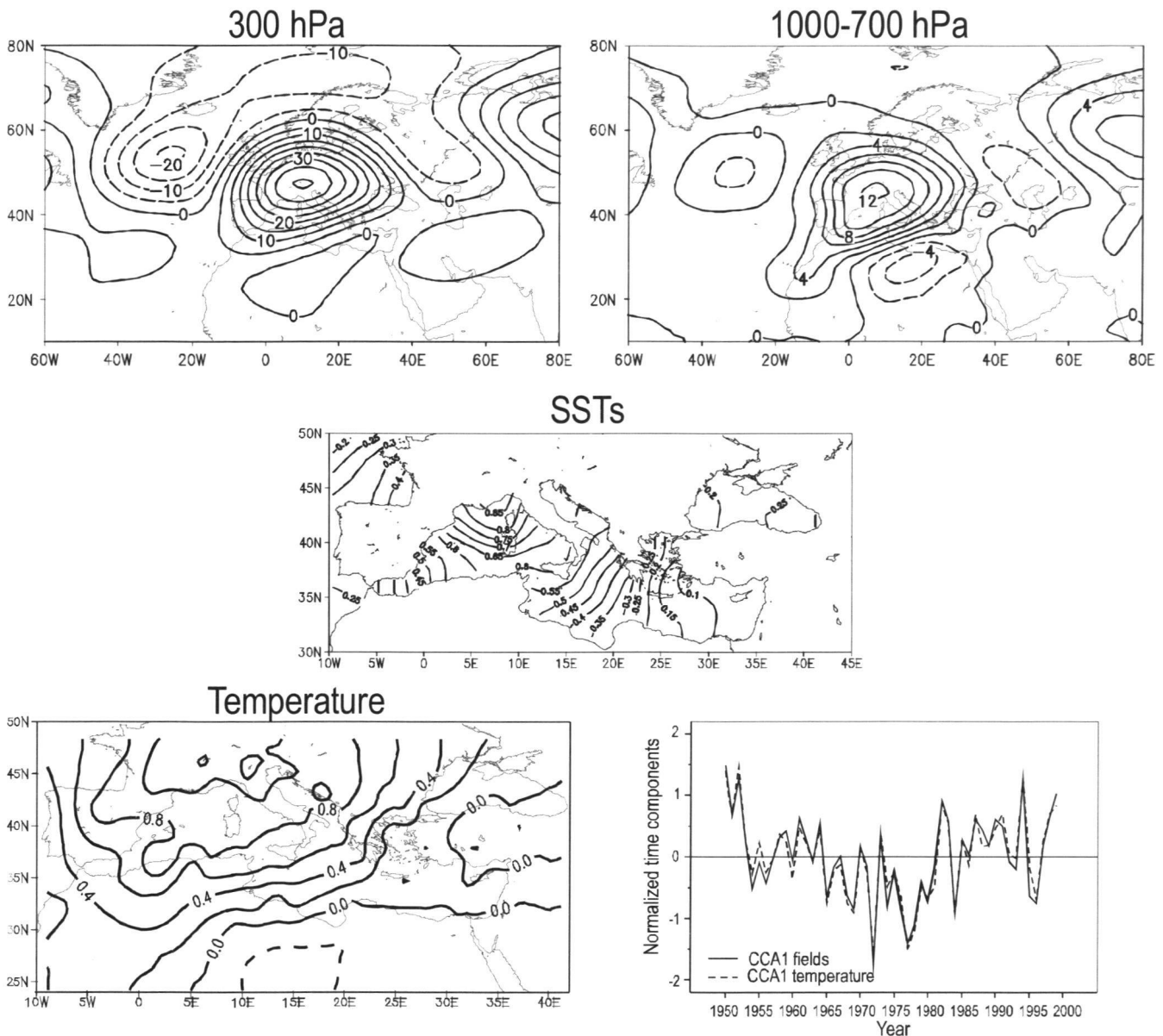


Fig. 2: CCA1 of summer Mediterranean temperature

A better understanding of the dynamical processes determining the Mediterranean mean climate, its precipitation and air temperature variability and extremes during the second half of the twentieth century (1950-1999) forms the central aim of this study. The area of Greece, as a regional representative has been examined more in detail. Additionally, the 500 year winter air temperature and precipitation variability over the larger Mediterranean area and its changing connection with the NAO are also studied. The work has been funded by the State Scholarships Foundation of Greece and partly by the University of Bern.

For the case of the winter precipitation in Greece, stronger westerlies over the eastern North Atlantic,

raising 500 hPa geopotential heights and the sea level pressure over continental Europe during the last few decades are connected with enhanced atmospheric stability and anomalous advection of cold and dry air from northerly directions and lead to the winter dryness over Greece.

More than 50% of the total summer variability over the eastern Mediterranean can be explained by the linear combination of eight large scale predictor fields. A more meridional circulation on the upper troposphere, favouring local land-sea contrasts is responsible for the occurrence of extreme events and decadal trends in regional temperature. The percentage of the annual precipitation received during winter varies between 30% and 50% in the northern, central and western Mediterranean, but reaches up to 80% over the southeastern basin (not shown). Thus, a significant

decrease in the amount of winter precipitation may lead to a severe drought over this region. A combination of nine large scale predictor fields explain more than 30% of the total winter precipitation variability in the Mediterranean. A positive Arctic Oscillation pattern, a positive of the East Atlantic/Western Russia like pattern at upper levels and a blocking high over Europe and the whole Mediterranean are related to dryness over the whole basin in late 1980s and 1990s (Fig. 1). Regional rainfall variation is more influenced by smaller scale processes such as land-sea effects and interactions, orographical features and thermodynamical aspects that are superimposed on the quasi-stationary planetary waves, including the large scale advection.

Three large scale predictor fields (300 hPa, 1000-700 hPa, SSTs) account for more than 50% of the total Mediterranean temperature variability in summer.

Blocking conditions, subsidence and stability are responsible for warm Mediterranean summers (Fig. 2).

The results suggest the potential of statistical downscaling for Mediterranean winter precipitation and summer air temperature if reliable climate fore-casts for planetary scale anomalies are available.

## 8.2 Diplomarbeiten

### ***Christoph Aebischer: „Gebaute Stadt - gelebte Stadt. Eine Studie zur Wahrnehmung von Architektur und deren Aussagekraft zum sozialräumlichen Wandel am Beispiel dreier Gebäude und Plätze in Berlin“. Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. H.J. Zumbühl***

Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit waren einerseits das Seminar "Symbolik und soziale Aneignung von öffentlichem Raum" der auf Anregung von Frau Prof. Doris Wastl-Walter neu gegründeten Gruppe für Sozialgeographie und Regionalforschung (vgl. RIANO Y./WASTL-WALTER D./ZUMBÜHL H.J. 1999) und andererseits die eigene langjährige Beschäftigung mit dem Bau von Neustädten (v.a. in Paris und Chandigarh) aber auch moderner Architektur (in ihrer Ästhetik und Funktionalität) und den daraus resultierenden Diskussionen um die Stadt.

Die vorliegende Untersuchung ist in Berlin angesiedelt, d.h. einer Stadt, die mit ihrer vor etwas mehr als zehn Jahren erfolgten Wiedervereinigung eine spezielle Ausgangslage aufweist. Gewachsene Strukturen stehen plötzlich neuen, teilweise vollständig umgedrehten Perspektiven gegenüber. Diese bergen hohe Veränderungspotentiale, die dementsprechenden Druck auf das Umfeld erzeugen können. In gewisser Weise kann von einer Zuspitzung stadträumlicher Prozesse gesprochen werden.

#### **Methodik/Durchführung**

Der Autor hatte den Auftrag anhand dreier Bauprojekte in verschiedenen Bezirken Berlins zu untersuchen, in wie weit Bauten Ausdruck von Strategien sind, die diese Stadtteile entwickeln und verändern wollen. Die Stadt ist einerseits Lebensraum auf der anderen Seite aber auch Gestaltungsraum verschiedener Akteure, in diesem Sinne ist eine "Gelebte Stadt auch eine Gebaute Stadt".

Die Leibnizkolonnaden am Walter-Benjamin-Platz (Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf, ehemals West-Berlin in unmittelbarer Nähe des Kurfürstendamms) wurde vom Architekturbüro Kollhoff / Timmermann geplant und 2001 fertiggestellt.

Der Hackesche Markt 2-3 befindet sich am gleichnamigen Platz (Bezirk Berlin Mitte, ehemals Ost-Berlin) und wurde vom Architekturteam Grüntuch und Ernst realisiert und im Jahr 2000 vollendet.

Das Haus Kollwitzstrasse 70 am Kollwitzplatz (Bezirk Pankow-Prenzlauerberg, ehemals Ost-Berlin) wurde von A.Grazioli bis 1997 realisiert (vgl. zu den drei Projekten die Pläne in Anhang 1 ).

Allen drei Projekten gemeinsam ist, dass sie erst in den letzten Jahren in einen bereits bestehenden Stadtkontext gebaut wurden. Es wird postuliert, dass die Stadtentwicklung und die daraus abgeleiteten Entwicklungsziele die ästhetische Wirkung der Häuser gewissermassen prägen. Diese Ästhetik der Gebäude basiert auf vier verschiedenen Gestaltungsebenen: nämlich der Konstruktion, der Funktion, der individuellen und sozialen Lebensvorgänge und zuletzt der künstlerischen Umsetzung. Bei Ebene drei, d.h. den Lebensvorgängen wird die Auseinandersetzung des Architekten und der Planung mit den Entwicklungsperspektiven des Quartiers festgemacht. Dies ist einer der Kernpunkte der vorliegenden Untersuchung, ob und wie die Wahrnehmung der Bewohner, Arbeitenden und Passanten solche Entwicklungen zu spiegeln vermag.

Methodisch wurde ein qualitativer Zugang gewählt, der auf vier Pfeilern ruht. Teil eins ist das Studium von sozialgeografischer, architekturtheoretischer und stadthistorischer Literatur. Im Hauptteil zwei wurden in sechs Leitfaden-Interviews Intentionen und Wahrnehmungen der Architekten sowie der zuständigen Stadtplanerinnen (zusammen als Produzenten angesprochen) erhoben. Der Leitfaden wurde auf der Basis der sechs Doppelphänomene des holländischen Architekten Aldo van Eyck aufgebaut: Mischung-Trennung, Regel-Variation, Dauer-Wandel, Dichte-Weite, Innen-Aussen, Lärm-Ruhe. Diese Phänomene wurden den beiden Hauptaspekten eines Baus, der Gestaltung und der Funktion, zugeordnet.

Die dadurch erörterten zentralen Fragen des Bauens wurden ergänzt mit Hilfe einer fünfstrahligen Figur, wo die Experten die Einflüsse auf den Bauprozess quantifizieren konnten (vgl. unregelmässige Polygone Kap.5.4).

Teil drei war eine Befragung vor den Objekten von insgesamt 220 An-, Bewohner, Arbeitenden und Passanten (als Perspektive der Konsumenten bezeichnet) zur Wahrnehmung von Haus und Quartier.

Teil vier bildet für jedes Objekt eine fotografische 24-Stunden-Serie, d.h. eine Visualisierung des tageszeitlichen (licht-) Wandels des öffentlichen Platzes vor den untersuchten Gebäuden.

### **Ausgewählte Ergebnisse**

Die Ergebnisse können im Sinne einer kleinmassstäblichen Einordnung von umfassenderen Untersuchungen aufgefasst werden und ergeben eben ein facettenreiches Bild der örtlichen Besonderheiten.

Die Leibnizkolonnaden in Charlottenburg befinden sich im ehemaligen Westteil Berlins in der Nähe des

Westzentrums. Im Zuge der aktuellen Ostwanderung der zentralen Dienstleistungen droht dem Kerngebiet am Breitscheidplatz und dem Kurfürstendamm eine deflationäre Entwicklung. Dieser will der Senat Berlins gezielt entgegenwirken. Das untersuchte Objekt von Hans Kollhoff ist in diesen Zusammenhang zu stellen. Gegen die Leibnizkolonnaden am Walter-Benjamin-Platz regte sich örtlich Widerstand. Sie wurden schliesslich als Projekt mit höherer Priorität durch die Instanzen geschleust - vorbei an der lokalen Bürgervertretung. Die Leibnizkolonnaden liegen auf der Naht zwischen Kerngebiet und Wohngebiet, werden recht deutlich entlang dieser Linie wahrgenommen und erzeugen polarisierte Positionen zwischen einem städtischen, eleganten Gebäude mit "italienischem Flair", was der Intention des Architekten entspricht (Kollhoff bezeichnet es gar als "vielleicht städtischstes Projekt - vom Mischungsaspekt her betrachtet - das in den letzten Jahren in Berlin realisiert wurde") und einem "totalitaristischen Monumentalbau" an einem kahlen, leeren Platz.

Das Gebäude am Hackeschen Markt liegt in einer typischen in Sanierung begriffenen Innenstadtzone der Berliner Mitte, d.h. an einem eher unverbindlichen Durchgangsort oder Ort der Freizeit und des sich Versorgens, kaum aber einem Ort des Wohnens. Bei den Befragten kommt ansatzweise die Polarisierung zwischen arm und reich zum Ausdruck, aber auch die Thematik des Altstadtverständnisses wird angesprochen. Das historische Bild wird in den Augen vieler verletzt, so dass sie das Gebäude ablehnen (zu "kühl", "flach", "strenge") oder ganz einfach ignorieren. Das Haus am Hackeschen Markt verursacht aber insgesamt weniger Emotionen als die Leibnizkolonnaden. Andere sehen den Ort neu und verstehen dementsprechend die Intentionen des Architekten besser, dem "Transparenz" und "Kommunikationsfähigkeit" des zwar eingepassten aber trotzdem eine eigene Haltung verkörpernden Gebäudes ein Anliegen ist.

Am Kollwitzplatz, der Teil eines Sanierungsgebietes ist, werden die Veränderungen am häufigsten in Verbindung mit einer Segregation und schleichenden Aufwertung gebracht. Der Architekt A. Grazioli hat hier das exklusive Wohnen inszeniert, dem man das geförderte Wohnen auf den ersten Blick gar nicht ansieht. Das Resultat der Untersuchung zeigt hier eine grosse Akzeptanz des Gebäudes ("Exklusivität", "Wohnlichkeit", "Harmonie"). Sowohl die neue, sozial anders gelagerte Bewohnerschicht wie auch ein Teil der verbliebenen Alteingesessenen akzeptieren das Gebäude, erstere sehen sich in ihrer Lebensweise bestätigt, letztere sind froh, dass der schlechte Zustand der Bausubstanz seit der Wende aufge bessert wurde.

Alles in allem lassen sich Tendenzen ablesen, welche bestätigen, dass die Wahrnehmung der untersuchten Objekte tatsächlich mit der Beziehung zum Ort und damit der spezifischen Wahrnehmung des Ortes verknüpft ist. Deutlich trat in der vorliegenden Studie die Erkenntnis zu Tage, dass der geleitete Kommunikationsprozess in Form eines "Bürgerbeteiligungsverfahrens" unter den verschiedenen Akteuren für die Entwicklung der Stadt wichtig ist, damit wird auch einer "Demokratisierung des Bauens", einem Postulat von A. Grazioli entsprochen. Eine klarere Definition der Einflussphären der einzelnen beteiligten Akteure, und deshalb auch eine erhöhte Transparenz, täte Not. Kollhoff (er steht im übrigen zum Haus als "gebautem Konflikt") formuliert jedoch sicher zu Recht, wenn jeder bei der Gestaltung eines Hauses mithalten könne, grenze das an "Barbarei", d.h. dies ist sicher die Aufgabe des Architekten.

Sofern das Postulat stimmt, dass übergeordnete Veränderungsansprüche die Wahrnehmung des Gebäudes der Betroffenen mitprägen, so könnte hier durch die geforderte Transparenz der Einflussphären ein Dialog in Gang gesetzt werden, der der Akzeptanz eines Gebäudes sicher dienlich wäre. Abschliessend werden Eignung und Grenzen dieser gewissermassen Supervision des innerstädtischen Bauens diskutiert.

***Ursula Balmer: "Multimediale CD-ROM. „Freizeit- Informations-System (FIS)" am Beispiel des südlichen Berner Juras". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. Dr. H.-R. Egli***

**Problemstellung und Zielsetzung**

Rund 60% der in der Schweiz zurückgelegten Personenkilometer entfallen auf den Freizeitverkehr. Sowohl die Nachfrage nach Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten wie auch das Angebot sind in den letzten Jahrzehnten ausserordentlich stark angewachsen. Ein Beitrag zur Lösung der immer gravierenderen Verkehrsprobleme und damit auch der Umweltbelastungen ist eine verbesserte Information zu den lokalen und regionalen Freizeitangeboten, damit Verkehr, insbesondere motorisierter Individualverkehr reduziert oder vermindert werden kann. Bisherige Informationsmittel wie touristische Führer oder Karten umfassen in der Regel nur ein spezielles Sachgebiet (Wanderführer, Velokarten, Unterkunftsverzeichnisse usw.) und sind auf entsprechende Zielgruppen orientiert. Eine breite Informationssuche ist deshalb schwierig und zeitraubend.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, durch eine sinnvolle Einbindung verschiedener Freizeitangebote in eine einzige, multimediale Dokumentation einen

Beitrag zur Optimierung des Informationsangebotes und der Informationssuche zu leisten. Es werden Verknüpfungsmöglichkeiten unterschiedlicher Datenbestände (Geo-, Sach- und Multimediadaten) untersucht und die Möglichkeiten und Grenzen neuer Informationsträger ermittelt. Als Zielpublikum dieses Freizeit-Informations-Systems (FIS) sind vor allem Institutionen (Tourismusorganisationen) und Einzelpersonen (Wohnbevölkerung, Erholungssuchende, Touristen und Sporttreibende) gedacht.

Die Untersuchung besteht aus zwei Teilen: Die multimediale CD-ROM, welche ein FIS am Beispiel des südlichen Berner Jura enthält, stellt den zentralen Teil dieser Arbeit dar. Der zweite, schriftliche Teil umfasst die theoretischen Grundlagen zu Begriffen des Wissensmanagements und der Kommunikationswissenschaft sowie zu Informationssystemen im allgemeinen und die Besonderheiten eines FIS im speziellen. Im weiteren wird im Bericht das entwickelte FIS beschrieben und diskutiert, wobei vor allem methodische Erfahrungen, Probleme und Lösungsansätze dargestellt werden.

**Theoretische Grundlagen**

Die Entwicklung des FIS leistet als Teil des Wissensmanagements einen Beitrag im Wissensprozess und auf der technischen Ebene, dabei handelt es sich um ein neues Instrument des Informationsangebotes. Dank den Fortschritten in der Informations- und Kommunikationstechnologie stehen neue Speichermedien mit grossen Kapazitäten zur Kombination digitaler Medien (Film-, Foto- und Tonaufnahmen) und die Einbindung externer Wissensquellen (Internet) zur Verfügung.

**Methoden und Durchführung**

Informationssysteme sind sehr komplexe Systeme, in denen mehrere Teilsysteme mit unterschiedlichen Aufgaben miteinander kombiniert zur Anwendung kommen. Bei bestehenden FIS haben aktuelle und vollständige Sachdaten einen zentralen Stellenwert. Nur vereinzelt werden diese Informationen mit Geo- und Multimediadaten verknüpft.

Um die für die Entwicklung des neuen Multimedia-Instrumentes benötigten Daten auf eine bearbeitbare Menge zu reduzieren, wurde das Testgebiet auf den südlichen Berner Jura begrenzt. Mittels einer Front-End- und einer Datenbank-Software wurden Geo-, Sach- und Multimediadaten zu einem digitalen FIS verknüpft. Als Träger des neuen Informationsangebotes wurde eine CD-ROM gewählt, da sich ihre hohe Speicherkapazität und grosse Verbreitung für multimediale Produktionen am besten eignet.

Aus bestehenden gedruckten oder digitalen Grundlagen wurden ausgewählte Punkt-, Linien und Flächenelemente als Geodaten generiert (z.B. Hotels, Wanderwege, Naturschutzgebiete). Diese einzelnen Kategorien und Objekte wurden anschliessend mit Sachdaten ergänzt (Beschreibungen, Adressen usw.). Und mit einer beschränkten Menge an Multimediadaten (Fotos, Film, Musik) wird versucht, möglichst vielfältige Eindrücke und Informationen zum Testgebiet zu vermitteln. Die Daten wurden als relationales System mit Microsoft Access 97 als Datenbank aufgebaut und mit der Software Mediator 6.0 zum Freizeit-Informationssystem (FIS) entwickelt.

### Ergebnisse

Das Endprodukt der FIS-Entwicklung ist eine integrative Multimediaproduktion, als Informationsträger dient eine CD-ROM. Das FIS ist durch seine einfache Handhabung auf die Bedürfnisse des Zielpublikums zugeschnitten. Informationen zu Freizeit und Tourismus können über Navigationsknöpfe und versteckte Verknüpfungen in hierarchisch aufgebauten Seiten abgerufen werden. Die multimediale CD-ROM stellt eine sinnvolle Ergänzung sowohl zu den herkömmlichen touristischen Karten und Führern wie auch zu digitalen Produkten dar. Dank der Multilayertechnik werden rasche und flexible Abfragen unterschiedlichster Informationen möglich.

Digitale Daten wurden auf den drei Ebenen Verwaltung, Visualisierung und Abfrage verknüpft. Die integrative Multimediaproduktion zeigt auf, in welche Richtung die weitere Entwicklung gehen könnte. Durch die Einbindung von Internetadressen konnten weitere wichtige Themenbereiche eingebaut werden. Das relationale Datenbanksystem kann bei Bedarf weiter ausgebaut werden. Sollte das System für ein grösseres Gebiet entwickelt werden, müsste auf grosse Dateien (z. B. Kurzfilme), mangels Speicherkapazität der CD-ROM, verzichtet werden.

Ohne Kurzfilm wird für die Aufarbeitung eines Quadratkilometers ungefähr 1 MB Speicherkapazität beansprucht. Mit einer CD-ROM könnte ein Gebiet von rund 650 km<sup>2</sup> abgedeckt werden, was 1,7 Prozent der Fläche der Schweiz entspricht.

Im schriftlichen Bericht, der integraler Bestandteil der Diplomarbeit ist, sind aufgetretene Probleme und bestehende Lücken dieses Prototypes ausführlich dargestellt. Er enthält abschliessend eine Liste von Weiterentwicklungsmöglichkeiten für Freizeit-Informationssysteme.

### **Isabel Bretscher: "Präferenzielles Fliessen in einem Pseudogley". Durchgeführt bei Prof. P. Germann**

Ein Pseudogley ist ein kompakter, aus Lehm entstandener Boden. Im Bereich der Baumwurzeln bis in eine Tiefe von etwa 1m ist er von mehr oder weniger vertikalen Kanälen mit Durchmessern von einigen Millimetern durchzogen, die mehrheitlich von verrotteten Wurzeln stammen. Wasser kann nun sehr schnell durch diese Kanäle in den Boden eindringen und wird häufig von der wenig durchwurzelten tieferen Bodenschicht am Weiterfliessen gehindert. Die Wurzelkanäle sind oft mit organischem Material ausgekleidet. Das eindringende Wasser wird von diesem und der feinporigen Matrix sorbiert. Die aktiven Mikroorganismen im organischen Material zehren bei Infiltrationen den gesamten Sauerstoff, ihre Umgebung wird anaerob, Eisen und Mangan werden gelöst, mit dem Wasser seitlich in die feinen Poren verlagert und bei höherem Sauerstoffangebot wieder oxidiert. Dieser Prozess verleiht dem Pseudogley die fahl-roten Streifen.

Frau Bretscher hat in ihrer Diplomarbeit die Infiltration in einen Pseudogley näher untersucht. Dazu hat sie eine Beregnungsanlage installiert und von einer Profilgrube aus in den Tiefen 5, 30, 55, 80 und 105 cm je eine Sonde der Time Domain Reflectometry-Anlage installiert, mit denen sie den volumetrischen Wassergehalt im 5-Minutentakt messen konnte. Zudem hat sie den Oberflächenabfluss aufgefangen und mit Tensiometern in den entsprechenden Tiefen das Kapillarpotential des Bodenwassers gemessen. Mit insgesamt 34 Beregnungen hat sie die Einflüsse der Vorfeuchte, der Intensität und der Dauer der Beregnung auf das Sickerverhalten untersucht. Aus Infiltrationstests erhielten wir Einblick in die räumliche Variation der Vorgänge und ein Salztracerversuch zeigte, dass das Bodenwasser in der Tiefe kolbenartig verdrängt wird.

Die eingehende Auswertung des umfangreichen Datenmaterials ergab, dass die Schockwelle durch die Infiltration mit zunehmender Vorfeuchte weiter in den Boden eindringen konnte und dass sie mit grösserer Intensität der Beregnung sich rascher im Boden in die Tiefe bewegte. Die räumliche Variation der Infiltration ist erheblich. Das an der Abteilung Bodenkunde entwickelte Modell der kinematischen Wellen kann die beobachteten Sickervorgänge nur in einzelnen Fällen erklären. Der räumlich heterogene Wasserrückstau verhinderte die zusammenhängende Ausbreitung der Welle über grössere Tiefenabschnitte. Andererseits können die Vorgänge auch nicht mit der klassischen Richards-Gleichung befriedigend modelliert werden.

**Marco Carizzoni: "Bestimmung des Infiltrationsverhaltens und der Wasserspeicherkapazität der Böden unter einer Aufforstung und einer Grasfläche mittels TDR-Sonden". Diplomarbeit bei Prof. P. Germann**

Aufgrund des ersten eidgenössischen Forstpolizeigesetzes wurden seit dem 3. Viertel des 19. Jahrhunderts in der Schweiz etwa 40'000 ha Wald aufgeforstet, vor allem mit dem Ziel, die Gebirgslandschaft sicherer zu gestalten. Besondere Aufmerksamkeit galt der Dämpfung von Hochwasserspitzen in Gebirgsbächen. Burger und Engler haben zu Beginn des 20. Jahrhunderts gezeigt, dass die Hochwasser aus dem dicht bewaldeten Sperbelgraben gemässiger abfliessen als aus dem benachbarten und spärlich bewaldeten Rappengraben. (Beide Kleineinzugsgebiete liegen in der Nähe der Lüderenalp im Emmental). Aus diesen Erhebungen wurde geschlossen, dass Wald die Hochwasserabflüsse dämpfen kann und daher Aufforstungen sich hydrologisch positiv auswirkten. Obwohl Burger um 1930 erkannte, dass er den günstigen Einfluss einer 40-jährigen Aufforstung auf den Wasserhaushalt nicht nachweisen konnte, blieb das forsthydrologische Paradigma in der Begründung von Aufforstungsprojekten unbestritten. Jedoch muss im neuen eidg. Waldgesetz von 1993 in einem Subventionsgesuch, z.B. für die Wiederinstandstellung nach Lothar, die spezielle Schutzfunktion eines Waldes nachgewiesen werden. Die Schutzwirkung gegen Steinschlag und Lawinen kann relativ einfach aufgezeigt werden im Vergleich mit der mutmasslichen Prävention gegen Rutschungen oder Hochwasser.

Herr Carizzoni hat in seiner Diplomarbeit in der Gegend des Falli Hölli im Oberlauf der Sense (Kanton Freiburg) im Sommer 1999 die Hydrologie des verbrauchten Gleybodens unter einer vor etwa 10 Jahren aufgelassenen Weide mit jenem unter einer nahegelegenen 20-jährigen Fichtenaufforstung verglichen. Dazu hat er an beiden Standorten eine Profilgrube bis 1 m Tiefe ausgehoben. Von den Profilwänden aus hat er je 6 TDR-Sonden horizontal 30 cm tief in den Boden eingebaut und im Laufe des Sommers die darüber liegenden Bodenoberflächen je 20 Mal mit unterschiedlichen Intensitäten beregnet. Mit den TDR-Sonden konnte er im 5-Minuten Takt die Wassergehaltsänderungen als Folge der Beregnungen über die Bodentiefe verfolgen. Aus den Zeitreihen kann auf das Vordringen der Feuchtefronten und die laufend in den Böden gespeicherten Wasservolumen geschlossen werden. Zusätzlich mass er die Wasserflüsse, die aus angeschnittenen Kanälen von verrotteten Wurzeln ausgetreten waren. Bei der Auswertung des

umfangreichen Datenmaterials verglich er statistisch die sich entsprechenden Zeitreihen der beiden Standorte. Er kam zum selben Ergebnis wie Burger vor über 70 Jahren: Es gab keine bodenhydrologisch signifikanten Unterschiede zwischen der vor etwa 10 Jahren aufgelassenen Weide und der 20-jährigen Fichtenaufforstung. Immerhin hat Herr Carizzoni ein statistisches Verfahren zum Vergleich von Zeitreihen entwickelt, das bei ähnlichen Untersuchungen angewandt werden kann. Auch konnte er mit einem Färbversuch zeigen, dass auf der Wiese einige Wurzeln der Sumpfkrazdistel *Cirsium palustre* in der Lage sind, einen mangelhaft durchlüfteten Gleyhorizont so zu durchdringen, dass eine Bodenstruktur entstand, welche die schnelle Infiltration unterstützt. Die flachwurzelnden Fichten konnten nach 20 Jahren kaum Ebenbürtiges bieten.

**Carlo Casty: "Untersuchung der Bodendruckmustervariabilität im nordatlantisch-europäischen Raum zwischen 1659 und 1990: Klimaregimesuche". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Wanner**

Die vorliegende Diplomarbeit von Herrn Carlo Casty zur „Untersuchung der Bodendruckmuster-variabilität im nordatlantisch-europäischen Raum zwischen 1659 und 1990: Klimaregimesuche“ präsentiert einen neuartigen Ansatz einer Regimesuche in der atmosphärischen Zirkulation des nordatlantisch-europäischen Raumes. Angelehnt an die Konzepte und die Methodik der sogenannten Wetterregimes wird hier neu in einem rekonstruierten, monatlich aufgelösten Datensatz des Bodenluftdruckes, der den Zeitraum 1659-1990 umfasst, nach tieffrequenten Mustern der atmosphärischen Zirkulation, den sogenannten Klimaregimes, in den vier Jahreszeiten gesucht. Solche Klimaregimes sind Muster der atmosphärischen Zirkulation, die durch eine signifikant hohe Auftretenswahrscheinlichkeit gekennzeichnet sind. Man erhofft sich durch die Identifizierung dieser Klimaregimes, die man als Ordnungspunkte im quasi-intransitiven Klimasystem versteht, eine bessere Langzeitvorhersage des Klimas erzielen zu können.

Die Methodik umfasst erstens eine Hauptkomponentenanalyse, eine in der Klimatologie häufig verwendete Methode zur Reduktion der Dimensionalität und zur Eliminierung von Rauschsignalen eines Datensatzes. Zweitens die Schätzung von Wahrscheinlichkeitsdichtefunktionen der aus den Hauptkomponenten resultierenden Phasenflächen des Drucksystems, einer anspruchsvollen Filtermethode. Sie dient, zusammen mit einer Monte-Carlo-Permutationsteststatistik, der Identifizierung der Klimaregimes.

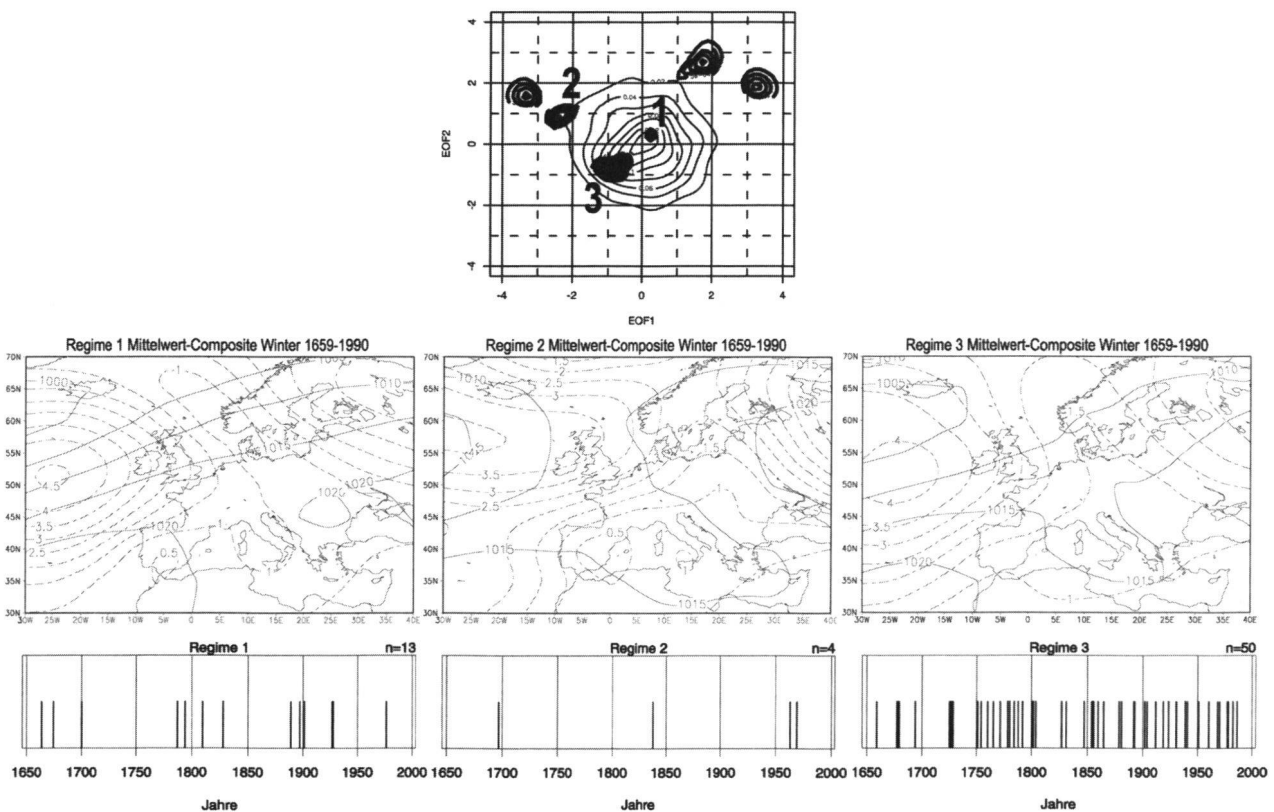
Für alle vier Jahreszeiten konnten effektiv Klimaregimes ausgeschieden werden. Ihre Auftretenscharakteristika sind jedoch sehr unterschiedlich. Die Winterjahreszeit lieferte dabei aufgrund der stärker und markanter ausgebildeten Druckmuster im Untersuchungsgebiet besonders wertvolle Resultate. Eine Charakterisierung eines Klimaregimes der Winter 1659-1990 mit unabhängigen Temperaturdatenreihen aus dem Untersuchungsgebiet zeigte, dass dieses bis zum 20. Jahrhundert für fast durchwegs kalte Bedingungen an den ausgewählten Stationen verantwortlich war. Im 20. Jahrhundert dagegen ist es mehr und mehr mit warmen Bedingungen an den Stationen verbunden. Das Regime scheint seine interne Systemdynamik geändert zu haben, was mit dem globalen Temperaturanstieg seit der Mitte des 19. Jahrhunderts zusammenhängen könnte. In diese Richtung müssen aber noch weitere Untersuchungen angestellt werden.

Es wurde eine Segmentierung des 332 Jahre abdeckenden Datensatzes in drei Abschnitte zu je 110 Jahren unternommen. Damit wird die Vergleichbarkeit der einzelnen Segmente untereinander und eine Beobachtung der Regimes über die Zeit angestrebt. Daneben kann so auch der über die Zeit variierenden Güte der rekonstruierten Daten, die den Berechnungen zugrunde liegen, Rechnung getragen werden. Es konnte gezeigt werden, dass eine Vergleichbarkeit der Regimes über die einzelnen Segmente hinaus mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, und deshalb Vergleiche

einzelner Regimes eines Segmentes untereinander anzustreben sind.

Die Regimeforschung in der Klimatologie unterliegt momentan einer starken Entwicklung. Durch die hier benutzte Methodik können zwar Muster im tieffrequenten Spektrum der atmosphärischen Zirkulation gefunden werden, die sich durch signifikant hohe Auftretenswahrscheinlichkeiten auszeichnen; bis anhin konnten die Regimes aber nicht eindeutig mit physikalischen Prozessen in der Atmosphäre in Verbindung gebracht werden. Es werden dadurch vermehrt Untersuchungen in kleineren Räumen (wie ihn diese Arbeit präsentiert) gefordert, da man sich erhofft, so besser die physikalischen Prozesse hinter den Klimaregimes zu entdecken.

Figur 1: Die drei ausgeschiedenen Klimaregimes für die Winter 1659-1990. Die oberste Abbildung zeigt die Phasenfläche der geschätzten Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion (PDF) der ersten zwei Hauptkomponenten der Bodendruckdaten der Winter 1659-1990. Die dicken Konturen stellen die Wahrscheinlichkeitsanomalien in der geschätzten PDF dar. Die Nummern bezeichnen die einzelnen Klimaregimes. Anomalien, denen keine Nummer zugewiesen ist, sind mit ihrem Auftreten in weniger als drei Wintern nicht in die Interpretation einbezogen worden. Die drei Figuren in der Mitte zeigen die Mittelwert-Compositenkarten der Klimaregimes 1-3. Die Compositenkarten sind gemittelte Karten der Bodendruckfelder über dem nordatlantisch-europäischen Raum aller Zeitpunkte derselben Regimeereignisse. Die durchgezogenen Konturen stehen für den Bodendruck in hPa. Die gestrichelten Konturen geben die Standardabweichungen der Muster wieder, die die Variabilität des jeweiligen Musters repräsentieren. Die unteren drei Abbildung stellen die Zeitreihen der einzelnen Klimaregimes dar.



**Céline Dey: "Places publiques des villes nouvelles. A l'exemple de sept places dans l'agglomération parisienne". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. Heinz J. Zumbühl**

**Problemstellung und Zielsetzung**

Seit der Gründung der 5 Villes Nouvelles d'Ile de France, basierend auf dem Schema Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne von 1964/65, sind heute bereits mehr als 35 Jahre vergangen. Mit Ausnahme von senart sind die übrigen praktisch fertig erbaut. Die Einwohnerzahl schwankt zwischen ca. 85'000 und 205'000 (1998 lebten ca. 727'000 Einwohner in den 5 Neustädten) und die wichtigsten Planungen sind abgeschlossen.

Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit war das Seminar "Symbolik und soziale Aneignung von öffentlichem Raum" der auf Anregung von Frau Prof. Doris Wastl-Walter neu gegründeten Gruppe für Sozialgeographie und Regionalforschung (vgl. RIANO Y./WASTL-WALTER D./ZUMBÜHL H.J. 1999).

Es war naheliegend, die seit vielen Jahren beobachteten Neustädte (vgl. z.B. JOST S. 1996) einmal unter dem Blickwinkel des öffentlichen Raumes zu studieren. Diese Diplomarbeit liefert nun die ersten Resultate zu dieser Thematik.

Der Auftrag war, ausgewählte öffentliche Plätze der Villes Nouvelles (Deuxième Couronne) im Kontext mit z.T. sehr bedeutenden Platzanlagen der Innenstadt aber auch den Banlieues (Première Couronne) von Paris zu untersuchen.

Die so bestimmten Plätze ergeben auch einen historischen Querschnitt durch die Pariser Agglomeration, beginnend Intramuros mit der "Place des Vosges" (erbaut im 17.Jh. unter König Henri IV) und der "Place de la République" (erbaut im 19.Jh. unter Napoleon III bezw. seinem Präfekten Baron Haussmann). Der "Place de la République" in Montreuil liegt im Bereich der Banlieues (entstanden Anfang des 20.Jh.).

Da der öffentliche Raum im Bereich der "Zwischenstadt" uns besonders interessiert, wurden vier Beispiele aus den Villes Nouvelles gewählt, die ebenfalls eine zeitliche Differenzierung ermöglichen. In Cergy-Pontoise im NW der Pariser Agglomeration liegt der "Grand'Place/Place du Général de Gaulle" (Cergy- Prefecture/Hauptzentrum 1, 1960/70er Jahre) sowie der "Place du Marche" (Cergy-St.Christophe/Zentrum 2, ca. 1985). Im S der Pariser Agglomeration liegt Evry mit der "Place de l'Agora" (1960/70er Jahre) und der "Place de l'Homme et du Citoyen" (ca. 1995 zusammen mit der Kathedrale

von Mario Botta entstanden). Beide Plätze befinden sich im Zentrum der Neustadt.

**Methoden und Durchführung**

Bei der vorliegenden Untersuchung wurden für jeden Platz die folgenden drei Hauptaspekte ermittelt und analysiert: (1) der geographische und historische Kontext, (2) bei der "monde physique" Elemente des Städtebaus, der Architektur und der Planung (z.B. Form, Zugang, Struktur etc.), (3) bei der "monde vivant", Elemente der Soziologie und Psychologie (z.B. Funktion, Nutzung, Rhythmen und Wahrnehmung etc.). Neben umfangreichen Dokumentationsarbeiten und qualitativen Interviews bildete das aufwendige Erstellen von "social maps" den Schwerpunkt der Arbeit.

**Ergebnisse**

Der Vergleich zwischen den 7 Plätzen erlaubte die wichtigsten Ähnlichkeiten und Unterschiede herauszufiltern, einige davon seien hier vorgestellt:

Die Absicht und die Ideologie des Platzes während der Entstehungszeit, während der Zeit einer Platzumgestaltung oder Platzerneuerung sowie die ursprüngliche Funktion des Platzes sind die drei wichtigsten Faktoren, die das heutige Aussehen und die Nutzung der Plätze beeinflussen.

Die belebtesten Plätze sind diejenigen, wo es vieles zu unternehmen und zu sehen gibt: Lebendigkeit zieht Lebendigkeit an. Plätze, die sich zwischen zwei starken Polen befinden, wandeln sich zu einfachen Durchgangsorten.

Es besteht ein Bruch zwischen den Plätzen von Paris und der näheren Banlieue einerseits und jenen der Villes Nouvelles andererseits, sowohl auf der Ebene der "physischen Welt" wie auch der "lebenden Welt". Das geringe Alter der Plätze in den Neustädten und die dadurch fehlende Verankerung in der Geschichte und ihrem Kontext zeigen sich auch in der Benützung. Hingegen wird hier mehr Wert gelegt auf das Material und den Bodenbelag als in Paris. Der jüngste der Plätze wurde zusätzlich zur architektonischen einer landschaftlichen Gestaltung unterzogen.

Weder kann man sagen, dass die Plätze der Villes Nouvelles komplett fehlgeschlagen, noch dass sie wirklich gelungen sind. Man fühlt eher, dass es an Bewusstsein und Überzeugung mangelt, was ein Platz überhaupt sein soll. Die Meinungen bezüglich physischer Gestaltung der Plätze ändern sehr rasch und widerspiegeln die unsichere Position in Bezug auf die Wichtigkeit und die Rolle, die der Platz in unserer Gesellschaft einnimmt.

Welche Aspekte des öffentlichen Raumes, insbesondere seiner Plätze, sind nun bei den vier untersuchten Beispielen in den Pariser Villes Nouvelles erfolgreich realisiert worden und welche nicht? Eine zusammenfassende Auswahl wird in der Folge vorgestellt:

Auch wenn nicht klar ist, warum man öffentlichen Raum braucht, öffentliche Plätze sind eine Notwendigkeit. Entsprechend haben die Planer der Villes Nouvelles für viele Fussgängerplätze und -strassen gesorgt.

Ein Platz bedeutet ein Anhaltepunkt, ein Aufenthaltsort, eine Änderung der Geschwindigkeit. Der "Place du Marché" (Cergy) ist in diesem Sinne ein Erfolg.

Ein Platz soll eine Attraktion sein, ein Ort mit vielen Aktivitäten. Auch hier schneidet der "Place du Marché" positiv ab. Eher negativ dagegen ist das Bild bei dem "Grand' Place" (Cergy) und dem "Place des Droits de l'Homme" (Evry), Verwaltungsbauten schaffen wenig Attraktivität.

Wichtig ist das Gefühl der Urbanität. Vorhanden ist dies auf der "Place de l'Agora" (Evry) und auf dem "Place du Marché" (Cergy), weniger oder nicht präsent ist dies jedoch auf der "Grand' Place" (Cergy) und dem "Place de l'Homme" (Evry).

Der Platz ist das Schaufenster der Stadt. Ziemlich gelungen ist dies beim "Place du Marché" (Cergy), für den "Place de l'Agora" (Evry) gilt dies ebenfalls in abgeschwächter Form.

Ein Platz hat eine Seele, er ist ein Raum, der das öffentliche Leben aller Zeiten und Leute, die früher einmal dort waren, in sich trägt. Diese Atmosphäre aus dem Nichts heraus zu schaffen ist schwierig.

Ein Platz ist ein Ort, wo sich die verschiedenen Aspekte des öffentlichen Lebens treffen können, die Integration verschiedener Lebensweisen möglich wird. Viele Funktionen sind rund um diese Plätze herum vertreten, d.h. Kultur, Verwaltung, Geschäfte, Wohnen und Sport. Zutreffend ist dies bei allen 4 Beispielen der Villes Nouvelles.

Man wünscht sich den Platz als einen schönen Ort. Unter der Bevölkerung sind die Villes Nouvelles mit einem schlechten Image behaftet, sie werden häufig als ein weiterer Teil der Banlieues begriffen wo die architektonische Harmonie fehlt und die verschiedenen Bevölkerungsschichten zu ungleichmässig vertreten sind um nur einige der negativen Aspekte zu nennen. Die Sorgfalt bei der Gestaltung und Materialwahl bei der "Place de l'Homme" (Evry) und beim Grand' Place" (Cergy) widerspricht eindeutig diesem Bild. Die Gründung von Universitäten und Fachhochschulen in den Quartieren im Bereich der untersuchten Plätze sowie

der ökonomische Dynamismus der Villes Nouvelles, helfen mit eine höhere Durchmischung der Benutzer der Plätze zu erreichen und verstärken damit die Stellung der Villes Nouvelles als Lebensort einer jungen, auf die Zukunft ausgerichteten Bevölkerung.

**Marcel Droz: „Analyse der Schneegrenze im Alpenraum basierend auf NOAA-AVHRR Daten – Zeitliche und räumliche Charakteristika für die Jahre 1990, 1996 und 1999“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Wanner**

Herr Droz hat seine Arbeit im Rahmen des NF-Projektes SALSA (SATellite based Land Surface monitoring of the Alps) angefertigt. Das Projekt hat zum Ziel, die operationelle Verarbeitung von NOAA-AVHRR Daten zur Ableitung von Oberflächeneigenschaften des gesamten Alpenraumes zu gewährleisten. In diesem Rahmen hatte Herr Droz die Aufgabe, die Analyse der Schneegrenzen, basierend auf NOAA-AVHRR Daten, operationell zu gestalten. Seine Arbeit ist in drei Teile mit insgesamt sieben Kapiteln unterteilt.

Teil 1 führt in die Zielsetzung und Problemstellung ein und beschreibt die Eigenschaften des Alpenraumes. Der anschliessende zweite Teil zur Theorie und Methodik gibt einen Überblick zur Bedeutung des Schnees und leitet mit einem Kapitel zur Nordatlantischen Oszillation (NAO), des bedeutendsten klimatischen Modes der winterlichen Atmosphäre im Atlantikraum, zur Diskussion der Methodik über. Dieses Kapitel behandelt die Verarbeitung von NOAA-AVHRR Daten von der Vorprozessierung bis zur Extraktion der Schneegrenze. Das Unterkapitel Skala und Untergliederung schafft den Übergang zum Teil 3, welcher sich mit der Auswertung und Interpretation der Daten befasst.

Nach der Diskussion des Validierungsvorganges werden die Schneegrenzen in ihrer zeitlichen und räumlichen Verteilung der drei Jahre 1990, 1996 und 1999 betrachtet und verglichen. Im Vergleich mit Landsat-TM Daten zeigt sich, dass die aus NOAA-AVHRR Daten extrahierten Schneekarten eine um 30% zu geringe Ausdehnung einnehmen. Dies wird auf die im Verfahren eingesetzten Schwellwerte zurückgeführt. Allgemein wird das variierende Ausaperungsverhalten von Jahr zu Jahr in Regionen, die grössere Flächen als 3.000km<sup>2</sup> einnehmen, schön sichtbar.

Der zweite Teil der Analysen hatte die Erfassung von räumlichen Mustern zum Ziel. Obwohl in ihrem Niederschlagsverhalten sehr unterschiedliche Jahre ausgewählt wurden, konnten die gleichen Muster der Ausaperung in den einzelnen Regionen der Alpen festgestellt werden. Eine Verknüpfung mit der NAO

zeigt deutlich, dass nur relativ geringe Korrelationen festgestellt werden können: Lediglich 30% der erklärbaren Varianz der Schneedeckendynamik werden von der NAO bestimmt. Das Fazit und der Ausblick beschliessen die Arbeit mit dem Hinweis, dass das gewählte Verfahren für die Untersuchung der interannuellen bis dekadischen Klimaveränderungen im Alpenraum geeignet ist, wenn eine Verbesserung der eingesetzten Schwellwerte und des verwendeten Höhenmodells vorgenommen wird.

**Sebastian Eugster: „Statistical Landslide Hazard Analysis in Tegucigalpa, Honduras“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Kienholz**

Nach dem verheerenden Hurricane Mitch im Oktober 1998, verbunden mit grossflächigen Überschwemmungen und Hangrutschungen in Honduras, wurde die Anwendung eines statistischen Verfahrens unter Einbeziehung von Fernerkundungsdaten getestet. Ziel war die Erstellung einer Gefährdungskarte für Tegucigalpa – der Hauptstadt von Honduras.

Zu Beginn der Diplomarbeit werden die Ereignisse während des Hurricane Mitch dargestellt und das Untersuchungsgebiet beschrieben. Die ersten beiden Kapitel vermitteln einen guten Eindruck von den aussergewöhnlichen meteorologischen Bedingungen während Mitch im Verhältnis zum langjährigen Mittel in diesem Gebiet und beschreiben die grössten Hangrutschungen in der Hauptstadt.

Das dritte Kapitel beschreibt zu Beginn die Begriffe Prävention, Vorbereitet sein, Rettung und Aufbau sowie die Unterschiede zwischen Gefahr, Schadenanfälligkeit und Risiko, um dann den theoretischen Hintergrund der unterschiedlichen Methoden zur Analyse der Hangrutschungsgefahren aufzuarbeiten. Die Diskussion der Methoden führt dann zur bivariaten statistischen Analyse Rutschungsgefahren, die für die Arbeit in Tegucigalpa gewählt wurde.

Die dafür notwendigen Daten, deren Erfassung und Aufbereitung werden im folgenden Kapitel beschrieben. Dies beinhaltet eine kurze Beschreibung des aufgebauten GIS, eines LIDAR-Höhenmodells und der multitemporalen Luftbildinterpretation zur Ausweisung von Hangrutschungszonen. Die während der 2-monatigen Geländekampagne erhobenen GPS-Messungen und das kartierte Hangrutschungsinventar runden dieses Kapitel ab.

Auf den folgenden 10 Seiten wird die Anwendung der bivariaten statistischen Methode erläutert, u.a. erfolgt eine klare Darstellung der jeweiligen Verhältnisse zwischen Hangrutschungsfläche zu Gesamtfläche bzw. zu einzelnen Parameterklassen (Geologie,

Geomorphologie, Vegetation, Böden, etc.). Die daraus abgeleiteten Gewichtungen für einzelne Klassen führen nach der Unterteilung einer grafischen Verteilungsfunktion zu einem Landslide Hazard Index mit den drei Klassen „Grosse Gefährdung“, „Moderate Gefährdung“ und „Geringe Gefährdung“. Das Ergebnis zeigt, dass 11% des Untersuchungsgebietes in der Klasse „Grosse Gefährdung“ liegen, 54% im moderaten Bereich und 35% in gering gefährdeten Zonen. Nach einer Überprüfung ist ersichtlich, dass 89% der Hangrutschungen in der Zone mit der höchsten Gefährdungsstufe liegen. Dies zeigt die Anwendbarkeit dieser statistischen Methode in Gebieten mit einer geringen Datenverfügbarkeit und Datengüte.

In der Schlussfolgerung wird hervorgehoben, dass es unbedingt erforderlich ist die Luftbildinterpretation im Gelände zu verifizieren, da kleinere Rutschungen oft nicht im Luftbild erkannt werden. Zusätzlich ist ein genaues Höhenmodell als Eingabe für die statistische Methode von grösster Bedeutung. Die Auswahl der Parameterklassen kann nicht allgemeingültig angegeben werden, sondern wird sich von Gebiet zu Gebiet verändern.

Im Literaturverzeichnis sind die wesentlichen Artikel zu diesem Thema berücksichtigt.

**Karin Fink: „Holozäne Landschafts- und Klimaentwicklung im intramontanen Becken von Valle de Tafi, NW-Argentinien“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. Heinz Veit**

Die Diplomarbeit von Karin Fink ist im Rahmen des Forschungsprojektes „Paleoclimates of the Central Andes“ (SNF 20.56908.99) entstanden. Zentrales Thema des Projektes ist die Erforschung der quartären Klima- und Landschaftsveränderungen im Bereich der südhemisphärischen Westwindzone („Westerlies“) und der tropisch-monsunalen Zirkulation. Die zentralen Anden liegen genau in diesem Übergangsbereich und damit an einer paläoklimatischen Schlüsselstelle. Die Aufgabe von Karin Fink bestand in der Untersuchung von paläoklimatischen Archiven im Becken von Valle de Tafi in NW- Argentinien, das unter dem Einfluss tropisch-monsunaler Luftmassen liegt. Für die Untersuchungen wurden fluvial – lakustrine Sedimente eines Paläosees sowie Hangsedimente ausgewählt.

Die Feldarbeit umfasste geomorphologische Kartierungen und die Beschreibung repräsentativer Profile entlang der Bachläufe und eingeschnittener Erosionsrinnen. Ausgewählte Profile wurden beprobt und im Labor sedimentologisch-mineralogisch analysiert und teilweise <sup>14</sup>C-AMS-datiert. Dadurch konnten seit

dem Spätglazial sechs verschiedene Phasen ausgedehnt werden:

Die erste Phase begann vor mehr als 12.310 <sup>14</sup>C-Jahren und spiegelt das ausgehende Spätglazial wider. Im Talgrund des Rio El Mollar weist der Eintrag von grobblockigem Material (Schotterlagen) auf einen erhöhten Materialanfall aus den umrahmenden Sierran hin. Die zweite Phase setzte zwischen 12.310 und 9555 <sup>14</sup>C-Jahren BP ein und dauerte bis ca. 3840 <sup>14</sup>C-Jahre BP. Sie ist durch die Existenz eines Sees charakterisiert, der sich im Stau von Glacis-Schuttfächern bildete. Dafür muss ein trockenes Klima mit stark saisonal geprägten (Stark-) Niederschlägen angenommen werden. Die dritte Phase (ca. 3840-1680 <sup>14</sup>C-Jahre BP) ist durch lineare Erosion gekennzeichnet. Dies deutet auf eine Feuchtezunahme und im Jahresverlauf regelmässiger Niederschläge hin. In der vierten Phase (< 1680 <sup>14</sup>C-Jahre BP) wird weitflächig Hangschutt akkumuliert. Da gleichzeitig die Glacisbildung aussetzt, ist diese Phase von ihrer paläoklimatischen Ausprägung her zwischen Phase II und III einzuordnen. Phase V (zeitlich nicht genauer eingrenzbar) beschreibt die Erosion auf das heutige Niveau der Flussläufe und deutet auf eine erneute Zunahme der effektiven Feuchte hin. Spätestens seit der Konquista ist dabei mit anthropogen induzierter Bodenerosion zu rechnen. Die sechste Phase beschreibt die rezenten Bedingungen, die von einer verstärkten, anthropogen bedingten Erosion (Gullybildung, weitflächige Degradation) und – seit wenigen Jahrzehnten – von aussergewöhnlich hohen Jahresniederschlägen geprägt sind.

Ein relativ feuchter Übergang Spätglazial/Holozän, die früh- bis mittelholozäne Trockenheit und feuchtere Bedingungen nach 4000 <sup>14</sup>C-Jahren BP entsprechen den Befunden auf der Westseite der Anden und auf dem chilenischen Altiplano und legen einen überregionalen Zusammenhang nahe.

**Eva Gertsch: „Geomorphodynamik ausgewählter Lotharschadenhänge im Spissibach und Sperbelgraben“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Kienholz**

Am 26. Dezember 1999 zerstörte der Orkan Lothar viele Wälder der Schweiz flächenhaft. Mit finanzieller Unterstützung durch die Eidg. Forstdirektion (BUWAL) untersuchen die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) und das Geogr. Inst. der Univ. Bern (GIUB) im Projekt „Lothar und Wildbach“ die Beeinflussung betroffener Hänge durch die Sturmschäden.

Ziel dieser Diplomarbeit war,

- den aktuellen Zustand von Lothar-Schadenhängen ("Gouchehghang" im Spissibach bei Leissigen und zwei Kleineinzugsgebiete im Sperbelgraben bei Wasen) darzustellen,
- die ablaufenden dynamischen Hangprozesse unter Berücksichtigung der Beeinflussung durch die Sturmschäden zu beschreiben und
- den Einfluss auf das System Wildbach abzuschätzen.

Dazu wurden als erster Schritt für jeden Hang digitale Terrainmodelle hergestellt. Am Gouchehghang geschah dies mittels Photogrammetrie, wo nach Befliegungen per Helikopter Luftbilder produziert wurden, um anschliessend mehrere digitale Terrainmodelle zu erhalten und Volumenbilanzen zu berechnen. Im Sperbelgraben wurde das Geländemodell durch eine GPS-Vermessung geschaffen. Mit diesen topographischen Grundlagen wurden anschliessend detaillierte Feldkartierungen durchgeführt.

Zuerst wurde ein Inventar von geomorphologischen Elementen, Wald und Sturmschäden, Hydrologie und Bodenbedeckung aufgenommen. Durch ein eigens entwickeltes Prozess-Typisierungssystem wurden zudem alle seit Lothar abgelaufenen Prozessräume und deren Beeinflussung durch die Sturmschäden kartiert und in einer "Retrospektiven Karte" dargestellt. Um die Dynamik im Hang sichtbar zu machen, wurde im Spissibach zudem ein Photomonitoringnetz installiert und weitergeführt, welches eine hochaufgelöste qualitative Reihe an Bildern gleichen Ausschnitts liefert und somit die Entwicklung der Prozesse aufzeigt. Mit Blick in die Zukunft wurde in einer weiteren Typisierung die "Prospektive Karte" hergestellt. Hier ging es darum, potentielle Prozess-Entstehungsräume abzugrenzen sowie den Beeinflussungsgrad dieser potentiellen Prozesse durch die Sturmschäden mittels Beschreibungen von Rauigkeitseigenschaften im Transit- und Ablagerungsgebiet abzuschätzen.

Die Ergebnisse in den beiden Hängen sind sehr verschieden und können grösstenteils durch die verschiedenen Grunddispositionen (Geologie, Reliefenergie, Nutzungs- und Vegetationsgeschichte) begründet werden.

Auch die Art der Sturmschäden (Entwurzelung/Bruch, Wurfrichtung, Räumung, Räumungsmethode usw.) sind wichtige Faktoren im Zusammenhang mit der geomorphologischen Aktivität in den beiden Hängen:

Der "Gouchehghang" im Spissibach zeichnet sich aus durch viele hangabwärts geworfene Nadelbäume. Dadurch sind grosse vegetationslose Flächen entstanden, welche der Erosion ausgesetzt sind. Im Gegenzug bilden diese geworfenen Bäume eine grosse Stabilisierung des

Hangs, indem sie durch ihre erhöhte Rauigkeit die Intensität der ablaufenden Prozesse vermindern und die verlagerten Feststoffe zur Ablagerung zwingen. Neben diesen durch Lothar entstandenen Spülprozessen zeichnet sich der "Gouchehang" durch seine erhöhte Rutschungsanfälligkeit aus. Dabei spielten aber bis anhin die Sturmschäden kaum eine Rolle.

In den beiden Kleineinzugsgebieten im Sperbelgraben sind durch Lothar sehr wenige zusätzliche Prozesse entstanden. Der Grund könnten die grösstenteils hangaufwärts geworfenen Bäume sein, welche den Erosionsprozessen weniger Effizienz verleihen. Die Hauptaktivität bildet die von Lothar losgelöste Reaktivierung eines Rutschungskomplexes, der in einem waldlosen Gebiet liegt und sich zu einem Murgang entwickelt hat. Der Murgang hat aber gezeigt, dass im Gerinne liegendes Lotharholz sehr leicht mobilisiert werden kann.

Diese Prozesse im Gerinne und in Runsen bilden auch für die Zukunft beider beobachteter Hänge Schlüsselstellen. Durch im Querschnitt liegende Wurzelteller können Wirkungsketten von Prozessabläufen entstehen, die unter Umständen zu Verkläusungen und Murgängen führen.

***Urs Gimmi: „Niederschlagsrekonstruktion für Bern zwischen 1760 und 1863 basierend auf Dokumentendaten“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Wanner.***

Die vorliegende Diplomarbeit von Herrn Urs Gimmi ist im Rahmen des NFS Klima entstanden. Sie hatte zum Ziel, eine Niederschlagsrekonstruktion mit monatlicher Auflösung für Bern im Zeitraum von 1760 bis 1863 vorzunehmen. Die Grundlage dazu bilden tägliche Witterungsaufzeichnungen verschiedener Beobachter im besagten Zeitraum. Durch diese neue Niederschlagsreihe kann die ab 1864 bestehende Messreihe von Bern-Liebefeld um 103 Jahre verlängert werden. Die Berner Niederschlagsreihe ist somit neben Zürich, Basel und Genf eine der längsten zusammenhängenden Niederschlagsserien der Schweiz und damit eine wichtige Basis für die Klimageschichte Europas.

Ein wesentlicher Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der Aufnahme und Bearbeitung des historischen Quellenmaterials. Es handelt sich dabei um instrumentelle Messungen von Temperatur und Luftdruck sowie um qualitative Aufzeichnungen der Niederschlagsverhältnisse. Diese Informationen mussten zunächst kritisch hinterfragt und in digitale Form überführt werden. Durch die Erstellung beobachterspezifischer Niederschlagsprofile anhand der Wahrscheinlichkeitsdichte täglicher

Niederschlagssummen in der Periode 1864-2000 wurde der Einfluss der beobachterbedingten Subjektivität in den Aufzeichnungen gedämpft. Dies ist eine neuartige Methode im Umgang mit deskriptiven Niederschlagsbeobachtungen, welche auch auf andere historische Aufzeichnungen übertragbar ist. Für die eigentliche Niederschlagsrekonstruktion wurden zwei unterschiedliche Ansätze verwendet. Zunächst erfolgte eine Rekonstruktion aufgrund der verfügbaren Informationen aus den Dokumentendaten (Dokumentenrekonstruktion). Zusätzlich fliessen mit der Nordatlantischen Oszillation (NAO) und dem Eurasian Pattern (EU) zwei Zirkulationsindizes mit ins Modell ein. Als Methode diente hier die multiple Regressionsanalyse. Eine zweite Rekonstruktion, basierend auf klimatologischen Zeitreihen aus ganz Europa, wurde mittels Hauptkomponenten-Regression gerechnet (statistische Rekonstruktion). Da die beiden Rekonstruktionen auf voneinander unabhängigen Daten basieren, ist ein Vergleich sinnvoll. Ein wesentlicher Vorteil der Dokumentenrekonstruktion liegt in der Tatsache, dass sie auf in situ Beobachtungen beruht und somit kleinräumige Aspekte der Niederschlagsvariabilität wahrnimmt. Diesem Umstand ist vor allem im Sommer Rechnung zu tragen, da hier häufig konvektive Niederschläge mit ausgesprochen lokaler Wirkung auftreten. Die Tatsache, dass die Dokumentenrekonstruktion unabhängig von anderen historischen Klimareihen ist, macht sie für weitere Anwendungen brauchbar.

Die Niederschlagsverhältnisse in Bern zwischen 1760 und 1863 lassen sich mit folgenden drei Hauptaussagen zusammenfassen (siehe Figur 1): Zwischen 1825 und 1840 lässt sich für alle Jahreszeiten ein deutliches Niederschlagsdefizit feststellen. Überwiegend feucht fielen die Sommer- und Herbstmonate in der ersten Hälfte der 1850er Jahre aus. Ab der zweiten Hälfte der 1850er Jahre waren die Sommer und Herbst durchgehend trockener als im langjährigen Mittel.

Abbildung 1 (nächste Seite): Monatliche Niederschlagsmengen sowie saisonale Niederschlagssummen für die Wintermonate 1760-1863 aus der Dokumentenrekonstruktion. Die Messwerte von 1864-2000 stammen von der Station Bern-Liebefeld. Die fetten Kurven stellen die gefilterten Werte dar (30-jähriger Gausscher Tiefpassfilter). Die horizontalen gestrichelten Linien bezeichnen die Monats- bzw. Saisonmittelwerte der Periode 1901-2000. Bei den saisonalen Niederschlagssummen sind zur Identifizierung von Extremwerten +/- zwei Standardabweichungen eingezeichnet. Vertikale Linien kennzeichnen Wechsel der Beobachterprofile.

**Bettina Gisler: „Und dann hat es geheissen...“:  
Standortverlagerungen aus der Sicht der  
Angestellten. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof.  
Dr. Wastl-Walter**

Standortverlagerungen von Unternehmen werden häufig in Geographie und Wirtschaftswissenschaften thematisiert, selten jedoch aus der Perspektive der Angestellten. Frau Gisler Schori wollte die Sicht der Betroffenen untersuchen, insbesondere die Auswirkungen des (nicht freiwilligen) Standortwechsels auf die praktische Organisation des Alltags und das soziale Leben der Angestellten.

Als theoretischer Rahmen wurde einerseits die Theorie der Global Cities von Saskia Sassen gewählt, die derartige Verlagerungen von Grossunternehmen aus innerstädtischen Zentren in das städtische Umland als dezentralisierte Rekonzentration ökonomischer Aktivitäten sieht. Andererseits geht Frau Gisler Schori davon aus, dass soziale Prozesse im Zusammenspiel von individuellen Handlungen und sozialen Strukturen ablaufen und folgt somit der Theorie der Strukturierung von Anthony Giddens.

Da möglichst offen die Meinung der Angestellten erhoben werden sollte wurde mit qualitativen Forschungsmethoden gearbeitet; es wurden ausführliche Einzelinterviews durchgeführt.

Die Ergebnisse lassen sich zu vier Punkten zusammenfassen.

1. Seit dem Arbeitsortwechsel in die städtische Peripherie legen die meisten Befragten ihren Arbeitsweg mit dem Auto zurück, während sie früher mehrheitlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder zu Fuss zur Arbeit gelangt sind.
2. Durch die Verlagerung des Arbeitsortes fühlen sich die betroffenen Angestellten von ihrer bisherigen Lebenswelt isoliert.
3. Die Unfreiwilligkeit des von der Firmenleitung verfügtten Arbeitsortwechsels ist den Betroffenen sehr bewusst. Sie verfügen über keine Einflussmöglichkeiten.
4. Die befragten Angestellten haben trotz mehrheitlich kritischer Äusserungen den Arbeitsortwechsel mitgemacht. Sie entschieden sich, nicht den Arbeitgeber zu wechseln.

Frau Gisler Schori hat mit ihrer Arbeit einen interessanten Beitrag zur Diskussion von Unternehmensverlagerung und zur Bildung neuer Zentren in der städtischen Peripherie aus der Perspektive der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen geliefert.

**Ursina Holliger: „Geomorphologische und  
kulturgeographische Veränderungen im Raume  
Sörenberg im 20. Jahrhundert“. Diplomarbeit  
durchgeführt bei Prof. H. Kienholz**

Seit mindestens einem Jahrhundert werden Teile von Sörenberg (LU) durch eine grosse Sackungsmasse und mit ihr in Zusammenhang stehende Rutschungen und Murgänge bedroht. 1999 traten erneut Murgänge auf und machten auf die akute Bedrohung aufmerksam. In der Folge hat die Gemeinde Flühli eine Arbeitsgemeinschaft beauftragt, die Gefahrenabschätzung und die Projektierung von erforderlichen Schutzmassnahmen durchzuführen.

Ziel der vorliegenden Diplomarbeit war im Wesentlichen die Aufarbeitung einiger Aspekte der jüngeren Geschichte des Lauigebietes, speziell die Untersuchung

- der geomorphologischen Entwicklung des Gebietes in den letzten rund 100 Jahren,
- der Zusammenhänge mit dem Niederschlagsgeschehen und
- der Siedlungsentwicklung.

In den letzten 100 Jahren sind sechs markante Ereignisse im Zusammenhang mit der Laui zu verzeichnen: 1902 wurden die ersten Erdschlipfe festgestellt, und 1910 ereignete sich eine grosse Absenkung der Sackungsmasse, welche mächtige Schuttströme zur Folge hatte. Im Folgenden kam es 1912 und 1922 zu weiteren Ereignissen. Nach einer längeren Ruhephase kam es erst wieder 1986 zu einem Ereignis. Das bisher letzte Ereignis fand 1999 statt.

In der Analyse zeigte sich, dass die Ereignisse mehrere Tage bis Monate andauerten. Eine weitere Charakteristik bei den untersuchten Ereignissen war, dass zuerst Rutschungen in der Sackungsmasse auftraten und sich anschliessend daraus Murgänge entwickelten. Bei den Ereignissen von 1910, 1912 und 1922 war praktisch das ganze Ablagerungsgebiet betroffen, bei den übrigen drei nur ein Teil davon. Insgesamt wurde durch diese sechs Ereignisse ein Volumen von rund 4 Mio m<sup>3</sup> abgelagert. Das Ereignis von 1910 wies das grösste Volumen von rund 3.2 Mio m<sup>3</sup> auf. Die Ereignisse verursachten jedoch kaum Schaden, da bei den ersten vier der Dorfkern ausserhalb der Gefahrenzone lag und bei den letzten zwei die Ablagerungen entweder nicht bis ins Dorf reichten (wie 1986) oder sich - zum grossen Glück für die Siedlung und ihre Bewohner - 1999 den Weg durch eine bestehende Baulücke mitten durchs Dorf bahnten.

Auffallend ist, dass die Ereignisse mit einer grossräumigen Bewegung der Sackungsmasse in Zusammenhang standen. Eine (sich beschleunigende)

Bewegung der Sackungsmasse, bzw. eines grossen Teils davon, scheint somit notwendig zu sein, damit die Destabilisierung der Fronthänge und Flanken genügend gross ist, dass sekundär bedeutende Rutschungen und Murgänge entstehen können. Weiter zeigte sich in der Ursachenanalyse, dass bei den Ereignissen die mittel- und langfristige Durchnässung eine grosse Rolle spielte und zudem grosse Schneemengen in den Vormonaten fördernd auf eine Ereignisauslösung eingewirkt haben.

Die Entwicklung der Siedlung Sörenberg steht in Zusammenhang mit der Aktivität bzw. Inaktivität der Sackungsmasse. In der ereignislosen Zeit zwischen 1922 und 1986 entwickelte sich Sörenberg v.a. seit den 60er Jahren stark in die Gefahrenzone hinein. Man ging damals davon aus, dass keine Gefahr mehr bestehe, weil die Sackungsmasse zur Ruhe gekommen sei. Auch in den 1970er Jahren konnte die Siedlungsentwicklung nicht gestoppt werden. Damals liess der Bund im Zusammenhang mit den raumplanerischen Massnahmen des Bundes durch die Kantone provisorische Schutzgebiete ausscheiden. Im Zuge dieser Ausscheidung war das ganze Lauigebiet von Sörenberg als Gefahrenzone bezeichnet worden. Aufgrund der zahlreichen Einsprachen und einem optimistischen geotechnischen Gutachten wurde das Gefahrengebiet wieder aufgehoben. Die Annahme, dass sich die Sackungsmasse ruhig verhalte, stellte sich spätestens beim Ereignis von 1999 als falsch heraus. Sörenberg, d.h. die Gemeinde Flühli, steht heute vor der Aufgabe, den Risiken mit geeigneten technischen und organisatorischen Massnahmen zu begegnen.

**Isabelle Holzer: "Trüber Bäuerinnen. Eine qualitative Studie über den Beitrag der Frauen in der Landwirtschaft". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter**

Isabelle Holzer hat sich der Frage gewidmet, welche Rolle die Bäuerinnen – Ehefrauen der Landwirte – in der Restrukturierung der schweizerischen Landwirtschaft spielen und wie sie auf das sich verändernde politische und ökonomische Umfeld reagieren. In der Landwirtschaftsstatistik sind die Frauen kaum präsent. Wie aber sieht es in der Wirklichkeit der Betriebe aus? Wie sehen die Bäuerinnen selbst ihre Bedeutung und ihren Beitrag für den Betrieb? Auf diese Fragen versuchte die vorliegende Arbeit eine Antwort zu geben.

Trub als Untersuchungsort wurde bewusst ausgewählt als eine Gemeinde ausserhalb der klassischen Tourismusregionen der Berggebiete, denn wir wollten in Erfahrung bringen, welche Möglichkeiten zur Diversifizierung und zum Zuerwerb für Landwirtschaftsbetriebe es ausserhalb des Tourismus

gibt und ob die Landwirtschaft auch in solchen Gebieten eine Zukunft hat.

Die Autorin hat die Subsistenztheorie der Bielefelderinnen Werlhof, Bennthold-Thomsen und Mies der Arbeit zugrunde gelegt. Diese Theorie besagt, dass Frauen mit ihrer unbezahlten Hausarbeit ein wichtiger Faktor sind in der modernen, kapitalorientierten Wirtschaft, welche, so die These der Bielefelderinnen, ohne die Arbeit der Frauen (und der Bauern der Dritten Welt!) und ohne ihre Stellung als Pufferarbeitskräfte, die man je nach Bedarf in den Produktionsprozess holen und dann wieder in die Hausarbeit (=Reproduktion) zurückschieben kann, nicht funktionieren könnte. Die unbezahlte Arbeit der (Haus-)Frauen ist somit ein tragendes Element und fester Bestandteil der modernen, arbeitsteiligen und kapitalintensiven Wirtschaft. Konkret untersucht werden sollte dies in bezug auf die Bäuerinnen und die heutige Situation in der Landwirtschaft in der Schweiz.

Frau Holzer hat dafür qualitative Methoden benutzt, insbesondere offene Interviews mit sechs Bäuerinnen in Trub.

Bei den Ergebnissen wurde die Doppelrolle der Bäuerin als Hausfrau und Mitarbeiterin des Betriebsleiters sehr deutlich. Nach wie vor sind die Frauen fast ausschliesslich für Haushalt und Familie zuständig, sind aber gleichzeitig wichtige und jederzeit abrufbare Mitarbeiterinnen für den Betrieb. Dazu kommt, dass zahlreiche Frauen zudem einem Zuerwerb nachgehen, da insbesondere die jungen Frauen eine Berufsausbildung ausserhalb der Landwirtschaft mitbringen. Sie haben somit auch bessere Chancen auf dem Arbeitsmarkt als ihre Ehemänner mit ihrer Ausbildung als Landwirt, denen ausserhalb der Landwirtschaft kaum etwas anderes als eine Stelle als Hilfsarbeiter offen steht.

Es fällt aber auf, dass trotz der Bedeutung der Frauenarbeit die Geschlechterrollen kaum in Frage gestellt werden. So betrachtet auch eine der Frauen, deren Ehemann zu 100% in einem eigenen Dienstleistungsbetrieb arbeitet, ihren Mann nach wie vor als Betriebsleiter für den Landwirtschaftsbetrieb, obschon sie weitaus den grössten Teil der Arbeit auf dem Betrieb macht.

Was andererseits auffällt, ist die grosse Flexibilität, die in den Interviews zum Ausdruck kommt: Flexibilität bei der Arbeitsteilung innerhalb des Betriebes, Flexibilität in der Anpassung in Produktionsausrichtung im Betrieb. Die Bereitschaft in den untersuchten Betrieben scheint gross, sich auf die Anforderungen der aktuellen Landwirtschaftspolitik einzustellen und, wenn nötig, die

Produktion von konventioneller Landwirtschaft auf IP- oder Bio-Produktion umzustellen.

Interessant, und für weitere Forschungsarbeiten von Bedeutung, ist der Versuch der Autorin, die Bäuerinnen in Kategorien zu erfassen. Sie hat aufgrund ihrer Interviews die folgenden drei Kategorien gebildet:

**Bäuerin als Unternehmerin:** Hier steht die unternehmerische Haltung im Vordergrund, Markt- und Nachfrageorientierung sind ausschlaggebend für den Betrieb. Es geht um eine Optimierung bei der Produktion und beim Arbeitseinsatz. Die Bäuerinnen sind erwerbstätig in ihrem erlernten Beruf und haben ein eigenes, vom Hof unabhängiges Beziehungsnetz. Selbstversorgung und ein schöner Bauerngarten haben für diese Frauen keinen allzu grossen Stellenwert mehr. Sie sind auch nicht aktiv in der Bäuerinnenvereinigung. Ebenso wenig hat die Tracht für sie eine besondere Bedeutung, sondern diese wird höchstens noch getragen aus Gründen der Verkaufsförderung.

**Bäuerin sein als Lebenshaltung:** Bäuerin sein wird nicht als Beruf gesehen, sondern ist ein allumfassende Lebenshaltung, die auch mit der Pensionierung nicht endet. Der Hof bildet den Mittelpunkt im Leben dieser Frauen. Sie sind meist selber auf einem Bauernhof aufgewachsen und fest mit der Landwirtschaft verwurzelt.

Für sie ist die Bäuerin nicht nur wichtig in ihrer Funktion als Mutter, sondern sie ist das eigentliche Zentrum der Familie. Sie erledigt nicht nur die Hausarbeit, sondern hilft auf dem Betrieb tatkräftig mit, im Stall und auf dem Feld. Die Zusammenarbeit mit dem Ehemann und den Kindern ist ihr wichtig. Alle zusammen tragen sie bei zur Erhaltung des Betriebs: die Hofnachfolge ist ihnen wichtig. Das Beziehungsnetz ist stark bäuerlich und familiär geprägt; sie sind aktive Mitglieder des Frauenvereins Trub. Die Tracht hat für sie eine grosse Bedeutung. Die Subsistenz im Ernährungsbereich ist ihnen wichtig und sie legen grossen Wert auf das Aussehen des Bauernhauses und auf den Blumenschmuck. Sie sind eher bescheiden in ihren persönlichen Ansprüchen. Die Zukunft für die Landwirtschaft schätzen diese Bäuerinnen als eher schlecht ein. Sie sträuben sich gegen Veränderungen und fordern mehr Unterstützung vom Bund.

**Bäuerin als Hausfrau:** Es gibt eine klare Arbeitsteilung zwischen Mann und Frau. Die Bäuerin verrichtet grundsätzlich nur die häuslichen Arbeiten und ist nicht in den Arbeitsablauf des landwirtschaftlichen Betriebes eingebunden. Die Hausfrauenideologie beinhaltet auch, dass der Subsistenz eine grosse Bedeutung beigemessen wird. Der eigene Gemüsegarten, die Produktion von Vorräten und die Vorrathaltung nehmen grossen Raum ein.

Als Hausfrau hat die Bäuerin Zeit und Freiräume, um sich in der Freiwilligenarbeit in der Gemeinde zu engagieren. Die Hofnachfolge ist von Bedeutung.

Es fragt sich, ob diese Kategorie eine Übertragung der städtischen Hausfrauenideologie auf den Bauernbetrieb darstellt: die betreffende Frau stammt aus der Stadt und hat einen Beruf ausserhalb der Landwirtschaft erlernt.

Es ist uns bewusst, dass diese drei Kategorien lediglich das Spektrum der in dieser Arbeit erfassten Bäuerinnen einigermaßen abdecken. Bei einer Ausweitung der Untersuchung über Bäuerinnen werden sich vermutlich noch ganz andere Kategorien ergeben, und es ist zu erwarten, dass sich das Spektrum noch deutlich erweitern wird. Diese Kategorisierung bildet jedoch einen interessanten Ansatz, auf dem zukünftige Arbeiten werden aufbauen können.

***Martin Jaggi: „Bürgerkrieg in Kolumbien – eine Ursachenanalyse aus der Sicht der Wissenschaft und der bewaffneten Akteure“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter***

In Kolumbien leben 39 Millionen Menschen, die 64 Sprachen sprechen und 82 Ethnien zugerechnet werden können. Seit Jahrzehnten tobt ein Bürgerkrieg, der zu einem grossen Teil aus den Gewinnen des Drogenhandels finanziert wird und unermessliches Leid über die Zivilbevölkerung, v.a. im ländlichen Raum, gebracht hat.

Herr Jaggi, der das Land von mehreren längeren Aufenthalten her kennt, wollte mit seiner Arbeit die Logik und Argumentationsmuster der verschiedenen bewaffneten Akteure untersuchen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede finden, um sie zu dekonstruieren und damit verhandelbar zu machen. Die Arbeit ist somit in der Politischen Geographie angesiedelt, sie basiert auf den theoretischen Überlegungen der Friedens- und Konfliktforschung und der Critical geopolitics. Als Methode wurde die Textanalyse gewählt, das empirische Material stammt von den homepages und damit den Selbstdarstellungen der bewaffneten Akteure.

Aufgrund der theoretischen Annahmen hat Herr Jaggi Kategorien entwickelt, nach denen er die Diskurse der Akteure analysierte. Dabei sollten die Gründe, die jeweils angeführt werden, warum es zu Kämpfen kommt, herausgearbeitet werden.

Die empirische Untersuchung zeigt, dass alle Beteiligten die degradierte Konfliktkultur als eine der Ursachen der Auseinandersetzungen nennen, insbesondere wird Korruption von allen angeführt. Weiter wird von allen Konfliktparteien aus dem Land, selbst der kolumbianischen Regierung, die ungerechte Verteilung

der ökonomischen Ressourcen als eine weitere Ursache der Kämpfe beklagt. Die Missachtung der rechtsstaatlichen Prinzipien und des humanitären Völkerrechts sowie die Privatisierung des Gewaltmonopoles sind weitere Gründe für den Bürgerkrieg. Alle bewaffneten Akteure wännen das Volk auf ihrer Seite und setzen Gewalt ein, um den Konflikt für sich zu entscheiden.

Da auch alle Kontrahenten über finanzielle Mittel verfügen, um den Krieg weiter zu finanzieren und nicht einmal eine Basis für seriöse Verhandlungen gefunden werden kann, scheint Kolumbien noch weit entfernt von einer politischen Lösung des Bürgerkrieges. Vermittlungsversuche aus dem Ausland oder von internationalen Organisationen müssen wohl am mangelnden Verhandlungswillen der Beteiligten scheitern.

**Lorenz Jordi: "Standortanalyse verkehrsintensiver Einkaufs- und Freizeitzentren in der Region Bern". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. Dr. H.-R. Egli**

**Problemstellung und Zielsetzung**

Der Einkaufsverkehr macht heute in der Schweiz rund 11% des gesamten Personenverkehrs aus. Er liegt hinter dem Freizeit- und dem Arbeitspendlerverkehr an dritter Stelle. Die sogenannten Grosseinkäufe werden zu 80% mit dem Privatauto getätigt. Die grössten Fahrdistanzen werden dabei durch Einkaufszentren ausserhalb der Siedlungsgebiete, auf der „grünen Wiese“, erzeugt. Diese Standorte wurden in der Schweiz seit den 1960er Jahren auf Grund wirtschaftlicher Entwicklungen (neue Angebotsformen, Nachfrage nach grossen Flächen zu niedrigen Grundstückspreisen), gesellschaftlicher Entwicklungen (Verlagerung der Kaufkraft in die Umlandgemeinden, zunehmende Mobilität der Bevölkerung) und raumplanerischer Rahmenbedingungen (geringe gesetzliche Auflagen an dezentralen Standorten) gefördert. Folgen davon sind der dadurch verursachte Mehrverkehr und die weitere Zersiedlung. In den letzten Jahren wurden immer häufiger Einkaufszentren mit Freizeiteinrichtungen kombiniert.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Analyse verkehrsintensiver Einkaufs- und Freizeiteinrichtungen in der Planungsregion Bern mit Schwergewicht auf der Erreichbarkeit. Damit soll eine Grundlage erarbeitet werden, um die Standorte der bestehenden Anlagen nach ökonomischen, gesellschaftlichen und ökologischen Kriterien zu beurteilen und bei neuen Zentren zu optimieren.

Die Untersuchung geht von der Hypothese aus, dass Standorte am Rande der Kernstadt gesamthaft die beste Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftsverträglichkeit bieten,

weil deren Erreichbarkeit für alle Verkehrsmittel (Auto, öffentlicher Verkehr und Langsamverkehr) am besten gewährleistet ist.

**Theoretische Grundlagen**

Die Kriterien zur Beschreibung verkehrsintensiver Einkaufs- und Freizeitzentren konnten teilweise aus bestehenden Typisierungsmodellen übernommen werden. Hingegen fehlt bei diesen Modellen die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln, obschon diese beim Bau neuer Einrichtungen raumplanerische Bedingungen erfüllen muss. Neben dem motorisierten Individualverkehr muss deshalb bei der Analyse bestehender und neuer Anlagen auch der öffentliche Verkehr und der Langsamverkehr, d.h. die Fussgänger- und die Veloerreichbarkeit berücksichtigt werden.

**Methoden und Durchführung**

Die empirische Untersuchung ist geprägt durch ganz unterschiedliche Methoden. Die Kunden ausgewählter Einkaufs- und Freizeitzentren wurden nach den benützten Verkehrsmitteln mittels Stichprobenzählungen quantitativ erhoben. Das Einzugsgebiet des grössten Zentrums in der Region Bern wurde mit einer Autonummer-Erhebung und der Adressenerhebung der Autohalter ermittelt. Die Motive zur Verkehrsmittelwahl wurden mit standardisierten Interviews erhoben und Standorte der bestehenden und möglicher neuer Zentren wurden mit dem Geographischen Informationssystem ArcView analysiert und beurteilt.

**Ergebnisse**

Die Beurteilung der aktuellen Standorte zeigt, dass alle 16 bestehenden und untersuchten Einkaufs- und Freizeitzentren autoorientiert sind, was die grossen Parkieranlagen, die meist schlechte Anbindung an den öffentlichen Verkehr und die teilweise dezentrale Lage abseits der Wohngebiete belegen. Raumwirksamkeitsuntersuchungen, durchgeführt bei unterschiedlichen Standorttypen, bestätigen, dass die Verkehrserzeugung überall sehr hoch ist und die motorisierten Kunden dominieren. Standorte, welche gut ins Siedlungsgebiet integriert sind, ein bevölkerungsstarkes Naheinzugsgebiet aufweisen und über einen guten Anschluss an das öffentliche Verkehrsnetz verfügen, weisen jedoch deutlich höhere Anteile an nicht automobilen Kunden auf und verursachen geringere Fahrdistanzen. Dennoch dominieren die Anteile an automobilen Kunden auch bei diesen Typen deutlich. Der Verbrauchermarkt Migros-Time Out in Ostermundigen, der dieser Gruppe entspricht, weist einen Autoanteil von 70% auf. Das nicht ins Siedlungsgebiet integrierte, über eine eigene Autobahnausfahrt verfügende Grosseinkaufszentrum Shoppyländ in Moosseedorf

hingegen weist 90% Autokunden auf. An einem Spitzenverkehrstag im Dezember wurden dort rund 11'000 Fahrzeuge ermittelt. An einem durchschnittlichen Dienstag im Dezember wurde durch dieses Grosseinkaufszentrum eine Fahrleistung von rund 110'000 Personenwagen-Kilometern erzeugt, was ungefähr der gesamten Tagesverkehrsleistung einer Gemeinde mit 9000 Einwohnern entspricht.

Interviews mit Kunden führen zum Schluss, dass nicht der Warentransport, sondern die Bequemlichkeit und die Gewohnheit ausschlaggebend für die Wahl des Autos zu Einkaufszwecken sind. Ein Umlagerungspotential ist dann vorhanden, wenn der öffentliche Verkehr direkt vor das Zentrum fährt, über einen regelmässigen Takt verfügt und dadurch einen bequemen Einkauf ermöglicht.

Die Auswahl der günstigsten Standorte zeigt, dass diese tatsächlich im Randbereich der Kernstadt liegen. In Anbetracht des stagnierenden Kaufkraftpotentials in der Region Bern haben vor allem einzigartige Angebote, kombiniert mit Freizeitnutzungen, und mittelgrosse Einkaufszentren an Pendlerachsen eine Chance. Letztere können auch komplett auf den öffentlichen Verkehr ausgerichtet sein, wenn sie an dessen Knotenpunkten angesiedelt werden, d.h. innerhalb oder in unmittelbarer Nähe grosser Bahnhöfe. Damit konnte die Hypothese verifiziert und eine Planungsgrundlage für zukünftige Standortentscheide erarbeitet werden.

**Brigitte Kürsteiner: „Böden unter den Yungas Nordwest-Argentiniens und ihre landschaftsgeschichtliche Interpretation“.**  
**Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. Heinz Veit**

Die Untersuchungen von Frau Brigitte Kürsteiner wurden im Rahmen des SNF-Projektes "Paleoclimate of the central Andes" durchgeführt, in dem es um Umweltveränderungen und Veränderungen der atmosphärischen Zirkulation im Jungquartär Südamerikas geht. Zentrales Thema des Projektes ist die Erforschung der Schwankungen von südhemisphärischer Westwindzone („Westerlies“) und tropisch-monsunaler Zirkulation. Die zentralen Anden liegen genau in diesem Übergangsbereich und damit an einer paläoklimatischen Schlüsselstelle. Die Aufgabe von Brigitte Kürsteiner bestand in der Untersuchung der Böden im Vorland der nordwestargentinischen Anden im Hinblick auf ihren Indikatorwert für mögliche quartäre Klimaschwankungen im Einflussbereich der tropischen Luftmassen.

Grundlage der Arbeit bilden bodenkundliche Untersuchungen entlang eines W-E-Transektes in den

schwer zugänglichen Yunga-Regenwäldern. Entlang von Strassenabschnitten, die im Rahmen der Verlegung von transkontinentalen Erdgasleitungen frisch entstanden sind, bot sich die Gelegenheit Bodenprofile detailliert aufzunehmen, zu beschreiben und zu analysieren. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf der Bodengenese als Hilfsmittel zur Rekonstruktion möglicher Klima- und Vegetationsveränderungen. Diese Untersuchungen sind einzuordnen vor dem Hintergrund, dass es noch relativ unklar ist, ob und wie die tropischen und randtropischen Regenwälder auf globale Klimawechsel der Vergangenheit (z.B. Kaltzeit – Warmzeit) reagiert haben. Neben bodenkundlichen Methoden spielen dabei sedimentologische Aspekte und die Schichtigkeit der Böden eine entscheidende Rolle. Ausser den mehrmonatigen Geländearbeiten wurden deshalb auch physikalische, chemische und mineralogische Analysen im Labor durchgeführt.

**Folgende wesentlichen Ergebnisse sind festzuhalten:**

Die Böden sind mehrschichtig, d.h. sie sind teils in jüngeren Sedimenten (Deckschichten) entstanden, die dem Gestein aufliegen.

Die Deckschichten sind durch Verspülung entstanden, was flächenhaft nur bei einer relativ lichten Vegetationsdecke und nicht unter der heutigen Regenwaldvegetation möglich ist.

Nach einer 14C-Datierung von Holzkohle erfolgte die letztmalige Auflichtung der Regenwälder wahrscheinlich im Jungholozän (ca. 2000 yr. BP), was bekannten Trockenphasen in den benachbarten Anden und im Amazonasgebiet entspricht. Ältere Perioden der Waldauflichtung waren intensiver, die Flüsse akkumulierten vor allem grobes Schottermaterial. Obwohl noch keine Datierungen vorliegen, dürften diese Verhältnisse mit der letzten Kaltzeit in Verbindung gebracht werden.

Es gibt Deckschichten mit und ohne äolisches Material. Bei dem äolischem Material handelt es sich um den in Argentinien weit verbreiteten Pampalöss. Da das äolische Material vor allem auf N- und NE-exponierten Hängen auftritt, ist die Herkunft aus dem Süden zu vermuten. Die räumliche Verbreitung der Deckschichten steuert die jeweiligen Bodentypen.

Auch wenn bislang noch keine zeitlich abgesicherte Chronologie der Ereignisse vorgelegt werden kann, so zeigt die Arbeit jedoch hervorragend, dass es in den dichten Yunga-Regenwäldern NW-Argentiniens im Pleistozän und Holozän zu kräftigen Vegetations- und damit Klimaänderungen gekommen ist, die die Bodenbildung und die Bodenverbreitung bis heute wesentlich beeinflussen.

**Edith Lanfranchi-Klingl: „Lebensweltliche Orientierung der Bevölkerung des Valposchiavo“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter**

Das Valposchiavo ist eine der periphersten Regionen der Schweiz, wird von drei Seiten von Italien umschlossen und hat eine überwiegend italienischsprachige Bevölkerung. Das italienische Veltlin ist gut erreichbar, während man in die deutschsprachige Kantonshauptstadt Chur über zwei Alpenpässe fahren muss, was mit öffentlichen Verkehrsmitteln ca. vier Stunden dauert. Es stellt sich daher die Frage der räumlichen Orientierung der Bevölkerung in ihren alltäglichen Handlungen, ebenso ist aber bisher ungeklärt, ob die periphere Lage des Puschlav auch eine Marginalisierung der Bevölkerung im Hinblick auf politische Teilhabe und Entscheidungsfindung in Graubünden bzw. in der Gesamtschweiz bedeutet.

Beiden Fragen ist Frau Lanfranchi in ihrer Arbeit nachgegangen, unter besonderer Berücksichtigung des historischen Erbes, da sich das Puschlav im Laufe der Geschichte unter verschiedenen Einflüssen befand, die im kollektiven Gedächtnis der Bevölkerung bei der diskursiven Identitätskonstruktion eine Rolle spielen.

Der empirische Teil ist daher zweigeteilt: mit einem umfassenden Quellenstudium hat Frau Lanfranchi die lebensweltliche Orientierung der Bevölkerung vor 200 Jahren untersucht. Es zeigt sich, dass die wirtschaftliche Bedeutung Oberitaliens eindeutig dominant war und auf regionaler Ebene das Valposchiavo eng mit dem Veltlin vernetzt war. Wurde diese Verbindung aus politischen Gründen oder wegen Seuchen unterbrochen, hatte das gravierende Auswirkungen auf die Lebensbedingungen im Tal. Politisch hat sich die Bevölkerung aber immer eindeutig zu den drei Bünden bekannt, selbst als ihnen ein Anschluss an die Cisalpinische Republik offeriert wurde.

Nach einem Protest im März 2000 folgten im Sommer 2000 dann Expertengespräche und eine schriftliche postalische Haushaltsbefragung zu den aktuellen ökonomischen und politischen Verflechtungen. Von den 537 Fragebögen der Stichprobe wurden 243 retourniert mit einer zufriedenstellenden räumlichen Streuung. Die Auswertung der Fragebögen nach unterschiedlichen Kriterien gibt ein differenziertes Bild: Die Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs erfolgt mit Ausnahme des Wochenmarktes in Tirano innerhalb des Tales. Auch Kleidung und Möbel werden im Tal erworben, allerdings werden viele Kleider auch im Veltlin gekauft. Auch im Freizeitbereich zeigt sich eine grosse Standorttreue im Puschlav, Kino- und Discobesuche finden aber am häufigsten im Veltlin statt. Auch für sportliche

Aktivitäten bleibt man eher im Tal oder tendiert in Richtung Engadin.

Die Daten zur Struktur der Beschäftigung und Arbeitsstätten der letzten 15 Jahre liefern Anzeichen für eine wirtschaftliche Marginalisierung. Die Werte im primären Sektor liegen bedeutend höher als im Kanton bzw. der Eidgenossenschaft. Entsprechend liegen die Zahlen im tertiären Sektor deutlich tiefer. Der sekundäre Sektor ist zu vernachlässigen. Beide Gemeinden des Bezirkes Bernina, Brusio und Poschiavo, haben keinen Anspruch auf direkte Finanzausgleichszahlungen, erhalten aber aus dem indirekten Ausgleich höhere Beiträge als die Gruppen 1 und 2. Die topographischen, demographischen und ökonomischen Bedingungen berechtigen die Region Poschiavo zu Bezug von Investitionshilfebeiträgen.

Was eine mögliche politische Marginalisierung betrifft, so gibt es dafür keinerlei Indizien. Über die gesetzlich genau geregelte Mitbestimmung an der Legislative des Kantons Graubünden beteiligen sich die Gemeinden sehr unterschiedlich an Abstimmungen. Die Stimmbeteiligungen der Gemeinde Brusio liegen weit unter dem Mittelwert der Eidgenossenschaft, doch gilt dies allgemein für den Kanton. Völlig unterschiedlich ist das Verhalten in der Gemeinde Poschiavo: die Werte liegen weit über dem kantonalen Mittel im Bereich des gesamtschweizerischen Durchschnittes. Die Ursachen für die lokalen Unterschiede und die geringe Beteiligung im Kanton Graubünden müssten mit andern Methoden in einer weiteren Forschung gefunden werden.

**Esther Neuenschwander: „Agroforstlicher Kaffeeanbau als Lösungsansatz für eine ökologisch nachhaltige Bodennutzung der Hanglagen in Costa Rica“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Hurni**

Mit dem Rückgang der Wälder und der damit verbundenen Degradierung der natürlichen Ressourcen gewinnt die Diskussion über agroforstliche Produktionssysteme gerade in den Tropen zunehmend an Bedeutung. Zielsetzung der vorliegenden Diplomarbeit ist es, die ökologischen und sozio-ökonomischen Vor- und Nachteile des agroforstlichen Kaffeeanbaus anhand von zwei Fallstudien aus Costa Rica aufzuzeigen. Die Landwirtschaft der kleinen und mittleren Bauernbetriebe der Region Acosta-Puriscal in Costa Rica ist subsistenz- und marktwirtschaftlich orientiert. Neben der extensiven Vieh- und Weidewirtschaft, die seit den 50er Jahren die rasche Abnahme des Waldbestandes begründet, spielt der Kaffeeanbau eine bedeutende Rolle in der landwirtschaftlichen Entwicklungsproblematik der Region. Kennzeichnende Merkmale sind die hügelige

Topografie des Landes mit teilweise tief eingeschnittenem Relief sowie der erfolgte Transformationsprozess der Bodennutzung von der Abholzung des Waldes über die intensive Landwirtschaft zur extensiven Weidewirtschaft. Die Betriebe erwirtschaften heute auf den teilweise stark degradierten Hanglagen geringe Einkommen. Die Folge davon ist die Landflucht der vorwiegend jüngeren Generation, die keine Überlebensgrundlage mehr auf dem Land findet. Um die Einkommen der Bauern zu verbessern und zu sichern sowie die natürlichen Ressourcen zu schützen, fördern seit Ende der 80er Jahre staatliche und nicht-staatliche Institutionen die Entwicklung agroforstlicher und silvopastoraler Systeme, den Einsatz von Bodenschutzmassnahmen und die Aufforstung gerodeter Landflächen.

In dieser Diplomarbeit werden die zwei agroforstlichen Produktionssysteme des traditionellen und des organischen Kaffees beschrieben und bezüglich ihrer ökologischen und sozio-ökonomischen Eigenschaften untersucht. Die methodische Grundlage der Datenerfassung bildete das WOCAT-Programm. WOCAT (World Overview of Conservation Approaches and Technologies) ist ein vom CDE initiiertes und koordiniertes globales Netzwerk und dient zur Erfassung, Dokumentation und Evaluation von Wasser- und Bodenkonservierungstechnologien und -ansätzen. Mit Hilfe von drei standardisierten Fragebögen werden Informationen von bestimmten Fallstudien gesammelt und in einer Datenbank gespeichert. Durch die Feldarbeit wurden erstmals Fallstudien aus Costa Rica in der WOCAT - Datenbank aufgenommen.

Die Analyse und Beurteilung der erfassten Technologien und Ansätze ergab, dass die agroforstlichen Systeme durch ihre bodenschützenden Funktionen eine ökologisch nachhaltige Stabilität des Bodens und als Folge davon die Überlebenssicherung der klein- und mittelbäuerlichen Betriebe gewährleisten können. Die Datenauswertung zeigte, dass die Eigenschaft der agroforstlichen Kaffeeanbausysteme, erst nach einigen Jahren rentabel zu sein, ein Hindernis für die Projekte war, einige Bauern von der Übernahme des Systems zu überzeugen. Diese Bauern strebten ein kurzfristiges Einkommen an oder verfügten über nicht genügend Kapital für eine allfällige, kostenintensive Umstellung ihrer Betriebe auf die agroforstliche Produktionsweise. Die meisten Bauern sind deshalb in den ersten Jahren auf externe Unterstützung angewiesen. Als zwei bestimmende Kriterien für eine erfolgreiche Einführung von Bodenkonservierungstechnologien und -ansätzen erwiesen sich die Partizipation der lokalen Landnutzer in allen Phasen eines Projektes und, dass Akteure auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene, aus dem

Regierungs- und Nichtregierungsbereich gemeinsam die Verantwortung für eine nachhaltige Entwicklung tragen müssen.

**David Oesch: „Oberflächen-Temperaturen aus NOAA-AVHRR Daten im Alpenraum“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Wanner.**

Die Diplomarbeit von Herrn Oesch wurde im Rahmen des NF-Projektes SALSA (Satellite based Land Surface monitoring of the Alps) durchgeführt. Sie hatte zum Ziel, die Verarbeitung von NOAA-AVHRR Daten zur Ableitung von Oberflächeneigenschaften des gesamten Alpenraumes zu optimieren und operationell umzusetzen.

Die Arbeit von Herrn Oesch ist in sieben Kapitel gegliedert. Einer kurzen Einleitung folgt ein zweites Übersichtskapitel über die theoretischen Grundlagen zur Ableitung der Oberflächentemperatur (LST) aus Satellitendaten. Dabei werden die Fernerkundung von Oberflächen, das Emissionsvermögen von Oberflächen und die Atmosphärenkorrektur der thermalen Kanäle diskutiert. Aufbauend auf dieser Abfolge erfolgt in Kapitel 3 die Auswahl von Algorithmen zur Ableitung der LST. Diese Auswahl erfolgte unter der Zielsetzung, dass eine operationelle Umsetzung angestrebt werden soll. Alle ausgewählten Algorithmen basieren auf der split-window Methode sowie der genauen Kenntnis der Emissivität. Folgerichtig wird im Kapitel 4 die Herleitung der Emissivität aus Fernerkundungsdaten dargestellt. Dies erfolgt über die Annahme einer Beziehung zwischen dem Vegetationsindex NDVI und der Emissivität. Eine Fehleranalyse rundet das Kapitel ab.

Nach der Erörterung der theoretischen Grundlagen und der Auswahl der Berechnungsverfahren wird in Kapitel 5 die operationelle Umsetzung beschrieben. Das gesamte implementierte Verfahren setzt sich aus vier Modulen zusammen: Vorprozessierung, Import, Emissivität und LST. Im folgenden sechsten Kapitel erfolgt ein Vergleich der unterschiedlichen LST-Algorithmen. Die fünf Unterkapitel Atmosphäreneinfluss, Transekt, Karten, Vergleich mit MODIS und Vergleich mit in situ Messungen ermöglichen eine Einschätzung der erzielbaren Genauigkeit im Alpenraum. Das siebte Kapitel Conclusio wird gefolgt vom Literaturverzeichnis sowie von Kartenprodukten und Scatterplots.

Es zeigt sich, dass die split-window Ansätze stark von der Emissivität abhängen. Ein Fehler von 1% in der Emissivität verursacht einen Fehler in der LST von 0.78 K. Insgesamt zeigt die Arbeit auf, dass die meisten der hier verwendeten Algorithmen gut mit in situ Daten und dem MODIS Produkt übereinstimmen. Es wird betont,

dass noch weitere Validierungen, insbesondere in vergletscherten hochalpinen Regionen, durchgeführt werden sollten. Im weiteren wird darauf hingewiesen, dass es an geeigneten Messungen im Hochgebirge mangelt, um eine höhenabhängige Validierung durchführen zu können.

**Anita Ottiger: "Die Chancen der Alpwirtschaft in der Zukunft am Beispiel der Traubachalp".  
Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. P. Germann**

Die Zweiterhebung des Landesforstinventars von 1993-95 haben gegenüber der Ersterhebung von 1983-85 in der Schweiz eine Zunahme der Waldfläche um 50'000 ha festgestellt, die sich vor allem in abgelegenen, steilen und höheren Lagen vollzog. Zu einem erheblichen Teil der eingewaldeten Flächen handelt es sich um aufgelassene oder reduzierte Alpbetriebe unterhalb der oberen Waldgrenze. Der Rückgang der mehrheitlich traditionellen Alp- und Milchwirtschaft steht in direktem Zusammenhang mit einer abnehmenden Pflege der Kulturlandschaft, die letztlich zum natürlichen Aufwuchs von Wald führt.

Frau Ottiger ist in ihrer Diplomarbeit der Frage nachgegangen, ob die traditionelle Alpwirtschaft auf der Traubachalp, die auf der Südwestseite des Hohgants liegt, in den nächsten 20 bis 30 Jahren noch existieren wird oder ob auch dieser Alpbetrieb allmählich zerfallen wird. Als Grundlagen hat sie die naturräumlichen Gegebenheiten und die jüngste geschichtliche Entwicklung von Habkern aufgearbeitet. Der Alpwirtschaft auf Traubach ist ein spezielles Kapitel gewidmet, in dem sie die traditionelle Organisation der Korporation, die Infrastruktur, das Senntum, das Alppersonal und die Beziehungen zur Talschaft darstellt. Im nächsten Kapitel wird die Struktur der Landwirtschaftsbetriebe untersucht. Der Einfluss der eidgenössischen Politik, wie die Subventionen und Auflagen im Bereich der Umweltpolitik und die Einschränkungen der Nutzung durch die zahlreichen Schutzbestimmungen, wird eingehend gewürdigt. Die Risiken und die Vorteile der touristischen Landschaftsnutzung werden vorgestellt. Die mannigfaltigen Konflikte, denen die Bauern durch teilweise widersprüchliche Forderungen der auswärtigen Öffentlichkeit ausgesetzt sind, werden anhand aktueller Vorgänge beleuchtet. Es entstand ein Bild der oberflächlichen Idylle einer begehrten Landschaft. Die direkt betroffenen Bauern der Alpkorporation mühen sich ab zur Erhaltung ihres Lebenszwecks, den sie in der viehwirtschaftlichen Nutzung des Bodens in der Tal- und Alpreion sehen. Neben den materiellen Einschränkungen müssen sie sich zudem vermehrt und

intensiv mit den Auflagen auseinandersetzen, die ihnen durch auswärtige Gruppierungen, wie Jäger und Wanderer, auferlegt werden, die mit der Landwirtschaft nur bedingt verbunden sind.

Die Traubachalp liegt teilweise oder ganz im Naturschutzgebiet Hohgant-Seefeld, im Perimeter der Moorlandschaft 13 und umfasst zudem zahlreiche Moorschutzgebiete. Einerseits wurde in den ertragsschwachen Niedermooren die Streue als Strohersatz genutzt. Zur Erhaltung der typischen Vegetation wird die Streuenutzung heute subventioniert. Auf der anderen Seite setzt das kantonale Amt für Naturschutz ein Nutzungsverbot für Hochmoore durch, die seit mindestens 250 Jahren genutzt wurden. Die Bauern stellen sich die Frage, ob ihre Nutzung denn so schlecht war, da heute die schützenswerten Moorlandschaften immerhin noch existierten. Der Tourismus wird häufig als Grund für die Erhaltung einer naturnahen Kulturlandschaft herangezogen. Doch gerade diese Branche kann die Landwirtschaft in Habkern kaum wesentlich unterstützen, musste doch während der Ausarbeitung dieser Diplomarbeit einer von zwei Gasthöfen das Konkursverfahren einleiten.

**Simone Perret: „Hangentwicklung und Feststofflieferung in der Teuffenegg, Spissibach, Leissigen: Konzept für ein Langfristmonitoring“.  
Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Kienholz**

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des Projektes "Wildbachsystem Leissigen", bei dem es darum geht, genauere Kenntnisse über den Wasser- und Feststoffhaushalt in Wildbächen zu erlangen. Ein Gesamtmodell Wildbach sowie verbesserte Grundlagen zur Beurteilung der von Wildbächen ausgehenden Gefahren sind die langfristigen, übergeordneten Projektziele.

Das Ziel dieser Diplomarbeit war der Aufbau eines Langfristmonitorings zur Erfassung der Entwicklungsprozesse eines speziell interessierenden Hanges und zur Quantifizierung der Feststofflieferung von diesem Hang ins Gerinne, insbesondere durch Rutschungen.

Der Teuffenegghang befindet sich auf 1250 m Höhe inmitten des Spissibach-Einzugsgebietes auf der rechten Seite des Fulwasserbaches, kurz vor dessen Einmündung in den Spissibach. Der steile, nordexponierte, bewaldete Hang umfasst eine Fläche von ca. 150 x 100 m. Der Untergrund wird durch versackte ultrahelvetische Massen (Flysch und Globigerinenmergel) gebildet. Der Hang ist stark gegliedert und weist eine ausgeprägte

Rippen-Mulden-Struktur auf. In drei dieser Mulden haben sich in jüngster Zeit (1997, 1999, 2000) flach- bis mittelgründige Flieβrutschungen ereignet.

Das für den Teuffenegghang aufgebaute Monitoringsystem setzt sich aus verschiedenen Elementen zur standardisierten Erhebung von qualitativen und quantitativen Daten in regelmässigen Abständen bzw. nach markanten Ereignissen (wie z.B. neuen Rutschungen) zusammen. Als qualitative Methoden kamen Beobachtung, Fotomonitoring und Mikrokartierung (morphographisch und morphogenetisch) zum Einsatz. Die angewandten quantitativen Methoden waren Vermessung (Topographieren für Volumenvergleiche sowie Rutschpunktmessungen), Querprofilaufnahme und Geschiebemessungen in einem Kleinst-Einzugsgebiet.

Zur Hangentwicklung lässt sich feststellen, dass seit Beginn der Beobachtungen anfangs der 90er Jahre schon einige Veränderungen aufgetreten sind. Insgesamt ereigneten sich drei neue Rutschungen, vermutlich ausgelöst durch stark erhöhten Abfluss im Quellhorizont am oberen Rand des Hanges. Sturm Lothar vom 26. Dezember 1999 hatte einige Auswirkungen auf den Waldbestand, was längerfristig indirekt auch die Hangentwicklung beeinflussen könnte. Im Sommer 2000 gab es trotz erheblichen Niederschlägen keine grösseren Veränderungen. Fluviale Erosionsprozesse und kleine Murgänge in den offenen Rutschmulden waren dominierend. Typisch für die Hangentwicklung ist der unregelmässige Wechsel zwischen langen ruhigen Phasen und solchen mit schnell ablaufenden grösseren Ereignissen.

Die Untersuchungen zur Feststofflieferung haben für die Rutschung von 1997 eine primäre Erosion von rund 170 m<sup>3</sup> Material ergeben. Die Rutschung von 1999 lieferte dagegen nur etwa 44 m<sup>3</sup> Material ins Bachbett. Durch sekundär auftretende fluviatil gesteuerte Erosion in den Rutschmulden wurde nochmals ziemlich viel Material mobilisiert und hangintern verlagert. In der 425 m<sup>2</sup> grossen Rutschung von 1999 z.B. wurden ein Jahr nach Rutschauslösung auf 10 m<sup>2</sup> innerhalb von drei Monaten 0.5 bis 1 m<sup>3</sup> Material erodiert. Während die Rutschungen also sporadisch und innert kurzer Zeit grössere Feststoffmengen ins Wildbachgerinne liefern, trägt die fluviale Erosion in geringem Umfang zur kontinuierlichen Verlagerung von Hangmaterial bei.

Neben den qualitativen und quantitativen Resultaten zu Hangentwicklung und Feststofflieferung war das aufgebaute Langfristmonitoring selbst ein wichtiges methodisches Resultat. Dank der Kombination verschiedenster relativ einfacher Methoden ist es nun möglich, die vielfältigen Prozesse im komplexen Gelände

auch künftig schnell und objektiv zu erfassen. Die im Sommer 2000 erhobenen Daten dienen insbesondere im Ereignisfall als detaillierte Grundlage um die Veränderungen gegenüber dem früheren Zustand darzustellen.

**Thomas Reist „Die Emmenschlange ist losgebrochen [...] – Simulation des historischen Hochwassers vom 13. August 1837 im Röthenbach i. E.“  
Diplomarbeit durchgeführt bei PD R. Weingartner**

Die Erzählung „Die Wassernot im Emmental“ von Jeremias Gotthelf ist weitem bekannt; sie wird nicht nur in hydrologischen Arbeiten zum Emmental gerne zitiert. Gotthelf beschreibt darin die Vorgeschichte, den Ablauf und die Folgen des Hochwassers vom 13. August 1837. Dabei handelt es sich um das grösste bekannte Hochwasser der letzten 200 Jahre. Es hatte verheerende Folgen: „Mit Entsetzen sah man sie [die Flutwelle] wiederkommen, so schwarz und hölzern und brüllend, und immer höher stieg das Entsetzen, als man Hausgeräte aller Art daherjagen sah: Bütten, Spinnräder, Züber, Stücke von Häusern, und diese Trümmer kein Ende nahmen und der Strom immer wilder und wilder brauste, immer höher und höher schwoll“ (Gotthelf).

Thomas Reist hatte sich im Rahmen seiner Diplomarbeit zum Ziel gesetzt, dieses Hochwasser zu rekonstruieren. Da aufgrund der Schilderungen das Hochwasser vor allem im Teileinzugsgebiet des Röthenbachs (Eggiwil) ausgelöst wurde, konzentrierte sich Herr Reist auf dieses Gebiet. Die Rekonstruktion umfasste im wesentlichen drei Dimensionen:

1. eine historische: Rekonstruktion der Verhältnisse aufgrund der Schilderungen von Gotthelf und weiterer zeitgenössischer Quellen,
2. eine hydraulische: Rekonstruktion der Spitzenabflüsse an ausgewählten Talquerschnitten auf der Basis historischer Spuren,
3. eine hydrologische: Rekonstruktion der Verhältnisse vor und während des Hochwasserereignisses mittels eines hydrologischen Modells.

Mit diesem letzten Punkt erschliesst Thomas Reist einen interessanten, bisher wegen der schwierigen Datenlage wenig genutzten Aspekt der historischen Hochwasserforschung.

Die Untersuchungen an den ausgewählten Talquerschnitten zeigen, dass der Hochwasserspitzenabfluss bei Eggiwil rund 300 m<sup>3</sup>/s betrug, was einer Abflussspende von etwa 5600 l/s km<sup>2</sup> entspricht. Dieser Wert ist angesichts der bei der Rekonstruktion getroffenen Annahmen und Vereinfachungen zwar mit einem grösseren Fehler

behaftet; er ist aber in seiner Grössenordnung durchaus plausibel, wenn man ihn mit den grössten Spitzenabflüssen ähnlich grosser nordalpiner Einzugsgebiete vergleicht.

Für die hydrologische Modellierung hat Herr Reist das Modell WaSim eingesetzt, das am Institut für Klima und Atmosphäre der ETHZ entwickelt wurde. Es handelt sich um ein räumlich und zeitlich sehr detailliertes Modell. Die Modellkalibrierung und –validierung erfolgte auf der Basis der aktuellen Messreihe der Station Röttenbach-Eggiwil (Station des Kantons Bern). Die erreichte Modellanpassung darf als „gut“ bezeichnet werden.

Für die Simulation des 1837er Hochwassers wurden verschiedene Szenarien angenommen, die von Thomas Reist modelliert und anschliessend – unter anderem im Vergleich mit den an den verschiedenen Querschnitten rekonstruierten Hochwasserspitzen – auf ihre Plausibilität geprüft wurden. Dabei wurde nicht nur das Hochwasserereignis selbst, sondern auch die Vorgeschichte, also die meteorologischen Verhältnisse in den Tagen und Wochen vor dem Ereignis, auf der Basis der zeitgenössischen Quellen mitberücksichtigt. Die Simulationen ergaben einmal, dass der geringe Bewaldungsgrad des Gebietes – zu Beginn des 19. Jahrhunderts erreichte die Entwaldung im Emmental einen Höhepunkt – nur einen unwesentlichen Einfluss auf den ausserordentlichen Hochwasserabfluss ausübte. Entscheidend waren vielmehr die extrem feuchten Ausgangsbedingungen, die vor allem durch eine Reihe von Gewittertagen in der ersten Hälfte des Monats August und insbesondere auch durch ein sehr grosses Niederschlagsereignis am Vortag verursacht wurden. Die Speicherkapazität der Böden war damit zu Beginn des Ereignisses vom 13. August stark eingeschränkt. Mit einem mittleren Gebietsniederschlag von 110 mm/3 Stunden – mit einem Maximalwert von 140 mm/3 Stunden im obersten Teil des Röttenbach-Einzugsgebietes – lässt sich dann der Spitzenabfluss von 300 m<sup>3</sup>/s rekonstruieren. Diese Niederschlagsmengen sind als selten einzustufen; sie liegen aber deutlich unter den von Grebner et al. (1999) ausgewiesenen Grenzwerten<sup>1)</sup>. Dies zeigt, wie wichtig die feuchten Vorbedingungen im gesamten Einzugsgebiet für die Entstehung des 1837er Hochwassers waren. Eventuell könnten auch ein temporärer Rückstau des Abflusses durch Rutschungen, die im Oberlauf des Röttenbachs abgegangen sind, und der anschliessende Durchbruch der natürlichen Abdämmung zur scharfen Hochwasserspitze beigetragen haben.

Insgesamt sind die für die Auslösung verantwortlichen Faktoren also aus physikalischer Sicht erklärbar und plausibel. Ungewöhnlich war aber das Zusammentreffen

extremer Vorfeuchtebedingungen mit sehr grossen auslösenden Niederschlägen.

**Olivier Rosenfeld: "How Policy affects life - impacts of border enforcement on Douglas/Aqua Prieta". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter**

Im Kontext des Forschungsschwerpunktes Grenzraumforschung am GIUB hat sich Herr Rosenfeld mit der Situation an der US-Mexikanischen Grenze beschäftigt. Denn im Gegensatz zu den öffentlichen Diskursen über eine „borderless world“ müssen wir global an vielen Orten eine Verstärkung und Militarisierung der Grenzen feststellen (derzeit beispielsweise in Indien-Pakistan). Dabei stellt sich die Frage, wie dieses border enforcement national und lokal argumentiert wird und welche materiellen und immateriellen Folgen hat.

Etwa zeitgleich mit dem Abbau des Eisernen Vorhanges in Mitteleuropa, der eine Grenze zwischen der sogenannten Ersten und Zweiten Welt darstellte, wurde die verstärkte Befestigung und Überwachung der Südgrenze der USA begonnen, eine der wenigen Grenzen zwischen der Ersten und Dritten Welt. In den letzten 10 Jahren kam es dort zu einer fortschreitenden Militarisierung und einer räumlichen Verschiebung der hot spots von Kalifornien und Texas nach Arizona.

Herr Rosenfeld hat auf der theoretischen Basis des Konstruktivismus und des symbolischen Interaktionismus die historischen und philosophischen Grundlagen der Rechtfertigungsdiskurse für dieses Vorgehen studiert und empirisch auf der amerikanischen Seite der twin cities Douglas/Aquaprieta die Diskurse, die Praxis des border enforcement und deren materielle und immaterielle Folgen untersucht.

Die verwendeten Methoden waren überwiegend Literaturstudien, partizipative Forschung und Interviews während eines viermonatigen Feldaufenthaltes.

An materiellen Folgen auf lokaler Ebene wären die landschaftlichen und ökologischen Auswirkungen der Stahlwand und der Tätigkeiten der border patrol (v.a. das cleaning und die Staubentwicklung beim Glätten des Grenzstreifens) zu nennen. Im ökonomischen Bereich spielen die 600 zusätzlichen und vergleichsweise gut bezahlten Agents eine wichtige Rolle, da sie einerseits die Kaufkraft in dem kleinen Ort deutlich erhöhen, andererseits steigen durch ihre Nachfrage die Preise, beispielsweise für Wohnraum. Darüber hinaus lassen sich sozio-ökonomische Folgen illegaler Aktivitäten auch der lokalen Bevölkerung feststellen.

Bei den immateriellen Folgen sind es v.a. drei, die besondere Aufmerksamkeit verdienen: die Angst, die diesen Ort kennzeichnet, sowohl die der BewohnerInnen vor Immigranten wie auch die der Grenzgänger vor den BewohnerInnen und der border patrol. Hier haben die Diskurse zu einer Verstärkung des sozialen Druckes beigetragen. Eine zweite Charakteristik ist das schlechte Image der Stadt als Drogen- und Menschenschmuggelzentrum, das die BewohnerInnen und ihre ökonomische Situation belastet, von der lokalen Bevölkerung aber auch teilweise mitverursacht wird. Und schliesslich hat die verstärkte Grenzüberwachung zu einer Polarisierung der Bevölkerung und zu kontroversiellen Aktivitäten geführt.

All diese Folgen der Militarisierung auf der lokalen Ebene sind bisher kaum untersucht worden und sollten bei zukünftigen Entscheidungen mitberücksichtigt werden. Damit liefert die Arbeit Ergebnisse für den US-Mexikanischen Kontext, die aber cum grano salis auch in anderen Zusammenhängen mitgedacht werden sollten.

**Alfred Roth: „Entwicklung einer Erosionsrinne (Gerinnemonitoring unterhalb der Rutschung "Stalde")". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Kienholz**

Wesentliche Aspekte des Prozessgefüges eines Wildbaches werden durch den Feststoffhaushalt (Geschiebe und Schwebstoffe) bestimmt. Die Feststoffmobilisierung und -lieferung vom Hang ins Gerinne erfolgt vorwiegend durch Erosion von abfliessendem Wasser sowie in Form von Rutschungen.

Im Gebiet Stalde (ca. 1500 m ü.M.) im Wildbachtstgebiet Spissibach (Leissigen) besteht der Untergrund aus stark schiefrigen, mergeligen Kalken der Süd- bis Ultrahelvetischen Zone, der von einer unterschiedlich mächtigen Decke aus z.T. kolluvial verfrachtetem Verwitterungsschutt überlagert ist. Im Frühjahr 1995 sind hier in unmittelbarer Nähe zueinander 2 flach- bis mittelgründige Rutschungen abgegangen, wovon die eine von einer reinen Gleit- in eine Fließbewegung überging. Im Zusammenhang mit den Untersuchungen in diesem Einzugsgebiet galt es in einer früheren Arbeit, den Feststoffaustrag aus dem Rutschhang zu messen und die Weiterentwicklung der Rutschungen zu beobachten.

Im Zentrum der vorliegenden Arbeit stand insbesondere das Beobachten und Festhalten von Veränderungen in und um einen Abschnitt einer Erosionsrinne, die als Folge dieser Rutschung entstanden war. Im Zusammenhang mit anderen Untersuchungen in diesem Einzugsgebiet galt es, an einem aktuellen Beispiel den

Feststoffaustrag aus diesem Rutschgebiet zu messen und die Weiterentwicklung zu verfolgen. Neben der Erfassung und Quantifizierung einzelner Prozesse waren auch das Umfeld und die Erosionsrinne als Ganzes zu erfassen.

Als erstes wurde eine topographische Grundlage geschaffen. Die terrestrische Vermessung bildete dabei die Basis für ein digitales Höhenmodell des Gerinnes.

Zur Charakterisierung der Hydrologie wurden die operationell laufenden Regenmessungen im Sommerhalbjahr mit Schneehöhenmessungen und Modellierung des Schneehöhenverlaufs mit Hilfe einer SLF-Referenzstation im Winterhalbjahr ergänzt.

Zur Erfassung des Feststoffaustrages wurden verschiedenste Methoden eingesetzt. Einerseits wurde mit Hilfe des Geschiebesammlers bei der Abflussmessstation im unteren Teil des untersuchten Gerinnes der Geschiebeaustrag quantifiziert, andererseits wurde der Schwebstoffaustrag mit dem Schwebstoffprobeentnahmegesetz ASPEG ermittelt. Für das Kleingebiet Fulwasser wurde für das Jahr 1998 ein Feststoffaustrag von 2875 kg gemessen, was einer durchschnittlichen Flächenerosion von  $0.065 \text{ kg/m}^2$  entspricht. Im Vergleich dazu wurde in einer anderen Arbeit für das etwa 150 mal kleinere Einzugsgebiet Teufenegg eine Abtragungsleistung von  $2-3 \text{ kg/m}^2$  ermittelt. Dieser Unterschied muss hauptsächlich darauf zurückgeführt werden, dass im Kleingebiet Teufenegg nicht nur in der Rinne Material erodiert wird, sondern praktisch über die ganze Fläche der Runse. Im Gegensatz dazu laufen im Kleingebiet Fulwasser intensive Erosionsprozesse nur in einzelnen Gerinneabschnitten ab. In grossen Teilen der untersuchten Fläche konnte kaum Erosion beobachtet werden.

Zum Festhalten von sichtbaren Veränderungen wurden entlang des Gerinnes Präzisions-Foto-Punkte eingerichtet. Dabei liessen sich Abschnitte mit markanten Veränderungen von solchen mit geringer Aktivität unterscheiden. Im tief eingeschnittenen Teil der Rinne nahe der Rutschung Stalde wurde die Querschnittsveränderung festgehalten. Mit drei Querprofilen sollten die Veränderungen im Gerinne und an den Seitenböschungen erfasst werden. Dabei zeigte sich, dass die gemessenen Veränderungen nicht auf die Sommerereignisse, sondern primär auf die ablaufenden Prozesse in den beiden Winterhalbjahren zurückzuführen sind.

Durch den Einsatz von Magnettracern wurde versucht, den Geschiebetransport „sichtbar“ zu machen. Zum Einsatz gelangten zwei Formen: der „stengelige“ und der „diskusförmige“ Typ. Zwischen September 1998 und Oktober 1999 legten die Tracer eine durchschnittliche Distanz von 9.1 m (Diskus) und 12.8 m

(Stengel) zurück. Aufgrund der Verschiebungsvektoren konnte auf den „Charakter“ (Erosions-, Ablagerungs-, Transitstrecke) des Gerinnes für die Beobachtungsperiode geschlossen werden.

Auch künftig wird es zweckmässig sein, zur Erfassung der ablaufenden Prozesse in einem Gerinne mehrere sich ergänzende Monitoringmethoden parallel einzusetzen. Nur so lassen sich gemessene Vorgänge verifizieren und sichtbar machen.

**Michael Ruch: "Unbuilt open space in Chandigarh new capital city. A modern experiment circumvented by the tradition". Diplomarbeit durchgeführt bei PD H.J. Zumbühl**

**Ausgangslage**

Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit waren einerseits das Seminar "Symbolik und soziale Aneignung von öffentlichem Raum" der auf Anregung von Frau Prof. Doris Wastl-Walter neu gegründeten Gruppe für Sozialgeographie und Regionalforschung (vgl. RIANO Y./WASTL-WALTER D./ZUMBÜHL H.J.1999) und andererseits die eigene langjährige Beschäftigung mit der Neustadtthematik und besonders Chandigarh (seit nun 30 Jahren besuche und verfolge ich die Entwicklung dieser Stadt mit besonderem Interesse).

Chandigarh ist eines der aussergewöhnlichsten Beispiele für modernen Städtebau und Architektur des 20. Jahrhunderts. Geplant und teilweise auch erbaut ab 1951 von Le Corbusier, einem der berühmtesten aber auch meistkritisierten Architekten des ausgehenden Jahrtausends, hat Chandigarh heute ein schweres Erbe zu tragen.

**Methodik/Durchführung**

Herr Ruch hatte den Auftrag, während zwei längeren Feldaufenthalten in Indien die unbebauten öffentlichen Räume in Bezug ursprüngliche Planung und Bebauung, ursprüngliche gesetzliche Regelung der Nutzung sowie in Bezug aktuelle Nutzung zu untersuchen.

Ausgangspunkt waren natürlich die Visionen von Le Corbusier und die Arbeit seines Teams (Rekonstruktion soweit dies möglich war mit den ursprünglichen Plänen, Karten und Literatur sowie Gesprächen von Architekten und Planern die früher und heute in Chandigarh tätig waren). Beizuziehen waren dann die gesetzlichen Regelungen für den Aufenthalt und die Tätigkeit, allfällige Absprachen und Vorschriften unter den Akteuren in diesen öffentlichen Räumen, möglicherweise daraus resultierende Konflikte.

Eigene Kartierungen, Beobachtungen und wiederum Gespräche mit Experten sollten ein Bild über die heutige Nutzung ergeben. In fünf ausgewählten Bereichen wurde der unbebaute öffentliche Raum untersucht:

- a) Der einzige ausdrücklich in dieser Form geplante öffentliche Raum, der grosse Platz im Geschäftsviertel und Zentrum der Stadt im Sektor 17
- b) Der Busstop zwischen dem Gelände des Post Graduate Institute for Medical Research & Education (PGI) und dem Campus der Universität Panjab (zwischen Sektor 12 und 14)
- c) Das Gelände des heutigen Sadar Bazars in Sektor 19, welches in der Planung und beim Bau des Sektors eine grosse grüne Freifläche gewesen war
- d) und e) Die beiden Sektoren 22 und 35 wurden miteinander verglichen, waren sie doch jeweils die ersten von Bauphase I resp. Phase II die realisiert wurden. Es galt hier herauszufinden, ob die Planer beim Bau der Phase II bereits Erfahrungen und Lehren, die sie aus der Phase I gezogen hatten, in die Planung mit einbrachten.

**Ausgewählte Ergebnisse**

Bei einem Vergleich der beiden Sektoren 22 und 35 zeigt sich, dass Sektor 35 aus Phase II mit mehr Sorgfalt geplant wurde. Sichtbar wird dies z.B. bei der Ausgrenzung von öffentlichem Raum, von Grün- und anderen Freiflächen und einem entsprechend geänderten Layout der Strassen. Dieser Sektor ist auch wesentlich weniger dicht bebaut als Sektor 22, viele Einwohner stammen aus der höheren Mittel- sowie Oberschicht, diese machen weniger Gebrauch von informellen Strukturen, entsprechend ist diese Aktivität in den unbebauten öffentlichen Räumen von Sektor 35 deutlich weniger entwickelt.

Der grosse Platz im Zentrum der Stadt (Sektor 17) entspricht heute weitgehend dem Plan und wahrscheinlich auch den Absichten der Planer. Im Tagesgang treffen sich hier am Mittag die Angestellten, am Abend die kaufkräftige Mittel- und Oberschicht in den eher teuren Geschäften und des Nachts nach Ladenschluss bleibt die Plaza bis zum nächsten Morgen seltsam verlassen. Die strengen architektonischen Vorschriften von Le Corbusier und die entsprechend kaum attraktive Architektur lassen den Platz sehr steril und wenig einladend erscheinen. Informelle Aktivitäten im Sektor 17 sind beschränkt und mit speziellen Auflagen der Stadtverwaltung verbunden.

Im Gegensatz dazu ist der Raum des Busstops zwischen Universität und PGI praktisch 24 Stunden lang entweder vom regen Verkehr oder aber von informeller Tätigkeit (Verkauf von Mahlzeiten, Tee, Früchten, Zeitungen etc.)

belebt. Diese letztgenannten Aktivitäten sind meist illegal und spielen sich auf Grund und Boden der Stadt ab. Die Verwaltung und die anwesende Polizei schaut diesem Treiben in einer Grauzone zu ohne meistens einzugreifen, was sich allerdings auch schlagartig ändern kann (vgl. Epilog).

Der "Sadar Bazar" im Sektor 19, der auf einer ehemals grünen Freifläche entstanden ist, kann als Musterbeispiel für das "concept of rehabilitation" aufgeführt werden. Auf dem grossen freien Platz haben sich schon kurz nach dem Bau des Sektors viele fahrende Händler jeweils Abends versammelt und einen lockeren Markt errichtet, der sich im Laufe der Zeit und gegen den Willen der Stadtverwaltung zu einem stationären fast 500 Stände umfassenden Markt entwickelte. Nach zwei Bränden und hohem Sachschaden kam aber das "concept of rehabilitation" zur Anwendung: die Stadt entschädigte die Händler für die erlittenen Verluste, baute kleine Verkaufsräume aus Beton sowie die nötige Infrastruktur und legalisierte damit den informellen Marktbetrieb. Heute ist der Markt äusserst beliebt in ganz Chandigarh (v.a. günstige Kleider und Haushaltartikel).

Insgesamt kommt die Untersuchung zum Schluss, dass der Masterplan von Le Corbusier der Entwicklung der Stadt nicht gerecht werden konnte, da das Konzept zu stark auf westliche Stadtvorstellungen ausgelegt war. Eine indische Stadt, in der die informelle Aktivität einen grossen Stellenwert einnimmt, in der die Funktionen des täglichen Lebens ständig (Ort und Zeit) miteinander vermischt werden, stellt ganz andere Ansprüche an ein Entwicklungskonzept als dies Le Corbusier in seinen Visionen vorgesehen hat.

Für eine zukünftige erfolgreiche Entwicklung von Chandigarh sollten folgende Empfehlungen überdacht und realisiert werden:

- a) Überarbeitung des Masterplans von Le Corbusier
- b) Eine regionale Zusammenarbeit für Lösungen zur Planung von Chandigarh und seiner Region also z.B. inkl. Panchkula und Mohali (SAS Nagar)
- c) Suche nach Unterstützung im Ausland

Zum ersten Punkt (a) ist folgendes zu ergänzen: Unbebauter und öffentlicher Raum muss mit der notwendigen Sorgfalt in die Planung mit einbezogen werden für eine zukünftige flexible Nutzung, die der Entwicklung der Stadt gerecht wird. Freiräume dürfen nicht einfach sich selbst überlassen werden,

d.h. Unterhalt und Pflege sind wichtige Voraussetzungen dafür, dass diese Räume nicht veröden oder informelle Aktivität ungewollt von ihnen Besitz ergreift.

Werden die vorgenannten Empfehlungen nicht berücksichtigt, so läuft Chandigarh Gefahr, sein städtebauliches und architektonisches Erbe und die damit verbundene Popularität einzubüssen. Dies wäre sehr zu bedauern, sind doch viele Kreise (z.B. Architekten, Planer, Geografen, Historiker, Soziologen und andere) auch im Ausland am Experiment Chandigarh (immerhin eines der bedeutendsten Projekte des Städtebaus des 20. Jahrhunderts) interessiert.

**Daniel Rüttimann: „Lebensraum im Osten – die diskursive Konstruktion eines geopolitischen Konzeptes und seine Grundlagen“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter**

Critical geopolitics beschäftigt sich mit der Dekonstruktion von Weltbildern und der kritischen Hinterfragung geopolitischer Konzepte und Diskurse. Die Erkenntnisse der Critical Geopolitics lassen auch traditionelle Geopolitik in einem anderen Licht erscheinen. Bisher haben sich im deutschen Sprachraum aber erst wenige Geographen und Geographinnen auf dieser theoretischen Basis mit den geopolitischen Diskursen in der jüngsten Geschichte beschäftigt (siehe Reuber 2000). In der englisch- und französischsprachigen Literatur wurde die Rolle der Politischen Geographie insbesondere im 3. Reich bereits mehrfach untersucht, u.a. von Raffestin (1995) und Parker (1998).

In der vorliegenden Diplomarbeit hat Daniel Rüttimann versucht, auf der Basis von Critical Geopolitics die diskursive Konstruktion des Lebensraumes Ost zu analysieren. Als Geograph und Historiker setzte er sich mit der nationalsozialistischen Geopolitik im Osten und deren historischen Grundlagen auseinander sowie den Raum – und Menschenbildern, die zu ihrer Rechtfertigung aufgebaut wurden. Als theoretische Grundlagen dienten neben Critical Geopolitics auch die Thesen der Fremdbildforschung.

Konkret analysiert wurden die Diskurse zum Lebensraum im Osten, im besonderen das NS-Russlandbild – beispielsweise im Generalplan Ost – als Grundvoraussetzung der Lebensraumpläne v.a. bei der Vorbereitung des Krieges gegen die Sowjetunion.

Dabei zeigte sich, dass diese Lebensraumpläne, deren Hauptelemente ein veralteter Wirtschaftsimperalismus und sozialdarwinistisch-rassenideelle Vorstellungen waren, in einen generellen ideologischen, politischen, wirtschaftlichen und strategischen Diskurs eingebettet waren. Die wichtigsten ideologischen Elemente dieses Diskurses weisen eine beachtliche Konstanz seit etwa 1900 auch in der Politischen Geographie auf und finden

ihren Höhepunkt in der Konstruktion der geopolitischen Konzepte der NS Zeit.

Da die Neukonzeptualisierung von Weltbildern in der Geopolitik und die Reterritorialisierung von Gefahren und Feindbildern im Moment wieder eine Blüte erlebt („Schurkenstaaten“), soll diese Diplomarbeit zu einer erhöhten Sensibilisierung diesbezüglich beitragen.

Literatur:

Parker Geoffrey (1998): Geopolitics. Past, Present und Future, London

Raffestin Claude (1995): Géopolitique et histoire, Lausanne

Reuber Paul (2000): Die Politische Geographie als handlungsorientierte und konstruktivistische Teildisziplin. Angloamerikanische Theoriekonzepte und aktuelle Forschungsfelder. - In: Geographische Zeitschrift 88, 1/2000, S. 36-52

**Barbara Schichler: „Landnutzungsveränderungen und ihre Auswirkung auf das Klima — ein Fallbeispiel: Das Seeland im schweizerischen Mittelland“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Wanner**

Ausgehend von allgemeinen Überlegungen zu Energie-, Wasser- und Stoffkreisläufen wird mittels der Energiebilanzformel gezeigt, welche Grössen für die Energiebilanz der Erdoberfläche verantwortlich sind, und wie sich durch Veränderungen dieser Bilanz infolge von Landnutzungsänderungen das lokale und regionale Klima verändern kann (Abb. 1).

Mit Hilfe ausgewählter Modellierungen mit einem computerbasierten dynamischen mesoskaligen Atmosphärenmodell und Fallstudien wird ein

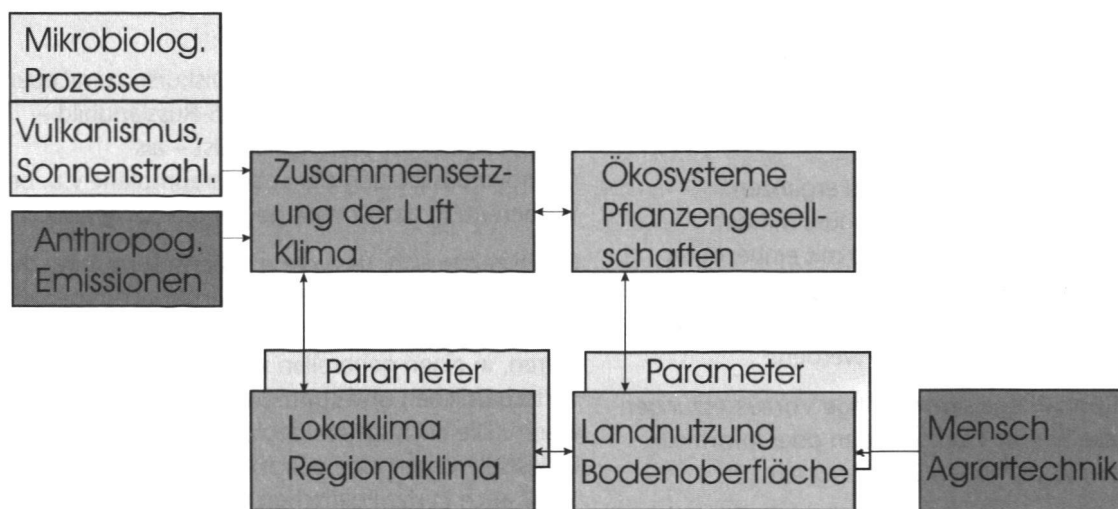
Wirkungsnetz aller wichtigen Grössen in Bio- und Atmosphäre hergeleitet, welches für die Übersicht über positive und negative Rückkopplungsmechanismen im System Boden-Vegetation-Atmosphäre und, gegebenenfalls, für Modelldiagnosen dienen kann.

Von einer naturräumlichen Beschreibung des Seelandes ausgehend werden über die durch Frau Schichler durchgeführte Kartierung ehemaliger Landnutzungen im Untersuchungsgebiet anhand historischer Kartengrundlagen Eingabewerte für die Computermodellierung hergeleitet. Die Modellierung mit dem am Geographischen Institut Bern entwickelten Modell MetPhoMod läuft über einen Tag im Sommer. Dabei wird die klimatische Situation vor der ersten Juragewässerkorrektur (Zeitpunkt um 1860) mit der heutigen verglichen.

Die wichtigsten Ergebnisse dieses realitätsnahen Modellvergleichs lassen sich vereinfacht wie folgt zusammenfassen: Der Bodenwärmefluss ist seit der Trockenlegung der früher versumpften Flächen enorm angestiegen. Die relative Luftfeuchte ist gesunken und die Lufttemperatur gestiegen. Fest steht, dass sich aufgrund des anthropogenen Eingriffs in Bodenstruktur und Landoberfläche eine lokale (bis regionale) klimatische Veränderung ergeben hat. Allerdings dürfen die Resultate dieser Sommersituation nicht vorbehaltlos aufs ganze Jahr übertragen werden.

Abb. 1: Wechselwirkungen zwischen Klimaänderungen und Landoberflächen- und Bodennutzungsänderungen.

Wechselwirkungen zwischen Klimaänderungen und Landoberflächen- und Bodennutzungsänderungen



**Micha Schultze: „Der Einsatz von TOVS Daten über dem Alpenraum“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Wanner.**

Die Gruppe für Fernerkundung (Leitung: Dr. S. Wunderle) empfängt und archiviert seit 1981 Daten der NOAA-Satelliten. Bisher wurden nur die Aufnahmen des AVHRR-Sensors bearbeitet – die atmosphärischen Sondierungen der TOVS-Sensoren blieben unberücksichtigt. Im Rahmen der Diplomarbeit von Micha Schultze wurden die abgeleiteten Atmosphärenprofile mit Radiosondenaufstiegen verglichen und eine Abschätzung für den Einsatz im Alpenraum vorgenommen.

Beginnend mit einer Erörterung der theoretischen Grundlagen, die sich als hilfreich für das Verständnis der späteren Kapitel erweist, wird die Funktionsweise der Radiosonden und der TOVS- bzw. ATOVS-Sensoren beschrieben. In diesen beiden Kapiteln werden sehr verständlich die einzelnen Sensoren HIRS/2 (High Resolution Infrared Radiation Sounder), MSU (Microwave Sounding Unit) und SSU (Stratospheric Sounding Unit) vorgestellt, die zusammen den TOVS-Sensor bilden. Die Interaktion der drei Einheiten zur Ableitung der Atmosphärenprofile wird eingehend diskutiert. Im folgenden Kapitel wird ausführlich auf die unterschiedlichen Retrievalverfahren eingegangen, die Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden diskutiert und abschliessend die zur Verfügung stehenden Software-Pakete erläutert.

Ein Vergleich zwischen den Temperatur- und Feuchteprofilen der Radiosondenaufstiege und der TOVS-retrievals zeigt für unterschiedliche Wetterlagen die Fehler der aus TOVS-Daten abgeleiteten Atmosphärenprofile für das Mittelland. Die differierenden Ergebnisse werden analysiert und erklärt. Die TOVS-Profile liefern vor allem bei bewölkten Wetterlagen und in Höhenzonen mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit ein schlechteres Ergebnis als bei Hochdrucklagen. Die absoluten mittleren Abweichungen bei der Temperatur betragen je nach Höhe 1.5 – 3 K. Bei den Taupunkttemperaturen liegt die mittlere Abweichung im Bereich 2.3 – 5 K. Die Ursachen für diese Differenzen liegen zum Teil in den grossen Raum- und Zeitdifferenzen zwischen Radiosondierung und Satellitenprofil, die zwischen 20 – 170 km bzw. 2 – 4 Stunden betragen.

Im abschliessenden Kapitel werden die eigenen Untersuchungen in Beziehung zu Genauigkeitsstudien verschiedener meteorologischer Organisationen gesetzt. Dieser Vergleich ermöglicht eine Abschätzung über die erzielten Resultate für das Mittelland bzw. den Alpenraum.

**Ursula Schüpbach: „Ein Lebensraum im Spannungsfeld von Schutzgedanke und Nutzung – Sichtweisen lokaler und institutioneller Akteure im Biosphärenreservat Entlebuch“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof Urs Wiesmann**

Das Entlebuch ist eine strukturschwache und wirtschaftlich benachteiligte nordalpine Randregion, die aufgrund von Topographie und Klima suboptimale Standorteigenschaften für die Landwirtschaft aufweist. Seit der Annahme der Moorschutzinitiative im Jahr 1989 sind grosse Teile dieser Region mit Schutzaufgaben belegt und seit Herbst 2001 ist das Entlebuch ein UNESCO-Biosphärenreservat und damit Teil des globalen Netzes von inzwischen 400 Reservaten.

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit diesem ersten Biosphärenreservat der Schweiz. Sie geht der Frage nach, wie unterschiedliche Akteure die Wirkungen und Perspektiven des Biosphärenreservates Entlebuch einschätzen und beurteilen. Das Konzept der UNESCO-Biosphärenreservate verfolgt einen integralen Ansatz, der Schutzbestrebungen mit den Anliegen regionaler Entwicklung zu verbinden versucht. Dies wird u.a. durch die Gliederung des Reservatsgebietes in drei Zonen unterschiedlichen Schutz- und Nutzungsgrades angestrebt (Kernzone, Pflegezone und Entwicklungszone). Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie der auf nachhaltige Regionalentwicklung zielende Ansatz des Biosphärenreservates von betroffenen Institutionen und lokalen Akteuren wahrgenommen und beurteilt wird. Diese Sichtweisen sind für die Handlungen der Akteure entscheidend und erlauben damit Schlussfolgerungen zur weiteren Entwicklung des Biosphärenreservates. Anhand eingehender qualitativer Interviews mit Vertretern lokaler und überregionaler Institutionen, sowie mit betroffenen lokalen Akteuren werden diese Fragen angegangen.

Es zeigt sich, dass sich die Einschätzungen und Sichtweisen der befragten Akteure nicht wesentlich unterscheiden und dass im allgemeinen eine positive Beurteilung des Biosphärenreservates vorherrscht. Diese positive Beurteilung beruht aber auf einem längeren Prozess, in dem verschiedene Konflikte zwischen Schutz- und Nutzungsansprüchen überwunden werden mussten. Grosse Konflikte ergaben sich etwa in den frühen 1990er Jahren bei der Implementierung des Moorschutzes mit der hauptsächlich noch am Produktionsziel orientierten Landwirtschaft. Durch die sich verändernde Agrarpolitik und die damit verbundene Anreizstrategie für ökologische Ausgleichsflächen konnten diese Konflikte aber entschärft und Umorientierungsprozesse bei den landwirtschaftlichen Akteuren ausgelöst werden. Heute kann eine – teilweise finanziell motivierte – Bereitschaft zu einer weiteren, auf

Biosphärenschutz ausgerichteten Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzung festgestellt werden.

Diese geschichtliche Betrachtung weist aber auf eine zentrale Charakteristik des Biosphärenreservates hin: Sowohl die Ausscheidung der Schutzgebiete (Kern- und Pflegezonen), wie auch die Sicherung des Schutzes durch angepasste landwirtschaftliche Nutzung ist nicht das Ergebnis des Biosphärenreservates, sondern der Entwicklung und Implementierung gesetzlicher Rahmenbedingungen, insbesondere in den Bereichen Moorschutz und Agrarpolitik. Im Gegensatz zu UNESCO-Reservaten in anderen Staaten kommt also dem Biosphärenreservat keine direkt flächennutzungsleitende Funktion zu.

Dies bedeutet aber, dass die Etablierung eines UNESCO-Biosphärenreservates im Entlebuch eher unter dem Aspekt der Regionalentwicklung denn unter demjenigen des Schutzes von Bedeutung ist. Viele der befragten institutionellen und lokalen Akteure sehen denn auch das Biosphärenreservat primär als Ausgangspunkt einer nachhaltigen Entwicklung, in der regionale Produktionskreisläufe und sanfter Tourismus eine bedeutende Rolle spielen könnten.

**Andreas Schweizer: „Von StädterInnen, die z' Alp gehen. Beschreibung der Lebenswelten von „städtischen“ ÄplerInnen mit Anregungen aus der Theorie des Konstruktivismus“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter**

In unserer fragmentierten, mobilen Gesellschaft gibt es immer mehr Menschen, die in zwei oder mehreren Lebenswelten leben und diese immer wieder wechseln: Gastarbeiter, Kaderleute in internationalen Unternehmen oder eben StädterInnen, die im Sommer auf die Alp gehen. In diesem Fall wechseln sie nicht über die Grenzen von Nationalstaaten, sondern über kulturelle und soziale Grenzen, über die Grenzen zwischen städtischen und alpinen Lebenswelten.

Herr Schweizer ist der Frage nachgegangen, warum sie das tun, welche Motive sie leiten und wie dieser Wechsel ihre Weltbilder und Raumvorstellungen beeinflusst. Konkret wurde untersucht, von welchen Strukturen die Lebenswelten Stadt und Alp der interviewten Personen gekennzeichnet sind, wie die Übergänge zwischen den Lebenswelten erfolgen, über welche Stadt- und Alpbilder die ProbandInnen verfügen und wie diese sich ändern, welche Bedeutungen diesen Lebenswelten zugeschrieben werden und wie diese Bedeutungen sich ändern und worin die individuellen und gesellschaftlichen Auswirkungen dieses Wechsels der Lebenswelten liegen.

Die Arbeit ist als Paneluntersuchung angelegt, indem die ProbandInnen vor, während und nach ihrem Alpaufenthalt befragt wurden. Zum Vergleich gab es zwei Untersuchungsgruppen: ÄplerInnen, die dies schon zum wiederholten Male machen und diesen Wechsel quasi als ihre Lebensform gewählt haben und solche, die zum ersten Mal z' Alp gehen.

Die Resultate zeigen einerseits die Klischees von „Stadt“ und „Alp“ und wie sie sich auf Grund der individuellen Erfahrungen verändern. Sie zeigen den Wechsel als eine individuell wertvolle soziale und kulturelle Erfahrung, die persönliche Potentiale und Grenzen auslotet. Andererseits wird die gesellschaftliche Bedeutung dieser Menschen, die zwischen Arbeits- und Lebenswelten wechseln, klar: sie können als Vermittler und Mediatoren wirken und gesellschaftliche Bruchlinien und Vorbehalte überbrücken. In diesem Sinn kann eine Flexibilisierung der Arbeitswelten soziale und räumliche Distanzen überwinden helfen und der gesellschaftlichen Kohäsion dienen.

**Susanne Stalder: „Erfahrungen in Unternehmensethik. Sechs Fallstudien“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. P. Messerli**

Seit einigen Jahren wird Wirtschaftsethik als wissenschaftliche Disziplin systematisch entwickelt und auch kontrovers diskutiert. Das Thema gewinnt an Bedeutung in der Masse, wie Wettbewerb und Marktsteuerung zu den unabdingbaren Grundlagen gesellschaftlichen Fortschritts erklärt werden. Unbestritten bleibt aber auch die Forderung nach einer ökologischen Wende der Marktwirtschaft und nach einer gerechteren Verteilung der erwirtschafteten Profite. So sehen sich denn heute die Unternehmen zunehmend der doppelten Forderung ausgesetzt, wirtschaftlich erfolgreich zu sein und gleichzeitig ethischen Forderungen nach ökologischer Verträglichkeit und sozialer Gerechtigkeit zu genügen. Wirtschaftsethik setzt sich mit diesem Spannungsfeld auseinander und versucht Wege aufzuzeigen, wie beide Ziele vereinbart werden können.

Susanne Stalder geht nun in ihrer Arbeit der Frage nach, mit welchen Alltagserfahrungen Unternehmen konfrontiert sind, die ihre Entscheidungen und Handlungen nach ethischen Grundsätzen ausrichten. Dabei konnte sie die fachliche Unterstützung des Institutes für Wirtschaftsethik der Universität St. Gallen (Prof. Peter Ulrich) in Anspruch nehmen. Auf diesem Wege kam sie zu ihrer Stichprobe von Unternehmungen in der Schweiz und in Deutschland, die seit Mitte der 90-er Jahre ein unternehmensethisches Leitbild umsetzen. Wie gelingt es also, zwischen dem Systemzwang der

Marktwirtschaft zu gewinnmaximierendem Verhalten und den erwähnten ethischen Forderungen einen Weg zu finden? Und wie könnte dieser Weg von aussen verstärkt und unterstützt werden?

Im ersten Teil der Arbeit werden die wirtschaftsethischen Grundkonzepte vorgestellt, wie sie heute diskutiert werden. Dabei zeigt sich, dass der Begriff der Wirtschaftsethik mit mindestens vier unterschiedlichen Konzeptionen und Grundhaltungen verbunden ist. Die extreme eine Position behauptet, die Marktwirtschaft sei an sich ein ethisches Unternehmen, welches das gewinnmaximierende Verhalten des Einzelnen dadurch rechtfertigt, dass es dem Allgemeinwohl diene. Die andere Extremposition fordert demgegenüber eine ethische Fundierung des wirtschaftlichen Handelns, die durch das Prinzip der Legitimation gekennzeichnet ist. Gleich wie politisches Handeln gesellschaftlich legitimiert sein muss, so müsse auch unternehmerisches Handeln legitim sein, indem es berechnete Ansprüche anderer nicht verletze. Dieses integrative Konzept einer Wirtschaftsethik will wirtschaftliches und unternehmerisches Handeln auf legitime Weise in den Dienst gesellschaftlicher Entwicklung stellen. Es fordert von Unternehmen in der aktuellen Wirtschaftssituation erstens Handlungsspielräume zu nutzen, statt unreflektiert der Forderung nach Gewinnmaximierung zu folgen. Zweitens sollen sich die Unternehmen für eine Beschränkung des Wettbewerbs einsetzen, wenn dieser legitimes Handeln verunmöglicht.

Die insgesamt sechs Fallstudien, die Frau Stalder präsentiert, zeigen nun, dass in diesen Unternehmen unterschiedliche unternehmensethische Konzeptionen verfolgt werden. So wird ethisches Handeln als eine nachträgliche Korrektur gewinnmaximierenden Verhaltens verstanden, weil man sich aus den Sachzwängen von Konkurrenz und Markt nicht befreien kann. Ausserdem wird Ethik auch instrumentalisiert, um gegenüber den gesellschaftlichen Anspruchsgruppen, die ökologisch verträgliche und sozial gerechtere Produktionen fordern, mehr Marktchancen zu haben. Die mit den Fallstudien aufgezeigten unterschiedlichen Ethikkonzeptionen erfordern also eine Erklärung der Begrifflichkeiten und erhebliches Orientierungswissen, damit sich ein Diskurs etablieren kann, der vom selben spricht. Das integrative Denkmuster konnte in einem der sechs Fälle klar identifiziert werden, bei den anderen befragten Führungskräften konnten allerdings reflexive Ansätze festgestellt werden.

Die Auswertung der Fallstudien nach den Alltagserfahrungen bei der Umsetzung der unternehmensethischen Leitbilder zeigen, dass die unternehmensethischen Grundsätze durch die Führungskräfte getragen werden müssen, und dass das

Konzept auf der Strategieebene angesiedelt sein muss. Eine erfolgreiche Umsetzung erfordert im Weiteren eine ständige Kommunikation der Werte und Grundsätze im ganzen Unternehmen und eine offene Kultur, die es den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gestattet, ohne Angst vor Repressionen Widersprüche aufzudecken und Meinungen zu kommunizieren. Damit ein Unternehmen eine solche Strategie aber auch durchhalten kann, braucht es zwei Unterstützungen von Aussen: die öffentliche Anerkennung seiner Bemühungen und Orientierungswissen über vernunftgeleitetes ethisches Verhalten, an dem das eigene Handeln gemessen werden kann.

**Andrea Staub: "Läbe uf dr Gass: Eine qualitative Studie über Strassenkinder in der Stadt Bern". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter**

Jugendliche bzw. Kinder bis 18 Jahre, die auf der Strasse leben, sind weitgehend aus dem Bewusstsein der Öffentlichkeit und aus der Forschung ausgeblendet. In den wohlhabenden europäischen Staaten geht man davon aus, dass es Strassenkinder nur vereinzelt gibt und dass es in der Regel eine selbstgewählte Daseinsform ist. Für Bern gibt es bisher diesbezüglich keine Untersuchungen und meist wird auch die Existenz von Strassenkindern verneint.

Trotzdem wird der öffentliche Raum ganz offensichtlich von Jugendlichen als Aufenthaltsort genutzt, insbesondere der Bahnhof und seine Umgebung, und daher stellte sich die Frage, ob dies nur eine temporäre Nutzung ist und sie eine Wohnmöglichkeit haben oder ob der öffentliche Raum für einige auch gleichzeitig Wohnraum ist. Gibt es Strassenkinder (bis 18 Jahre) in Bern?

Andrea Staub ist dieser Frage nachgegangen und kann sie nach mehrmonatiger empirischer Arbeit eindeutig positiv beantworten. Die Zahl wird auf 100 bis 200 geschätzt. Frau Staub hat mit qualitativen Methoden die Lebensumstände dieser Kinder und Jugendlichen und insbesondere die Gründe für diese Existenzform erhoben und dabei im Gegensatz zur Fachliteratur, die auf Forschungen in anderen Ländern Europas basiert, festgestellt, dass diese Kinder nicht in der Regel von zu Hause ausgerissen sind, sondern dass ein Gutteil von ihnen auch „rausgeworfen“ wurde. Sie leben auf sich allein gestellt, ohne feste Unterkunft im öffentlichen Raum.

Darüber hinaus wird untersucht, wie sich VertreterInnen von Wohlfahrtseinrichtungen zu dieser Thematik stellen, welches Problembewusstsein vorhanden ist und welche

Hilfsangebote es gibt. Die Jugendlichen wurden befragt, ob sie von Hilfsmöglichkeiten wissen, ob sie sie nutzen und falls nicht, warum nicht. Sie wurden auch nach ihren Wünschen gefragt, ihren persönlichen Zukunftsperspektiven und den Vorstellungen, die sie von einer wirklich unterstützenden Hilfe haben.

Die theoretisch fundierte, sehr anwendungsorientierte Arbeit bringt auch eine Reihe praxisrelevanter Ergebnisse. Das Wichtigste ist, die Sensibilität für das Problem zu erhöhen und Verständnis für die Menschen in dieser Lebenssituation zu wecken. Im Schlusskapitel werden aber Massnahmen vorgeschlagen, wie Bezugspersonen, Institutionen, PolitikerInnen und die Gesellschaft Hilfeleistungen erbringen könnte. Zudem eröffnet die Arbeit eine Reihe von Forschungsfragen, denen in Zukunft nachgegangen werden soll.

**Bernhard Sturm: "Development and use of long- and short-term precipitation interpolation models in the Ewaso Ng'iro Basin". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Hurni**

Der Ewaso Ng'iro und seine Zuflüsse umfassen ein Einzugsgebiet von ungefähr 15'000km<sup>2</sup> im nördlichen Kenia. Gespiesen wird der Ewaso Ng'iro durch das Mount Kenya Gebirge (5199m.ü.M.) im Süden und die Aberdares-Gebirgskette im Westen (3999m.ü.M.). Bedingt durch die Höhendifferenz unterscheidet man diverse klimatische Zonen vom alpinen Klima bis zum ariden Steppen und Graslandklima in den „Lowlands“. Der Mt. Kenya stellt in diesem klassischen „Hochland-Tiefland System“ als „Wasserturm“ die überlebensnotwendige Ressource Wasser in Form von, mehrheitlich orographisch bedingtem, Niederschlag zur Verfügung. Damit Massnahmen hin zu einer nachhaltigen Nutzung der diversen Ressourcen (Wasser, Boden und Wald) getroffen werden können, ist ein intensives Umwelt-Monitoring notwendig. Einen Beitrag zu einem solchen Umwelt-Monitorings liefert die Kenntnis über die genaue Niederschlagsverteilung im beschriebenen Raum. Das NRM<sup>3</sup>-Projekt (Natural Resource Monitoring, Modelling and Management) in Kenia wird zusammen von der Universität Bern und der Universität Nairobi betrieben, und dient der nachhaltigen Ressourcennutzung und Management im Einzugsgebiet des Ewaso Ng'iro.

Die Aufgabenstellung für die Diplomarbeit war mehrschichtig: im Vordergrund stand die Entwicklung eines Werkzeuges, welches die Interpolation von Niederschlagsverteilungen mit geringem Aufwand in beliebigen Gebieten ermöglichen sollte. Ein anderes Ziel war die Modellierung der Niederschlagsmuster für verschiedene Zeitperioden im Untersuchungsgebiet.

Dabei sollten die Karten eine höhere räumliche und zeitliche Auflösung bieten, als die bereits für das Untersuchungsgebiet existierenden. Ein besonderes Augenmerk musste dabei auf die Aufbereitung der vorhandenen (und teilweise lückenhaften) Daten der Niederschlagsaufzeichnungen gelegt werden.

In einem ersten Schritt wurden die lückenhaften Datenreihen mit Hilfe von verschiedenen geostatistischen Methoden (Lineare Regression, Schiefeverteilungen und Tests) interpoliert und so zu kompletten Datensätzen nach Dekaden (Niederschlagsdaten im 10-Tages Intervall) aufbereitet. Zu diesem Zweck wurden voll- und semiautomatische Werkzeuge („Tools“) entwickelt. In einem nächsten Schritt wurde mittels der Methode der Kreuzvalidierung das beste räumliche Interpolationsmodell mit dem Linux-basierten GIS GRASS (Geographical Resources Analysis Support System) und die optimalsten Parameter ermittelt. Der letzte Schritt bestand schliesslich in der räumlichen Interpolation der Punktmessungen zu Niederschlagskarten mit GRASS. Dies geschieht ebenfalls mittels eigens geschriebenen Skripten, die eine automatische Interpolation über beliebig lange Zeitreihen ermöglichen. Um Aussagen über den untersuchten Raum zu erhalten, wurden sowohl die linear interpolierten Niederschlags-Datenreihen, wie auch die räumlich interpolierten Niederschlagskarten analysiert. Diese wurden mit Resultaten von früheren Studien verglichen und mit – während eines Feldaufenthaltes durchgeführten – qualitativen Interviews mit Farmern ergänzt.

Als wichtigstes Resultat lässt sich die Anwendung und Entwicklung der oben beschriebenen Methodik zur räumlichen Interpolation von Niederschlagskarten mittels der „Thin Plate Spline Methode“ bezeichnen. Diese Methode erlaubt es, mit limitierten technischen und finanziellen Mitteln vor Ort (ein Notebook reicht dazu völlig aus), detaillierte Niederschlagsverteilungskarten zu erzeugen. Weiter konnten die bisherigen Niederschlagskarten des Ewaso Ng'iro Einzugsgebiets aktualisiert und ergänzt werden. Erstmals ist es nun möglich, den dynamischen räumlichen und zeitlichen Verlauf der jährlichen Regenzeiten in einem 10-Tages Raster zu beobachten. Die Analyse der Zeitreihen erbrachte ferner, dass eine dramatisch zunehmende Variabilität der Niederschläge im Untersuchungsgebiet zu beobachten ist. Die Arbeit liefert so einen Beitrag zum Monitoring einer der wichtigsten Umweltvariablen in einem ökologisch hoch-sensitiven Gebiet wie dem Mount Kenya.

**Beat Tschanz: „Geomorphologische Untersuchungen im Einzugsgebiet des Yarsha Khola (Nepal)“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Kienholz**

Im Rahmen des „People and Resource Dynamics Project“ (PARDYP) wird das Einzugsgebiet des Yarsha Khola (Nepal) umfassend untersucht. Hauptziel ist die Verbesserung des Verständnisses von Umwelt- und sozio-ökonomischen Prozessen in Bezug auf Degradation und Wiederherstellung von Bergökosystemen. Aus den Erkenntnissen sollen Empfehlungen und Strategien für die Bevölkerung und Entscheidungsträger erarbeitet werden.

Aus geomorphologischer Sicht ist das Untersuchungsgebiet typisch für die Middle Mountains. Geprägt wird es neben der steilen Topographie durch das subtropische Klima mit intensiven Niederschlägen während dem Monsun. Weitere Schlüsselfaktoren bilden die intensive landwirtschaftliche Nutzung und andere anthropogene Einflüsse (u.a. Infrastrukturbauten), die je nach Art und Ausführung stabilisierend oder destabilisierend wirken.

Mit detaillierter Geländeanalyse unter Berücksichtigung „stummer Zeugen“ und Ursachenfaktoren wurden die geomorphologischen Prozesse direkt im Gelände kartiert. Die daraus entstandene geomorphologische Prozesskarte wurde über Entscheidungsbäume in die Einheitsflächenkarte überführt. Diese wurde mit einem pragmatisch iterativen Vorgehen zur Darstellung und Beschreibung der Prozesse generiert. Die geomorphologischen Prozesse werden in drei Gruppen (fluviale Prozesse, Massenbewegungen und Oberflächenprozesse) eingeteilt und nach Evidenz, Aktivität und Intensität differenziert. Die detaillierte Legende enthält neben formalen Angaben und einer allgemeinen Gebietsbeschreibung auch Informationen zur geomorphologischen Wirkung der Prozesse (bes. bezüglich Boden und Bodenverfrachtung), zur ökologischen Wirkung der Prozesse und möglichen Präventiv- beziehungsweise Gegenmassnahmen.

Grosse Teile des Untersuchungsgebietes sind von aktiven geomorphologischen Prozessen betroffen. Verschiedene Faktoren führen lokal zu intensiven Prozessen, die das ökologische Gleichgewicht gefährden können. Als kritisch werden vor allem aufgrund der grossen Flächenanteile, der Prozessintensität und der teilweise intensiven Nutzung die folgenden Situationen identifiziert: (1) Hänge mit Kolluvium oder tief verwittertem Grundgestein. Sie sind Massenbewegungen und intensiven fluvialen Prozessen ausgesetzt (Zentrum und Ostteil des Archale Khola Einzugsgebietes, Gebiete entlang sowie zwischen den

Mittel- und Unterläufen des Padu Khola respektive Khahare Khola). (2) Ackerbaulich genutzte Gebiete ohne flache Terrassen. Sie sind hoher Bodenerosion speziell während der Vormonsunperiode ausgesetzt (bes. in der Höhenstufe zwischen 1800 und 2200 m ü.M.).

Flachgründige Massenbewegungen und Oberflächenprozesse beeinträchtigen die Bodenentwicklung besonders in Gebieten nördlich der Lamosangu-Jiri-Road. Andererseits führen die speziellen klimatischen Verhältnisse im Gebiet um Namdu oft zu tiefen Latosolen mit intensiver Oberflächenerosion oder entsprechender Disposition.

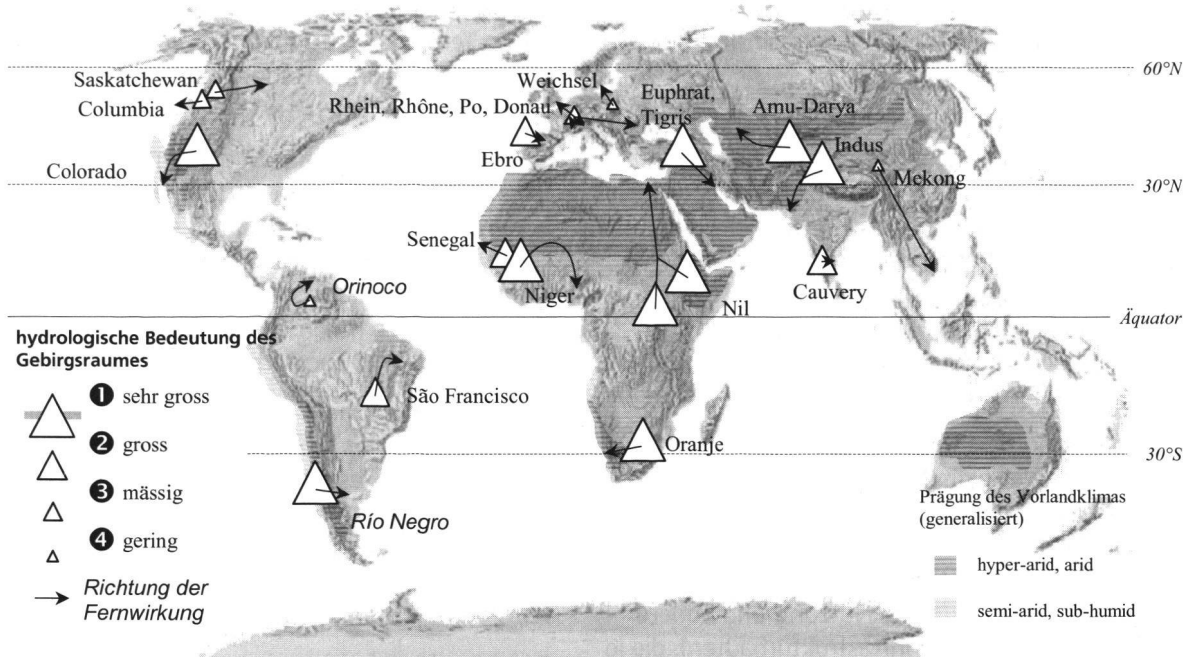
Lokal begrenzt führen Massenbewegungen und - je nach Verlauf eines Niederschlagsereignisses - auch Oberflächenprozesse zu Ablagerungen in Hängen. Ein grosser Anteil erodierten Materials wird aber in die Fliessgewässer geführt und ist mangels Akkumulationsräumen für das Untersuchungsgebiet verloren.

Gefahren für Infrastruktur und Siedlungen sind - abgesehen von langsamen Bewegungen des Untergrundes und lokal begrenzten Prozessräumen - kaum vorhanden. Direkte Gefahren für Menschen entstehen praktisch nur in speziellen Situationen wie etwa im Bereich der Bäche bei Hochwasserführung. Etwa ein Viertel der Fläche kann von geomorphologischen Prozessen praktisch ungestört intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

Allein die Tatsache, dass kaum Präventiv- oder Gegenmassnahmen vorgeschlagen werden können, ohne die Disposition anderer geomorphologischer Prozesse zu erhöhen, zeigt, dass das ökologische Gleichgewicht sehr labil ist. Strategien sind deshalb sorgfältig zu prüfen und möglichst zur Sicherung und Verbesserung der Erträge in Flächen mit wenig intensiven Prozessen auszurichten.

**Daniel Viviroli: „Zur hydrologischen Bedeutung der Gebirge“. Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. R. Weingartner**

„Die Gebirge sind für die Wasserversorgung der Tiefländer von zentraler Bedeutung.“ Aussagen wie diese hört man in neuester Zeit – nicht zuletzt mit Blick auf das „Jahr der Gebirge“ (United Nations, 2003) – immer wieder, ohne dass allerdings ein umfassender quantitativer „Beweis“ vorgelegt worden wäre. Auf der anderen Seite geht aus einer kürzlich veröffentlichten globalen Studie von Meybeck et al. (2001) hervor, dass der Anteil der Gebirgsregionen an der globalen Abflusserzeugung eher überschätzt wird. Diese kontroverse Diskussion steht zu Anfang der Diplomarbeit



von Herrn Daniel Viviroli. Ziel der Arbeit war es, in einer Studie möglichst viele Gebirgsräume der Erde einzubeziehen, um die hydrologische Bedeutung der Gebirge für die Vorländer zu quantifizieren oder, anders formuliert, um zu zeigen, ob und in welchem Ausmass Gebirge als „Wasserschlosser“ bezeichnet werden können. Die Arbeit gliedert sich im wesentlichen in drei Teile:

Im ersten, auf Literaturstudien basierenden Teil wird der Kenntnisstand zum Themenbereich „Gebirge als Wasserschlosser“ dokumentiert.

Im zweiten Teil befasst sich der Autor schwerpunktmässig mit dem Rheingebiet. In einer breit angelegten Studie werden verschiedene Aspekte der Hydrologie des Rheingebiets aufgezeigt, wobei stets die zentrale Frage nach der Bedeutung des schweizerischen Alpenraums für den Rheinabfluss im Vorland im Mittelpunkt steht (vgl. Abbildung).

Daniel Viviroli konnte die hydrologische Bedeutung der Schweizer Alpen quantitativ belegen. So trägt die Schweiz mit einem Flächenanteil von 21 % am Rheingebiet im Durchschnitt mit 47 %, im Maximum mit rund 70 % zum mittleren Monatsabfluss bei. Weitere Parameter wie die geringe Variabilität des Abflusses von Jahr zu Jahr oder das zum Vorland komplementäre, „schneegesteuerte“ Abflussregime sind wichtige Eigenschaften der alpinen Hydrologie, die wesentlich zum Wasserschloss-Charakter beitragen.

Die Fallstudie zum Rhein diente auch dazu, geeignete Faktoren, Kriterien und Methoden zu identifizieren, mit denen die Gebirgsräume der Erde in einer

Übersichtsanalyse effizient analysiert werden können. Dabei galt es zu berücksichtigen, dass die Datenlage in diesen Regionen um einiges schlechter ist als im Rheineinzugsgebiet.

Bei der Auswahl der Gebirgsräume, die im dritten Teil untersucht wurden, waren verschiedene Kriterien zu berücksichtigen. So sollte die Auswahl möglichst breit abgestützt sein und die wichtigsten Klimaregionen beinhalten. Für aussagekräftige Analysen müssen Daten einer Abflussstation am Rande des Gebirges und einer Station im unteren Bereich des Vorlandes vorhanden sein; nur so lassen sich hydrologische Vergleiche zwischen Gebirge und Vorland anstellen. Diese Konstellation war nicht immer gegeben, so dass Abstriche gemacht werden mussten. Insgesamt konnte Herr Viviroli 18 Gebirgsräume mit deren Vorland analysieren. Die Ergebnisse wurden in einheitlich aufgebauten und damit direkt vergleichbaren Portraits dargestellt. In einer Synthese werden die Resultate der einzelnen Analysen vergleichend bewertet.

Gebirgsräume in ariden bis semi-humiden Klimazonen spielen – wie die Ergebnisse in der Abbildung belegen – für die „Wasserversorgung“ der Vorländer eine hervorragende Rolle. Die in der Literatur genannten Gebirgsanteile am Vorlandabfluss von 40 - 60 % (humide Klimazonen) bis 90 - 95 % in semi-ariden und ariden Klimazonen konnte Daniel Viviroli bestätigen. Neben diesen hohen Anteilen am Gesamtabfluss sind vor allem auch folgende Faktoren für die Wasserschloss-Charakteristik der Gebirge entscheidend:

- überproportional grosse Abflüsse,
- die saisonale Verzögerung der Abflüsse durch die Speicherung winterlicher Niederschläge in Form von Schnee und Eis und
- sehr zuverlässig erfolgende Abflüsse, d. h. die Verminderung der Abflussvariabilität.

**Yvonne Vögeli: „Relationship between Rainfall, Runoff and Sediment Dynamics“. Diplomarbeit durchgeführt bei PD R. Weingartner**

Das von der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) mitfinanzierte Projekt „People and Resource Dynamics in Mountain Watersheds of the Hindu Kush-Himalayas“ (PARDYP) verfolgt zwei Ziele:

1. Verbesserung des Verständnisses der ökologischen und sozio-ökonomischen Prozessabläufe im Zusammenhang mit der Degradation bzw. Wiederherstellung gebirgiger Ökosysteme
2. Umsetzung der Erkenntnisse in konkrete Massnahmen zugunsten der betroffenen Bevölkerung.

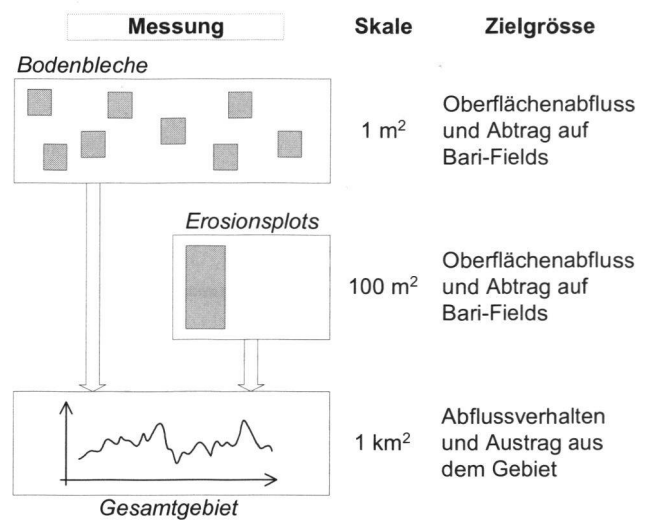
Die Projektarbeiten, die im Jahr 1996 aufgenommen wurden, werden in je einem Testgebiet in Pakistan, China und Indien sowie in zwei Testgebieten in Nepal durchgeführt. Die Fläche der Testgebiete liegt im Bereich von etwa 100 km<sup>2</sup>.

Innerhalb des PARDYP-Projektes kommt den Aspekten rund um das Wasser eine zentrale Bedeutung zu: Wasser als Ressource, Wasser als transportierendes Medium, Wasser als zerstörerische Kraft. Deshalb werden in den Testgebieten umfangreiche hydrologische Messnetze betrieben. Diese Messnetze sind auch deshalb sehr wichtig, als sie sich in einer Region befinden, in der es an aussagekräftigen langen Messreihen mangelt.

Auf dem Hintergrund der intensiven agrarischen Nutzung spielen Fragen im Zusammenhang mit erosiven Prozessen, dem Abtrag fruchtbaren Bodens, eine wichtige Rolle. Yvonne Vögeli hat im Rahmen ihrer Diplomarbeit die Aufgabe übernommen, diesen Aspekt in einem kleinen Teileinzugsgebiet (Kukhuri Khola, 0.7 km<sup>2</sup>) des nepalischen Jhikhu Khola-Testgebietes zu untersuchen. Dazu konnte sie sich einerseits an das bestehende Messnetz – eine Abflussstation am Gebietsauslass, eine meteorologischen Station und zwei sogenannte Erosionsplots – anlehnen. Zusätzlich hat sie ein Messnetz mit 18 Bodenblechen aufgebaut. Mit diesen werden die oberflächlichen Abtragungsprozesse während des Monsuns, während dem der grösste Teil der rund 1300 mm Niederschlag fällt, auf kleinen Testparzellen von 1 m<sup>2</sup> beobachtet. Dieses zusätzliche

Messnetz (Fig. 1) hat die Bari-Fields im Fokus, also die im Regenfeldbau betriebenen, terrassierten Ackerflächen mit Mais als dominierender Anbauart, aber auch mit Hirse und Weizen. Die Bari-Fields sind neben den in tieferen Lagen angelegten, bewässerten Khet-Fields die typische Landnutzungsart in den „Middle Mountains“ von Nepal. Im Untersuchungsgebiet liegen die Bari-Fields auf rund 1200 m ü.M.; die Neigung der Terrassen liegt bei rund 20-25° („strongly sloping terraces“). Somit erhalten wir insgesamt das folgende Messnetz:

Fig. 1: Messnetz



Trotz der erschwerten Messbedingungen – u.a. als Folge der politischen Instabilität in Nepal – konnten interessante Einblicke in die Prozessabläufe erzielt werden. Dazu hat Yvonne Vögeli über 160 Einzelereignisse aus dem Zeitraum 1995-2000 auf der Ebene des Gesamtgebietes und 29 im Jahr 2000 abgelaufene Niederschlag-Abfluss-Ereignisse auf der Ebene der Bodenbleche untersucht.

Ein typischer Monsun-Niederschlag im Kukhuri Khola-Einzugsgebiet dauert rund 2 ½ Stunden; der Abfluss reagiert mit einer Verzögerung von rund 30 Minuten. Die Abflussspenden der meisten Gebiete liegen unter 500 l/s km<sup>2</sup>, die grösste beobachtete Spende liegt aber bei rund 15'000 l/s km<sup>2</sup>. Dieser Wert dürfte zwar mit einem grösseren Fehler behaftet sein (problematische Extrapolation der Pegelstand-Abfluss-Beziehung); seine Grössenordnung zeigt aber, welche Dynamik sich in diesem Gebiet abspielen kann. Es sind denn auch die ein bis zwei grössten Ereignisse pro Jahr, die für 60-90 % des Gesamtabtrags an Bodenmaterial verantwortlich sind.

Die Untersuchungen mit den Bodenblechen haben deutlich gezeigt, dass die Erosionsraten zu Beginn der Monsunzeit höher sind als gegen Ende, wobei es sich

um ein räumlich wie zeitlich stark variierendes System handelt. Die Vegetationsbedeckung bildet eine Schlüsselgrösse für den Austrag. Dabei spielt vor allem das Unkraut zwischen den Maispflanzen eine wichtige Rolle. Der Oberflächenabfluss und die damit korrelierte Bodenerosion waren jeweils nach der Entfernung des Unkrauts am höchsten.

Die für die Landnutzung empfohlenen Strategien zielen demnach darauf hin, die Bodenbedeckung durch Pflanzen stets möglichst hoch zu halten. Dazu wurden und werden im Rahmen des PARDYP-Projektes verschiedene Zwischensaaten getestet und den Bauern auf landwirtschaftlichen Demonstrationsflächen vorgestellt. Besonders kritisch ist die Periode kurz vor

Beginn des Monsuns, also gegen Ende der langen Trockenperiode (Mai/Juni). Die ersten Starkniederschläge auf brachliegende Böden führen zu hohen Erosionsraten; hier ist eine Vegetationsbedeckung besonders wichtig. Allerdings sind die Bedingungen für das Pflanzenwachstum infolge des Wassermangels in diesem Zeitraum auch besonders schwierig.

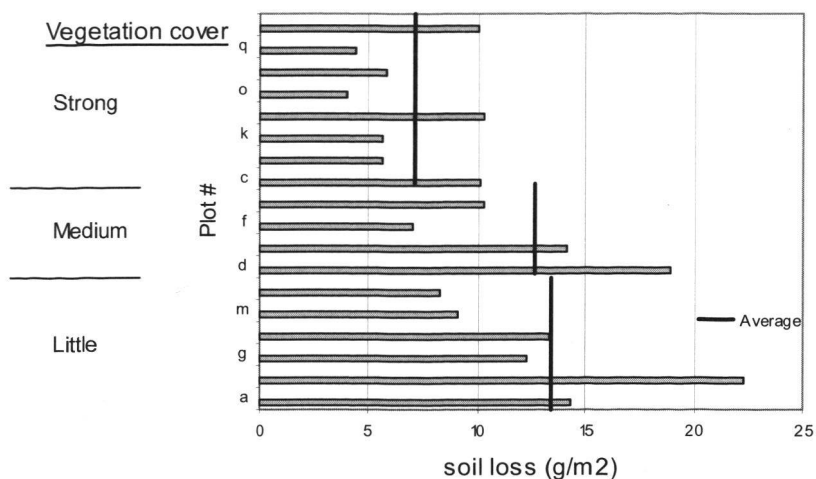


Fig. 2: Zusammenhang zwischen Vegetationsbedeckung und Bodenabtrag

**Barbara von Glutz: „Mi Barrio como un sol“ Nutzung von Entscheidungsräumen in der kubanischen Gemeinwesenarbeit zur Verbesserung der Lebensqualität“. Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter**

In der gegenständlichen Arbeit ist die Verfasserin der Frage nachgegangen, wieweit der Versuch in Kuba, die Folgen des Zusammenbruches des Ostblocks und der wirtschaftlichen Globalisierung durch ein neues Instrument der politischen Teilhabe zu mildern, gelungen ist. Barbara von Glutz hat dieses Beispiel gewählt, da das politische System Kuba einzigartig ist und die Beurteilung stark von der ideologischen Position der Beurteilenden abhängt. So wollte sie aus der Sicht einer an direkte Demokratie gewöhnten Schweizerin und mit den Strukturen der zivilen Gesellschaft Vertrauten die Möglichkeiten der politischen Teilhabe in der Praxis untersuchen.

Sie hat daher nach einer theoretischen Auseinandersetzung mit dem Thema eine umfangreiche mehrmonatige Feldforschung in Kuba angeschlossen. Dies war unter den gegebenen politischen Verhältnissen nicht einfach, doch sollte eine Untersuchung der Alltagspraxis in einem Barrio von Havanna die Realverfassung und ihre Handlungsspielräume für die Bevölkerung zeigen.

Als Methode wurden Interviews und teilnehmende Beobachtung gewählt. Befragt wurden insbesondere formelle und informelle Eliten und Gemeinwesenarbeiterinnen. Darüber hinaus hat Frau von Glutz viele informelle Gespräche geführt, die ihr auch den Kontext erschlossen.

Bei der Beurteilung der Partizipationsmöglichkeiten zeigen sich grosse Unterschiede zwischen den formellen und informellen Akteuren: die formellen Eliten sind im System verhaftet und entschuldigen viele

Unzulänglichkeiten. Die informellen Eliten haben das Vertrauen in ihre Handlungsmöglichkeiten schon weitgehend verloren und verzichten im Alltag auch auf jene Möglichkeiten, die ihnen vom System her angeboten werden. Besonders die jungen Leute stehen den staatlichen Institutionen sehr skeptisch gegenüber.

**Herbert Wigger: "Typisierung von Infiltrationsdaten". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. P. Germann**

Seit ihrer Einrichtung vor 13 Jahren befasst sich die Abteilung Bodenkunde mit den präferenziellen Flüssen im Boden. Aus zahlreichen Diplomarbeiten und anderen Untersuchungen hat sich ein reiches Datenmaterial angesammelt, das im wesentlichen aus Zeitreihen von Abflüssen aus Bodenkörpern oder aus Wassergehaltsänderungen besteht, die aus natürlichen oder experimentellen Infiltrationen hervorgegangen sind.

Herr Wigger hat in seiner Diplomarbeit eine Datenbank für die Benützung auf unseren PCs entwickelt, mit deren Hilfe die Daten erfasst und die Datenbank selbst angepasst werden können. Hiezu hat er ein Handbuch für die Benutzer und ein Handbuch für den Verwalter des Programms INFILTRA - Datenbank zur Erfassung und Verwaltung von Infiltrationsdaten zusammengestellt. Mittlerweile konnte bereits die tausendste Zeitreihe von Wassergehaltsänderungen mit der Datenbank erfasst werden. Mit diesem technischen Beitrag - Herr Wigger ist inzwischen EDV-Mitverantwortlicher der Luzerner Kantonalbank geworden - hat er unserer Abteilung ein wichtiges Instrument bereitgestellt, mit dem das umfangreiche Datenmaterial auch in Zukunft leicht zugänglich zur Überprüfung von Modellen und Hypothesen herangezogen werden kann.

Im ersten, wissenschaftlich orientierten Teil der Diplomarbeit hat Herr Wigger die Datenbank gleich selbst eingesetzt zur Typisierung von Infiltrationsdaten. Er hat die Interpretation von Zeitreihen der Wassergehaltsänderungen im Boden automatisiert. Als Kriterien zur Diskriminierung dienen Merkmale wie der maximale, der Anfangs- und der Endwassergehalt, um die Reaktionstypen genügend deutlich voneinander trennen zu können.

Er berücksichtigte auch die Abfolge der Typen über die Bodentiefe. Dadurch konnte er zeigen, dass die hydrologischen Eigenschaften von 20 untersuchten Bodenprofilen mit den im Feld von der Bodenmorphologie qualitativ hergeleiteten hydrologischen Eigenschaften übereinstimmen. Dieser Befund bestärkt einerseits die Kriterien der Bodenmorphologie in ihren Prozess orientieren

Interpretationen von Bodenmerkmalen. Andererseits kann damit auch demonstriert werden, dass unsere in-situ Beregnungsexperimente realitätsbezogen sind, auch wenn wir oft in einigen Stunden Wassermengen infiltrieren die in der Natur etwa Monatsniederschlägen entsprechen.

**Zimmermann Michael: „Vergleich der Bodenstruktur unter Direktsaat und Pflügenbau mittels diagonal und horizontal eingebauten TDR-Sonden“. Durchgeführt bei Prof. P. Germann**

Die weiterhin zunehmende Verdichtung von Ackerböden durch schwere Maschinen beeinträchtigt vor allem die Grobporen bis in Tiefen, die weit unter der Pflugschleife liegen und mit den üblichen Bearbeitungsverfahren nicht regeneriert werden können. Die Reduktion der Bodenbearbeitungsgänge, z.B. durch Direktsaat, sowie die Förderung von Tiefwurzeln und tiefgräbender Bodentiere helfen mit, eine allenfalls beeinträchtigte Grobporenstruktur wieder aufzubauen.

Die Existenz eines wirksamen Grobporensystems kann experimentell erfasst werden. Dazu wird ein Ausschnitt von 1x1 m<sup>2</sup> der Bodenoberfläche typischerweise während 1 Std. künstlich mit einer Intensität beregnet, die etwa dem 10-jährlichen Stundenmaximum entspricht. Die damit zusammenhängenden Wassergehaltsänderungen werden in fünf verschiedenen Tiefen mittels Sonden der Time-Domain-Reflectometry-Apparatur (TDR) im 5-Minutentakt verfolgt. Eine ausreichend funktionierende Grobporenstruktur ist angezeigt durch einen raschen Anstieg des Bodenwassergehaltes, seinen stationären hohen Wert während und kurz nach der Beregnung sowie seinen Abfall innerhalb von 1 bis 2 Stunden nach Beregnungsende auf etwa seinen ursprünglichen Wert. Findet man diese typische Reaktion bis in eine Tiefe von etwa 1 m, dann werden der Wasser- und Lufthaushalt im untersuchten Boden als ausreichend betrachtet. Stauhormone, die durch natürliche Schichtungen aber auch durch Verdichtungen zustande kommen, zeigen sich durch deutliche Abweichungen von diesen Reaktionen.

Bis anhin mussten die TDR-Sonden, je bestehend aus zwei parallelen Stahlstäben im Abstand von 60 mm mit einem Durchmesser von 6 mm und einer Länge von 0.3 m, horizontal von einer Profilgrube aus in das Bodenprofil eingebaut werden. Dieses aufwendige und von den Landwirten wenig geschätzte Verfahren sollte vereinfacht werden, vor allem wenn das Fernziel darin besteht, die Grobporenstruktur in einem ganzen Acker statistisch zu erfassen. Aufbauend auf der Diplomarbeit von P. Schütz, hat Herr Zimmermann nun Sonden

entwickelt, die schräg von der Oberfläche her eingebaut werden können. In der früheren Arbeit wurden ebenfalls schräg eingebaute Sonden verwendet, deren sensitiver Teil von der Oberfläche bis in die gewünschten Tiefen reichten, die sich aber als zu wenig empfindlich erwiesen. Durch Verkürzung des Messbereiches auf 0.15 m konnte die nötige Empfindlichkeit erreicht werden.

Herr Zimmermann hat einerseits die Resultate des verbesserten Verfahrens mit jenen der horizontal

eingebauten Sonden verglichen und sie als ebenbürtig befunden. Andererseits hat er die Grobporenstruktur unter einer 6-jährigen Direktsaat mit jener unter konventionellem Pflügen verglichen. Hier konnte er nur geringe Verbesserungen durch die Direktsaat feststellen, weil die natürliche räumliche Variabilität der relevanten Bodeneigenschaften ebenso gross war wie die durch die Bewirtschaftung hervorgerufene.