Zeitschrift: Berner Geographische Mitteilungen

Herausgeber: Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern

Band: - (1999-2000)

Vereinsnachrichten: Jahresbericht 1999/2000 : Geographisches Institut 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: 29.11.2025

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

Jahresbericht 1999/2000

Geographisches Institut
der Universität Bern

1. Bericht des geschäftsführenden Direktors

Im Idealfall sind Forschende innovativ, kreativ, fachlich gut informiert, kommunikativ und motivierend. Diese Eigenschaften können nicht verordnet, höchstens gefördert werden. Mit ihnen eignen sich Forschende auch als Dozierende an Hochschulen. Ein rigoroses Auswahlverfahren garantiert die Qualität der Lehrenden und fördert bei den Arrivierten das Selbstbewusstsein.

Die Öffentlichkeit hat Anrecht auf Information über die Forschung und die Forschungsadministration hat die Pflicht zur Rechenschaftsablage. Zu diesen politisch orientierten Forderungen gesellten sich bald jene nach strafferer Führung und effizienterer Verwaltung. Allmählich entwickelten sich in der nationalen und internationalen Forschungsszene gut sichtbare Netze, Strukturen und Programme. Entsprechend vermehrten sich auch die administrativen Stellen, die organisierend, koordinierend und informierend den Forschenden wohlwollend bis fordernd zur Seite stehen. Ein Ende dieser Entwicklung ist nicht abzusehen. Die Wege der Kommunikation und Entscheidungsfindung werden dadurch weder gekürzt noch werden die Forschungsabläufe beschleunigt und vermehrte Reibungsverluste sind unvermeidlich. Aus der Abnahme an Alternativen wird es zunehmend schwieriger, die Erfolge der übergeordneten administrativ orientierten Bemühungen vergleichend beurteilen zu können.

Mitglieder unseres Instituts beteiligten sich an der Formulierung von insgesamt vier Nationalen Forschungsschwerpunkten. Der dabei produzierte Papierberg legt stummes Zeugnis der intensiven Zeitsenke ab, der bis jetzt eher ernüchternde Ergebnisse gegenüber stehen.

Gewissermassen am Gegenpol der administrativen Möglichkeiten befindet sich unser Geographisches Institut. Es ist gegliedert in vier Abteilungen, denen gegenwärtig insgesamt elf Forschungsgruppen unterstellt sind. Mit dieser Struktur wird der fachlichen Breite der Geographie Rechnung getragen. Durch sie ist eine innige Verbindung zwischen Lehre und Forschung gewährleistet, von der die Studierenden im Hauptstudium während Projektpraktika und der Ausarbeitung der Diplomarbeiten optimal profitieren. Dass sich die Gruppen im steifen Wind in der kompetitiven Forschungslandschaft behaupten können, mag an den über Fr. 900'000.- gemessen werden, die 1999 allein vom Nationalfonds ans Institut geflossen sind. Dieser Betrag entspricht etwa einem Drittel der insgesamt von aussen eingebrachten Finanzmittel.

Unsere Gruppenstruktur mit ihren zahlreichen flachen Pyramiden wird gelegentlich kritisiert. Sie verhilft uns aber zu einem nachhaltig stimulierenden Arbeitsklima in Lehre und Forschung. Kompetente Führung der Gruppen, Kommunikation zwischen ihnen, Verständnis für das gegenseitige Wohlergehen, eine gut ausgebaute Infrastruktur und möglichst einfache administrative Abläufe sind wesentliche Voraussetzungen für den optimalen Institutsbetrieb. Für diese Errungenschaften müssen wir uns stetig einsetzen. Gelegentlich werden wir dafür auch etwa beneidet.

Der vorliegende Bericht möchte Ihnen die im vergangenen Jahr erbrachten Leistungen etwas näher bringen.

Allen Institutsangehörigen danke ich ganz speziell für den stetigen Einsatz zum Wohle der Berner Geographie. Dank gehört auch der Universitätsverwaltung und dem Dekanat, auf deren Unterstützung wir stets bauen konnten. Der Dank fällt in diesem Bericht besonders gewichtig aus, ist es doch das letzte Mal, dass ich ihn als geschäftsführender Direktor aussprechen kann. Ich möchte ihn ergänzen mit dem Dank für das mir in den vier Jahren entgegengebrachte Vertrauen.

2. Bericht des Fachschaftsvorstandes 1999/2000

Nun hat das digitale Zeitalter auch für die Fachschaft Geographie begonnen. Der Gründung einer AG EDV folgte bald das erste Konzept für eine fachschaftseigene Homepage. Dieses wurde dann, nach einigen Revisionen, auch in die Tat umgesetzt. Das Resultat ist unter *www.giub.unibe.ch/fach* zu bestaunen und umfasst seit Neustem auch eine Sammlung mit alten Prüfungsfragen. Die drei EDV-Aktivisten – Gregor Lütolf, Thomas Jordi und René Kernen – werden sich in Zukunft aber nicht nur um die Homepage kümmern, sondern im Rahmen der hausinternen EDV-Kommission auch dafür eintreten,

dass den Studierenden eine angemessene Anzahl leistungsfähiger Computer in vernünftiger Arbeitsumgebung zur Verfügung stehen wird.

Die Vollversammlung war zwar nicht wirklich „voll", aber mit 21 Anwesenden wurden die, wohl etwas pessimistischen, Schätzungen des Vorstandes übertroffen. Erfreulich vor allem, dass auch einige Studierende aus dem ersten und dritten Semester ihr Interesse bekundeten. Den zwei Austritten von Susanne Stalder und Katharina Braun, stand leider nur der eine Eintritt von René Kernen gegenüber. Es zeigte sich auch, dass viele Studierende bereit sind, im Rahmen einer AG aktiv zu werden und so die eine oder andere Aufgabe zu übernehmen. Ein herzliches Dankeschön also an alle, die uneigennützig mitgeholfen haben, die vielfältigen Aufgaben zu erledigen und all die kleinen, aber wichtigen Anlässe zu gestalten.

Bereits zu Beginn des Jahres zeichnete sich ab, dass Andrea Staub und Ulla Schüpbach, welche die Fachschaftstätigkeit in den letzten Jahren massgeblich mitgeprägt haben, im Sommer den Vorstand verlassen würden, um sich ins Liz zu stürzen. Um die drohende Personalknappheit doch noch abzuwenden, organisierten wir am Gründonnerstag, unter dem Motto „Das Ei des Kolumbus", eine Eiertütschete. Der Andrang war gross, die Eier im Nu ihrer Bestimmung zugeführt und den Zweck erfüllt hat die Sache auch: Als neues Mitglied im Fachschaftsvorstand durften wir Simone Schmid begrüssen! Im Interesse einer besseren Arbeitsaufteilung, einer ausgeprägten Meinungsvielfalt und demnach grösserer Kreativität sind wir aber auf der Suche nach weiteren Studis, welche sich im Vorstand betätigen möchten.

Nachdem Isa Kunz und Sevi Schwab das GeoInf neu gestaltet und auch einige Ausgaben mit dem neuen Layout herausgegeben haben, wollten sich beide vermehrt aufs Studium konzentrieren und übergaben die Redaktion an Adrian Scherzinger. Er wird „seine" erste Ausgabe wohl zu Beginn des Wintersemesters hervorzaubern.

Den vorläufigen Abschluss der zahlreichen personellen Umstellungen bildete die letzte Vorstandsitzung der Fachschaft vor den Sommerferien, als Andrea und Ulla offiziell ihren Austritt aus dem Vorstand bekanntgaben. Wir danken den beiden „grossen" Frauen ganz herzlich, dass sie so viel Zeit und Energie investiert haben, um immer wieder mit viel Engagement die Interessen der Studierenden zu vertreten.

3. Publikationen und Bibliothek

3.1. Geographica Bernensia und Bibliothek

Die Geographica Bernensia, der Verlag des Geographischen Institutes, hat auch in diesem Berichtsjahr wieder zahlreiche Publikationen von Mitarbeitern des Institutes neu herausgegeben. 1999/2000 sind 10 Arbeiten neu erschienen: fünf Dissertationen, drei Sammelpublikationen und ein Exkursionsführer. Neu ist jetzt auch die Mountain Agenda über die Verlagsnummer der Geographica Bernensia zu beziehen. An Private, Institutionen und über den Buchhandel sind 1'100 Bücher und 1'500 Arbeitsblätter verschickt worden.

In Zusammenarbeit mit der Geographischen Gesellschaft Bern wurden die Publikationen des Institutes an nationalen und internationalen Tagungen und Kongressen aufgelegt oder angezeigt. Über Internet, Rezensionen und Anzeigen in Fachzeitschriften sind die Arbeiten des Institutes einem grösseren Publikum zugänglich gemacht worden. Die Geographica Bernensia und damit auch das Institut war mit einem eigenen Bücherstand am Deutschen Geographentag in Hamburg, an der Fachtagung der SANW in Luzern und mit einer Auswahl aktueller Publikationen an verschiedenen Tagungen, zum Beispiel an der Montagnalibri in Trento.

Die Bibliothek verzeichnete 1999/2000 einen Zuwachs von 681 (im Vorjahr 577) Bänden. Im interbibliothekarischen Leihverkehr besorgte sie für Institutsangehörige Bücher und Zeitschriftenartikel und verschickte im Gegenzug Literatur an andere Bibliotheken. Total wurden 327 Leihscheine bearbeitet.

3.2. Stiftung Marchese Francesco Medici del Vascello

An der Stiftungsratssitzung wurden für das Berichtsjahr 2000 für folgende Publikationen Beiträge an die Druckkosten gesprochen:

GAMMA, P.: dfwalk - ein Murgang-Simulationsmodell zur Gefahrenzonierung.

LIENER, S.: Zur Feststofflieferung in Wildbächen.

SCHNEEBERGER, K.: Die Regulation des Lohnverhältnisses - vom fordistisch-nationalen Klassenkompromiss zu nachfordistisch-regionalen Kompromissen zwischen Nationalitäten?

SIEGRIST, F.: Determination of Energy and Trace Gas Fluxes on a Regional Scale.

PERLIK, M.: Sozio-ökonomischer Strukturwandel alpiner Städte und Agglomerationen.

HOFER, K. und STALDER, U.: Regionale Produktorganisationen als Transformatoren des Bedürfnisfeldes Ernährung in Richtung Nachhaltigkeit?

4. Personelles

4.1. Ehrungen

Elisabeth Thomet verlässt nach mehr als 20 Jahren das Institut

In dieser langen Zeit hat Elisabeth Thomet alle Chargen besetzt; sie war Direktoriums- und Abteilungssekretärin und sie führte das Prüfungssekretariat. Bei ihrem Eintritt 1979 war sie vorerst persönliche Sekretärin von Klaus Aerni, dem neuen Leiter der Abteilung für Fachdidaktik und Regionalgeographie. Sie folgte dem neuen Direktor ins neu geschaffene Direktoriumssekretariat, das aufgrund des wachsenden Institutes und der grösseren Studentenzahlen nötig wurde. In der Folge führte Elisabeth Thomet zweimal das Prüfungssekretariat, am längsten und intensivsten in der zweiten Phase bis zum Stabwechsel Ende Mai 2000.

Die ausgebildete Sekundarlehrerin brachte wichtige Fach- und Sprachkenntnisse und das nötige Interesse mit, um sich mit den neuen und stets zunehmenden Sekretariatsarbeiten zurechtzufinden und in die jeweils neue Funktion hineinzuwachsen.

Elisabeth Thomet zeichnete sich in all den Jahren besonders durch ihre Bereitschaft aus, stets zu Gunsten der Sache und für unsere Entlastung zu wirken. Bemüht um ein gutes Verhältnis zu den Studierenden, wurde sie zur zentralen Anlaufstelle für Rat und Unterstützung beim Weg durch die Paragraphen und hielt uns damit den Rücken frei. Für die ausgesprochene Dienstbereitschaft und lange Arbeitstreue danken wir Elisabeth Thomet ganz herzlich.

Das aufgeschobene Geschichtsstudium soll nun nachgeholt werden, um aus dem selbst gewählten Ruhestand eine neue aktive Zeit zu gestalten. Wir wünschen Elisabeth Thomet auf diesem Weg Befriedigung und Wohlergehen.

Paul Messerli

4.2. Personalbestand 30.06.2000

* Besoldung durch Nationalfonds
** Besoldung aus Drittkrediten
T Teilzeitstelle

ProfessorInnen, Privatdozenten und DozentInnen

Germann Peter Prof. Dr. (geschäftsführender Direktor)

Aerni Klaus em. Prof. Dr. IVS
Egli Hans-Rudolf PD Dr.
Hurni Hans tit. Prof. Dr.
Kienholz Hans tit. Prof. Dr.
Messerli Bruno em. Prof. Dr. IGU
Messerli Paul Prof. Dr.
Veit Heinz Prof. Dr.
Wanner Heinz Prof. Dr.
Wastl-Walter Doris Prof. Dr.
Weingartner Rolf PD Dr. (50%**)
Wiesmann Urs PD Dr. (8%**)
Wunderle Stefan Dr.

Lehrbeauftragte

Bäschlin Elisabeth
Baumgartner Michael F. PD Dr.
Budmiger Klaus
Eugster Werner Dr.
Filliger Paul Dr.
Gasser Ubald Dr.
Grosjean Martin PD Dr.
Hasler Martin hon. Prof. Dr.
Jeanneret François Dr.
Kirchhofer Walter Dr.
Mäder Charles Dr.
Müller Moritz Dr.

Riaño Yvonne Dr.
Rickli Ralph Dr.
Rupp Marco Dr.
Schüpbach Evi Dr.
Spreafico Manfred hon. Prof. Dr.
Staub Hugo
Wachter Daniel PD Dr.
Wegelin Fritz Dr.
Zimmermann Markus Dr.
Zumbühl Heinz PD Dr.

Wissenschaftliche Mitarbeiter
Assistentinnen und Assistenten
Doktorandinnen und Doktoranden

Bachmann Felicitas**	T
Barben Martin**	T
Bieri Sabin	T
Blum Andreas*	T
Bolliger Martin**	T
Bolliger Sabine**	T
Breu Thomas (Laos)**	
Brönnimann Stephan**	T
Brügger Robert Dr.**	T
Brünisholz Michel**	T
Burkhard Reto**	T
Burren Simon**	T
Christen Gerhard	T
Doctor Marut**	T
Ehrensperger Albrecht**	T
Elsasser Andreas**	T
Etter Matthias	T
Eugster Werner Dr.	T
Flammer Ivo Dr.*	T
Frey Lukas**	T
Gabathuler Ernst**(Kirgistan)	
Gämperli Krauer Ulla**	T
Gamma Patrik Dr.*	T
Geissbühler Peter**	T
Gerhardinger Hubert	T
Gete Zeleke**(Aethiopien)	
Giger Markus**	T
Ginot Patrick*	T
Gomez Lidia Dr.**	T
Grosjean Martin PD Dr.	T
Grosso Domenico**	T
Gyalistras Dimitrios Dr.	T
Hauser Felix**	T
Heinimann Andreas**(Laos)	
Herweg Karl Dr.**	T
Hofer Kurt*	T
Hösli Thomas**	T
Imhof Markus Dr.	T
Jenny Bettina*	T
Kamber Kurt**	T
Kan Caroline**	T
Kipfer Andy**	T
Kiteme Bonface P.(Kenya)**	T
Klaus Philipp	T
Kläy Andreas**	T
Kleindienst Hannes**	T
Kofler Andrea	T
Kohler Thomas Dr.*	T
Krauer Jürg**	T
Kull Christoph*	T
Liener Serena Dr.	T
Liniger Hans Peter Dr.**	T
Ludi Eva*	T
Luterbacher Jürg Dr.*	T
Mailänder Reiner	T
Meessen Heino Dr.**	T
Merz Jürg (Nepal)**	T
Messerli Peter**	T
Michel Andreas	T
Michel Claudia	T
Mihajlovic Dragan**	T
Milan Flavio**	T
Neu Urs Dr.**	T
Ott Cordula**	T
Perlik Manfred*	T
Pfund Jean Laurent(Madagaskar)*	T
Rist Stephan Dr.**	T
Ritler Alfons*	T
Rohner Heinz**	
Schmid Christian	T
Schmutz Christoph	T
Schneeberger Katrin**	T
Schneider Guy**	T
Schneider Hanspeter**	
Schrader Kai**	T
Schüpbach Hans**	T
Schwilch Gudrun**	T
Sidle Christopher**	T
Siegrist Franziska*	T
Stalder Ueli*	T
Stuber Richard**	T
Stucki Lukas	T
Stillhardt Brigitta**	T
Streit Daniel**	
Valsangiacomo Antonio Dr.	T
Varadi Monika*	T
Vassella Astrid**	T
Veider Friedrich*	T
Voigt Stefan**	
Wachs Theodore Dr.**	T
Wernli Hansrudolf Dr.	T
Wüthrich Philipp**	T
Wymann von Dach Susanne**	T
Xoplaki Elena**	T
Gebre/Michael Yohannes Dr.**	T
Zanis Prodromos**(Griechenland)	T
Zhanserikova Aigul**	
Zimmermann Anne Dr.**	T

HilfsassistentInnen

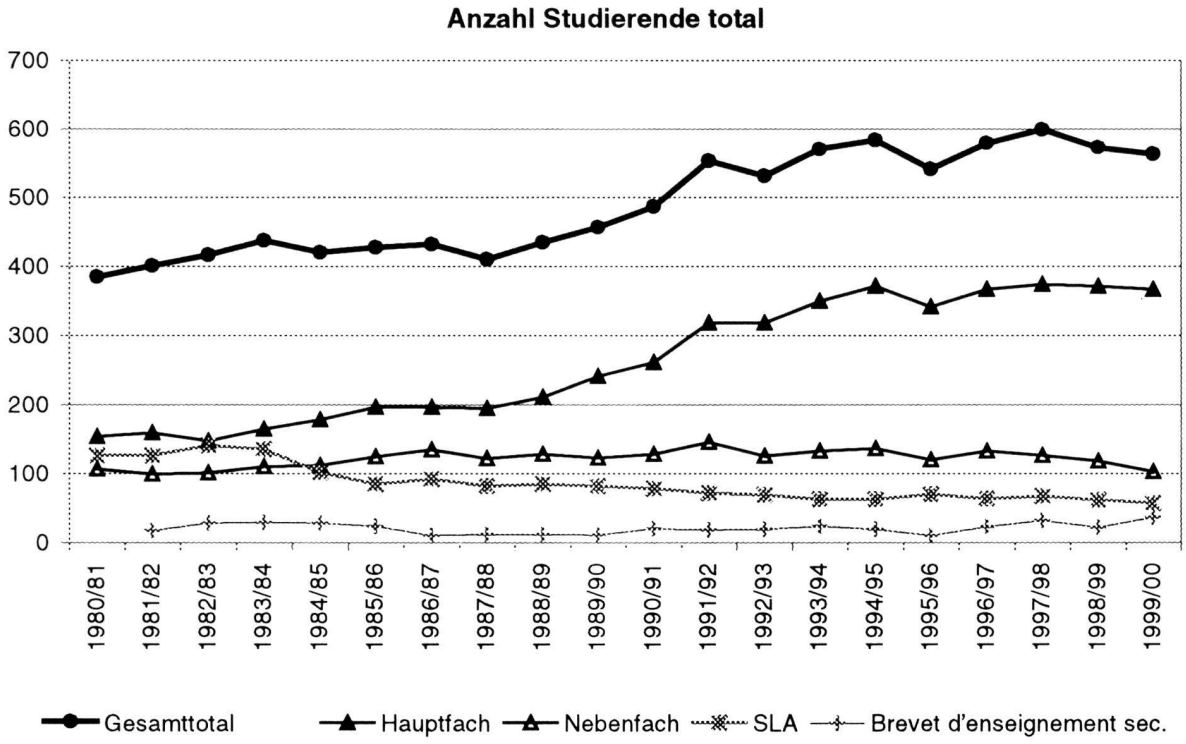
Amstutz Felix	T
Cattin René	T
Dobmann Judith**	T
Eberle Orlando**	T
Essig Matin	T
Frick Eva**	T
Fredrich Bettina	T
Graf Christoph**	T
Gerber Kurt**	T
Graf Christoph	T
Gurtner Matthias**	T
Isch Esther**	T
Kaspar Fabian**	T
Kernen René	T
Kieffer Rita	T
Kunz Isabelle	T
Leiser Andreas*	T
Lukes Robin**	T
Neuenschwander Thomas**	T
Oesch David	T
Pfister Markus	T
Rosenfeld Oliver	T
Roth Alfred**	T
Schär Peter	T
Schüpbach Ursula	T
Schwab Severin**	T
Spichtig Florian**	T
Stalder Susanne**	T
Viviroli Daniel**	T
Weibel Denise	T
Wenger Anita	T
Wiedmer Sabine**	T

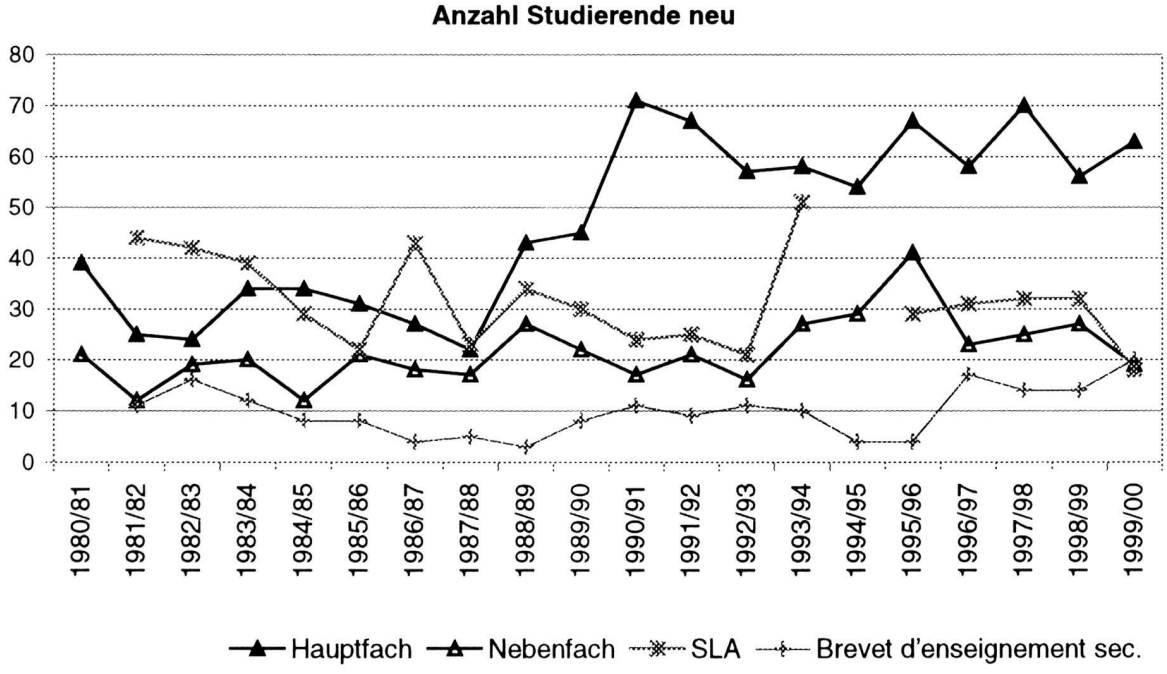
Technisches und administratives Personal

Balsiger Nicole**	T
Balsiger Urs**	T
Bäumlin Else	T
Beyeler Charlotte	T
Brodbeck Andreas	
Domeniconi Eneas**	T
Escher Francesca**	T
Gygax Olivia**	T
Hermann Alexander**	
Jost Anita**	T
Jost Vreni	T
Junker Andi**	T
Iseli-Felder Monika**	T
Kakridi Fani**	T
Kipfer Karin **	T
Lindt Martina	T
Möhl Margret	T
Moser-Jost Beatrice	T
Ottersberg Rolf	T
Rogentin Ruth**	T
Schenk Jürg	
Schriber Howald Susi	T
Stähli Diana**	T
Stuber Richard**	T
Suter Iren**	T
Thomet Elisabeth	T
Vogel Werner**	
Vuillemin-Steudler Dori**	T
Waldvogel Beatrice	T
Wälti-Stampfli Monika	T

5. Statistik

5.1. Studentenzahlen (Wintersemester 1999/00)





5.2. Abschlüsse

Dr. phil.-nat.

Geissbühler Peter
Seewer Ulrich
Siegrist Franziska
Voigt Stefan
Zeleke Gete

Diplom phil.-nat.

Begert Marc
Bieri Sabin
Bisaz Arianna
Bolliger Martin
Däppen Hanspeter
Christen Gerhard
Eberle Hanspeter
Estermann Heinz
Furrer Gerhard
Gerber Tobias
Gurtner Mathias
Halbeis Matthias
Hauser Felix
Häusermann Simon
Hinderling Bernhard
Hofer Silvia
Hürzeler Beat
Imbach Kristina
Jampen Marc
Kipfer Andy
Koch Michael
Lutz Marionna
Marti Thomas
Mattle Beatrice
Michel Claudia
Niederer Peter
Niggli Matthias
Nowak Daniela
Ringgenberg Barbara
Rumpf Michael
Schell Franziska
Scheppler Patrick
Schneider Nicolas
Schwab Patrick
Seifert Markus
Stocker Katrin
Stolz Nicole
Wuwer Anatol
Zingg Stefan

Höheres Lehramt

Zentralfach	4
Zweitfach	7

Sekundarlehramt

Vollpatent	10
Fachpatent	3

Brevet d'enseignement secondaire:

Branche principale	5
Branche secondaire	4

5.3. Gemeldete Stellenbesetzungen

Doktoranden/Doktorandinnen

Geissbühler Peter	2000	Zürcher Rückversicherung	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Imhof Markus	1999	Geo 7 AG	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Kleindienst Hannes	2000	Gruner AG Bern	GIS-Experte
Nepal Sajay K.	1999	University of Prince George, Canada	Assistant Professor
Seewer Ulrich	2000	Bundesamt für Raumentwicklung, Stab für Gesamtverkehrsfragen	Wissenschaftlicher Adjunkt
Stocker Kathrin	1999	NRO, Langnau	Projektmitarbeiterin
Walther Beatrice	1999	Schweiz. Erdbebendienst/ETHZ	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Zeleke Gete	1999	Institute of Agricultural Research in der Amhara Region	Research Director, Natural Resources

Diplomanden/Diplomandinnen

Abegg Christof	1999	Univ. St. Gallen	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Begert Marc	2000	Amt für Gemeinden und Raumordnung Kt. Bern	Praktikant
Bienz Christine	1998	Horisberger Holzbau AG	Assistentin des Geschäftsleiters
Bieri Sabin	2000	GIUB	Assistentin
Bolliger Martin	2000	GIUB	Assistent
Burkhalter Beat	1999	Daniel Fischer + Partner Management und Marketing Consulting	Unternehmensberater/Consultant
Christen Gerhard	1999	Kantonales Strassenbauamt	Laborverantwortlicher
Däppen Hanspeter	2000	Wirtschaftsschule Thun	Mittelschullehrer
Gerber Tobias	1999	Bundesamt für Informatik	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Halbeis Matthias	1999	Schweiz. Eisenbahn und Verkehrspersonal-Verband	Assistent des Verbandspräsidenten/ Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Hauser Felix	2000	HADES	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Häusermann Simon	1999	Price Waterhouse Coopers	Assistent Wirtschaftsprüfung
Hofer Silvia	1999	Politikberatungsbüro	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Kipfer Andy	2000	GIUB	Doktorand/Geomorphologie
Lucas Christoph	1999	Bundesamt für Landestopographie	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Marti Thomas	1999	Aargauisches Geographisches Informationssystem (AGIS)	
Michel Claudia	2000	GIUB	Assistentin
Niggli Matthias	1999	SBB	Kadernachwuchs-Programm im Informatikbereich
Perrez Martin	1997	Bund, Amt für Strassenbau (ASTRA)	
Probst Bernhard	1999	Verlag Sauerländer	Lektor, Projektleiter
Scheppler Patrik	2000	Infolearn Bern AG	Projektleiter Informatik
Schneider Nicolas	2000	GIUB	Doktorand Klimet

Seifert Markus	1999	SO-GrischCom AG, Chur	Geschäftsführer
Streit Daniel	1998	Bundesamt für Wasser und Geologie	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Stolz Nicolas	1999	Schweiz. Flüchtlingshilfe	Koordinatorin für Hilfswerkvertretung
Trösch Marc	1999	Crédit Suisse Biel	Traineeship Firmenkundengeschäft
Wüthrich Philipp	1999	Kathmandu University	wissen. Mitarbeiter
Zimmermann Jennifer	1999	Aemmitaler Ruschtig	Projektleiterin Geschäftsstelle
Zingg Stefan	1999	Adelboden Tourismus	Leiter Marketing
Zumstein Jürg	1998	Bundesamt für Landwirtschaft	Praktikum

6. Besondere Veranstaltungen

Exkursion „Ecomuseum Simplon und Stockalperweg“ der Berner Senioren-Universität vom 23.6.1999 und vom Freundeskreis des Schweizerischen Alpinen Museums vom 18.10.1999. Leitung: Prof. Klaus Aerni.

Swiss Climate Summer School „The Dynamics of the Earth System - Processes and Records of Past Climate Change 17. - 24.7.1999.“. Hasliberg. Invited Lecturer: Prof. Heinz Wanner.

Feldkurs Rondonia, Amazonas vom Juli 1999. Leitung: PD Dr. Helmut Elsenbeer und Prof. Heinz Veit. Geoökologie der Tropen, Jungquartäre Landschaftsentwicklung, Böden, Landnutzungsänderungen (Regenwald – Viehzucht) und ihre Auswirkungen auf Bodeneigenschaften.

Excursion BES: „Bas pays - lutte pour et contre l'eau“ du 15 - 22 août 1999. Leitung: lecteur François Jeanneret. Thèmes: le long du Rhin, Hauts Pays-Bas, habitat rural, Zélande; Plan Delta, Rotterdam et son port; Ville d'Amsterdam; Flevoland, ses polders, ses villes nouvelles et son agriculture; Ile de Texel, dunes, insularité, tourisme. Participants: 13 BES, 7 IGUB.

Wien Exkursion vom 22. bis 26. August 1999. Leitung: Prof. Doris Wastl-Walter und Andrea Ch. Kofler. Thematisch bearbeitet wurden Cityfunktionen, Stadterneuerung, Stadtentwicklung bis 1900 und jüngere Stadtentwicklung einerseits, sowie der Nationalpark und die Donauauen andererseits. Von den Studenten und Studentinnen wurden zu den Themen Angsträume in der Stadt, neue Wohnbauprojekte und Fragen der Wohnqualität in den Superblocks des Roten Wien, Türken und Juden in Wien bzw. „Fremdsein“ in Wien am Beispiel der UNO-City, Freizeit und Naherholung im Nationalpark Donau Auen, Nutzung öffentlicher Räume sowie zu Fragen der Arbeitslosigkeit und Jugendkultur ergänzend vor Ort eigene Erhebungen durchgeführt.

Vollversammlung integriertes Projekt Gesellschaft (SPPU II) vom 30. August. 1999. Leitung: Dr. Jürg Minsch, St. Gallen. Darstellung und Diskussion der Zwischenergebnisse im Hinblick auf die IP-Schlussveranstaltung vom 10. Februar 2000. Beiträge: Vom ungerichteten Wandel zur gerichteten Transformation des Bedürfnisfeldes Ernährung Kurt Hofer. Die Performance der Regionalen Produktorganisation ‚Gemeinsames Agrarmarketing Aargau': Ueli Stalder.

Exkursion Hochwasser-Gefahrenzonen, Trüebbach bei Sargans, 14.9.1999. Erkennen und Beurteilen von Hochwassergefahren (aktive Kartierungsarbeiten) am Beispiel des Trüebbachs, eines der gefährlichsten Wildbäche des Kantons St. Gallen. Leitung: PD Dr. R. Weingartner, R. Kimmerle.

Weiterführende Exkursion Davos vom 15./16. September 1999. Leitung: Prof. Paul Messerli und Prof. Hans Kienholz. Naturgefahren, Siedlungsentwicklung und landwirtschaftliche Nutzung.

International Conference of the Comission „Geography and Public Administration“ der IGU zum Thema „Challenging New Realities. Focusing on Flexibilization of Administrative Structures“ vom 21.-26. September 1999. Leitung: Prof. Doris Wastl-Walter, Andrea Ch. Kofler, Bettina Fredrich. Erstmals traf sich die Commission of Geography and Public Administration der International Geographical Union (IGU) in der Schweiz. Diese sehr aktive Kommission der IGU hat es sich zum Ziel gesetzt, die Weiterentwicklung der lokalen Selbstverwaltung weltweit durch die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen, durch Monitoring und Evaluation zu unterstützen und damit einen Beitrag zur Sicherung der lokalen Infrastruktur und zur Demokratisierung zu leisten. In den westlichen Demokratien muss das System der lokalen Selbstverwaltung ständig an neue Bedürfnisse und Rahmenbedingungen angepasst und somit weiterentwickelt werden. Dagegen ringt man in den Ländern der zweiten und dritten Welt noch immer um eine angemessene, effiziente, finanzierbare und demokratisch legitimierte Selbstverwaltung auf allen Ebenen staatlichen Handelns. Die gegenständliche Konferenz, mit dem thematischen Fokus auf der Flexibilisierung administrativer Strukturen als Konsequenz neuer politischer Rahmenbedingungen, war auch für die Schweiz von Bedeutung, weil hier in vielen Bereichen eine Reorganisation des staatlichen Territoriums diskutiert wird, um neuen Aufgaben gewachsen zu sein, wobei aber nicht auf die gewachsenen und bewährten Strukturen der lokalen Selbstverwaltung verzichtet werden soll.
Mit dieser Konferenz konnte durch das Geographische Institut der Universität Bern, wo ein Forschungsschwerpunkt zur Politischen Geographie aufgebaut wird, innerhalb der Scientific Community ein Zeichen gesetzt werden.

Sustainable Land Management Workshop on Impact Monitoring pro Workshop 4 Tage inkl. ½ Tag Exkursion. Leitung: Dr. K. Herweg (CDE) und K. Steiner (GTZ). 4 Workshops (Sept. und Nov. 99) in Zimbabwe, Südafrika (2), Indien.

Fachveranstaltung SAGUF (Schweiz. Akademische Gesellschaft für Umweltforschung und Ökologie) vom 14.-15.10.1999. Leitung: Ingrid Kissling-Näf und Corinne Mauch, ETH, unter Mitarbeit der CDE. Workshop zum Thema „Institutionen für eine nachhaltige Ressourcennutzung" im Rahmen der 179. SANW-Jahresversammlung in Luzern.

Symposium der KFPE (Schweiz. Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern) vom 13.10.1999. Leitung: Prof. H. Hurni. Symposium zum Thema „Forschungspartnerschaften für ein verbessertes Ressourcen-Management in Entwicklungsländern" im Rahmen der 179. SANW-Jahresversammlung in Luzern.

Regionalgeographischer Blockkurs, 27. - 30. Oktober 1999: Hochasien - „Dach der Welt". Extremer Lebensraum, traditionsreiche Kulturen, bäuerliche und pastorale Lebensformen. Referentin: PD Dr. Perdita Pohle, Universität Giessen. 77 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Exkursion Basel für HADES und Bundesamt für Landestopographie, 11.11.1999. Leitung: PD Dr. R. Weingartner und Dori Vuillemin.

„GIUB 25 Jahre an der Hallerstrasse 12", 13.11.1999. Tag der offenen Tür, Ausstellung mit Wettbewerb der Gruppe für Hydrologie inkl. HADES-Projekt, Leitung: PD Dr. R. Weingartner.

Seminar und Workshop zum Thema: *Institutionalisation of the Watershed Classification and Watershed Management in the Lower Mekong Basin*. Diese Veranstaltung wurde am 16. – 17. November 1999 in Vientiane (Laos) durchgeführt. Leitung: Thomas Breu (CDE), als Chief Technical Advisor des *Watershed Classification Projects*, welches das CDE für die *Mekong River Commission* mit Geldern der DEZA ausführt. Die Veranstaltung, an welcher über 60 ExpertInnen aus Vietnam, Laos, Kambodscha, sowie Experten internationaler Organisationen teilnahmen, diente einerseits der Bestandesaufnahme der Projektaktivitäten in den Mekonganrainerstaaten. Daneben wurden zu fachlich-inhaltlichen Kernthemen Vorträge und Diskussionsrunden angeboten, so beispielsweise zum Thema von Planung und Management von Wassereinzugsgebieten und zur Rolle Geographischer Informationssysteme (GIS, GPS, Remote Sensing) in der Projektarbeit von Entwicklungsprojekten. Schliesslich diente das Treffen dazu, die Arbeitsplanung des *Watershed Classification Project* vorzustellen und mit den Vorstellungen der Anrainerstaaten abzustimmen.

Organisation eines Kontaktseminars des Collegium Generale im Januar 2000 mit begleitendem Tutorium (WS 99/00) zum Thema: Grenzwerte – Gedankengänge statt Standpunkte zum Verhältnis von Ökonomie und Gesellschaft. Beide Veranstaltungen wurden geplant und durchgeführt von Bettina Fredrich, Martin Jaggi und Susanne Stalder. Das Tutorium stand unter der Leitung von Prof. P. Messerli und Prof. D. Wastl-Walter. Im Zuge des Tutoriums wurde das öffentliche Kontaktseminar vorbereitet. Folgende Fragen zur ökonomischen Rationalität und gesellschaftlichen Praxis standen zur Diskussion: Inwiefern gibt die ökonomische Theorie gesellschaftliche Realitäten wieder? Kritik der ökonomischen Vernunft: Garantiert die „Unsichtbare Hand" Wohlfahrt? Alternative Ansätze in Theorie und Praxis: Gibt es den „goldenen Mittelweg" zwischen Ethik/sozialer Verantwortung und Effizienz/Rentabilität?

Reading Weekend with Doreen Massey vom 28. bis 30.1.2000 in Prêles. Leitung: GiUB à GIUB. Die Idee für dieses Reading Weekend ist im Zusammenhang mit einer ähnlichen Veranstaltung mit Doreen Massey entstanden, welche im Januar 1999 in Hamburg durchgeführt wurde. Diskussionsschwerpunkt war der Poststrukturalismus und dessen Verbindungen zum Feminismus und der Geographie. Den Abschluss bildete das Referat von Doreen Massey am ausserordentlichen Kolloquium zum Thema „Thoughts about the Connections between: Politics, Philosophy and Space".

Wege zur nachhaltigen Ernährung - Schlussveranstaltung des integrierten Projektes Gesellschaft (SPPU) im Design Center Langenthal vom 10. Februar 2000. Leitung: Dr. Jürg Minsch, St. Gallen Beiträge Lebensmittelqualität als Tat-Sache: Kurt Hofer, Transformation des Bedürfnisfeldes Ernährung durch Regionale Produktorganisationen: Ueli Stalder.

Mode und Boden: Ausstellung im Warenhaus LOEB vom 17.2. bis 4.3.00. Leitung: Prof. P. Germann und Mitarbeiter. Die Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz lancierte aus Anlass ihres 25-jährigen Bestehens die Aktion *Boden überall*. Der Berner Beitrag bestand unter anderem in der Austellung *Mode und Boden* im Schaufenster des Warenhauses LOEB an der Spitalgasse in Bern. In Zusammenarbeit mit der Firma *naturnah*, der Bodenschutzfachstelle des Kantons, der Fachhochschule in Zollikofen, der Kompostberatung der Stadt Bern, Vertretern der Bio- und IP-Bauern und der Abteilung Bodenkunde des Geographischen Instituts gestalteten die Dekorateure ein über 30 m langes Schaufenster. Ein kleines Labor wurde ins Schaufenster integriert. Hier untersuchten Dr. Häni und Herr Schär, pensionierte Bodenchemiker der ehemaligen Landwirtschaftlichen Forschungsanstalt im Liebefeld, an rund 800 Bodenproben aus privaten Gärten den Phosphor-, Kalk- und Säuregehalt. Unter der Leitung von Prof. Zettel des Zoologischen Instituts zeigten Studierende den Passanten mit Binokularen und einem Monitor die Vielfalt der Mesophauna eines Waldbodens.

Werkstatt Leissigen, 21.2.2000. GIUB. Ziel des Workshops waren gegenseitige Information und Diskussion der laufenden Arbeiten. Leitung: PD Dr. R. Weingartner, Prof. H. Kienholz.

Internationaler Transdisziplinaritätskongress Zürich vom 27.2. – 1.3. 2000. Leitung Schweizerischer Nationalfonds/ETH Zürich. Leitung eines Workshops zum Thema „Handlungsmöglichkeiten für einen nachhaltigen Skitourismus am Beispiel Meiringen-Hasliberg" im Rahmen der Mutual Learning Sessions: Ueli Stalder.

International Transdisciplinarity Conference, Mutual Learning Session „Urban Quality" (ca. 50 Teilnehmer) vom 29. Februar 2000. Einführungsreferat, Tagungsorganisation, –leitung und –moderation: Philipp Klaus.

Mutual Learning Session der KFPE (Schweiz. Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern) vom 29.2.2000. Leitung: Prof. H. Hurni et al. Workshop zum Thema „Mutual learning in an intercultural context" im Rahmen der SNSF-Konferenz zu Transdisziplinärität in Zürich.

Agrex; Messe für Produktion und Marketing landwirtschaftlicher Spezialitäten (St. Gallen) vom 10.-12. März 2000. Leitung OLMA Messen St. Gallen. Öffentlicher Vortrag zum Thema: Thesen zur Zukunft des Regionalmarketings: Ueli Stalder und Kurt Hofer.

Swiss Global Change Day vom 6. April 2000, Bern. Mitorganisator: Prof. Heinz Wanner.

Workshop der Arbeitsgruppe „Zukunft der Hydrologie in der Schweiz", 3.5.2000, PD Dr. R. Weingartner.

Fachexkursion Thal vom 5. Mai 2000. Leitung Philipp Klaus und Martin Stokar (Verein Region Thal). Regionalentwicklung in der Mitte des Goldenen Dreiecks der Schweizer Wirtschaft.

Fachexkursion Zürich vom 12. Mai 2000. Leitung: Christian Schmid. Die Headquarter Economy in der Grossregion Zürich.

Fachexkursion Basel vom 19. Mai 2000. Leitung: Philipp Klaus. Wirtschaftsentwicklung in der Dreiländer-Region.

CH-Geographie im Gespräch vom 28.4.2000. Leitung: Prof. Heinz Veit. Jahrestagung des Verbandes Geographie Schweiz (ASG). Postervorstellungen zu Forschungsarbeiten des Mittelbaus schweizerischer Geographie-Institute.

Kommt die Aare wieder. Podiumsgespräch zum Klimawandel 4. 5.2000.. Café Littéraire, Buchhandlung Stauffacher, Bern, Prof. Heinz Wanner.

Workshop-Woche „ Migration, Integration und Identität in der multikulturellen Schweiz" vom 15.5.-19.5.2000 am Geographischen Institut in Bern. Leitung: Prof. Doris Wastl-Walter und Dr. Yvonne Riaño. Mittels Vorträgen und Diskussionsrunden tauschen Studierende und externe ExpertInnen/MigrantInnen Ihr Wissen zum Thema aus, mit dem Ziel, die Universität nach aussen zu öffnen, andere Sichtweisen kennenzulernen und den interkulturellen Austausch nicht nur zu studieren, sondern zu erfahren.

Gastprofessorin an der Fakultät für Sciences Sociales et Politiques der Universität Lausanne am Institut de Recherches Interdisciplinaires, WS 99/00 und SS 00; Prof. Doris Wastl-Walter. Lehrveranstaltungen: Cours et Séminaire de Géographie de Politique. Im Cours de Géographie Politique wurden histoire et rôle de la géographie politique, la géographie politique dans le cadre des relations internationales:

géopolitique et géostratégie, géographie politique de l' Etat: géographie et politique publiques, les acteurs et la géographie politique und les défis futurs de la géographie politique besprochen; das Seminar fokussierte auf „Les frontières Suisse et la coopération transfrontalier: une recherche empirique".

Presseorientierung der Neuerscheinung: Prof. Heinz Wanner et al. „Klimawandel im Alpenraum" 8. Juni 2000, GIUB:, vdf Hochschulverlag AG, ETH Zürich.

7. Kurse unter Beteiligung des Geographischen Institutes ausserhalb des normalen Lehrbetriebes (Spezialkurse)

Nachhaltige Entwicklung. Konzepte und Umsetzung, Modul 2: 27. August 1999. Bern Seeland: Nachhaltige Entwicklung und ihre Umsetzung auf lokaler Ebene: das Beispiel des Regenerationsparks Seeland. Das Ziel dieser eintägigen Exkursion bestand darin, eine Einführung zu geben in die Landschaftspflege sowie in komplementäre Massnahmen (Beschäftigungsprogramm, Kommunikation und Koordination). Leitung: Andreas Kläy (CDE), Kurt Rohner, Rolf von Felten. 10 TeilnehmerInnen. Finanzierung: Teilnehmende und IKAÖ, Universität Bern (Weiterbildung in Ökologie).

Training Course in Tracerhydrology in Almaty, Republic of Kazakhstan, 31.8. - 5.9.1999. Wie bereits 1998 fand 1999 wieder ein Ausbildungskurs in Tracerhydrologie im Rahmen des Weltbankprogrammes zur Rettung des Aralsees statt. Die TeilnehmerInnen stammten aus den hydrologischen Diensten der fünf Anrainerstaaten des Aralsees. In den Kursen wird die Abflussmessung in turbulenten Gewässern nach der Tracerverdünnungsmethode geübt. Im Jahr 2000 findet der Kurs in Kirgisien statt und wird neben der Abflussmessung auch den Einsatz von Tracern im Grundwasser behandeln. Prof. M. Spreafico, Dr. H.R. Wernli, Dr. A. Gees.

Course Segment: Planning exercise „Park and People in Simen, Ethiopia". 1 – 5. September 1999. Durchgeführt im Rahmen eines Kurses zum Thema *Land Use Planning for Protected Areas and Buffer Zone Development*, der Deutschen Stiftung für Internationale Entwicklung (DSE), Zschortau, Deutschland. Die Ziele des Kurses: Die TeilnehmerInnen sollten die folgenden Lehrinhalte der vorangegangenen 3 Kurswochen an einem konkreten Beispiel anwenden können: Zonierung eines Nationalparkes (Kernzone) und der angrenzenden Gebiete (Pufferzone, Entwicklungszone), Landnutzungsplanung, Verhandlungsführung in interdisziplinären Gruppen, Konfliktmanagement. Leitung: Eva Ludi (CDE). Finanzierung: Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung (DSE). TeilnehmerInnen: 24 TeilnehmerInnen aus Afrika (sowohl aus staatlichen Organisationen (Universität, Planungsbehörde, Nationalparkbehörde, Landwirtschaftsministerium, Forstbehörde) als auch MitarbeiterInnen von Nichtregierungsorganisationen.

Seminar and Workshop on *Geographic Information Management* (Windows 95/NT and ArcView) – Vom 18. – 22. Oktober 1999, durchgeführt in Asmara, Eritrea. Das Ziel des Kurses bestand darin, den Teilnehmenden eine Einführung in räumliche Informationssysteme zu vermitteln. Kursinhalte umfassten: Daten- und Projektmanagement, Editierarbeiten, räumliche Abfragen und Analysen mit Vektor- und Rasterdaten, Erstellung und Präsentation von Tabellen und Layouts, Austausch tabellarischer Informationen. Teilnehmende: 26 Technikerinnen und Techniker aus 5 Ministerien Eritreas und von der Universität Asmara (Department of Geography). Leitung des Kurses: Jürg Krauer, zusammen mit Albrecht Ehrensperger und Andreas Heinimann (alle CDE). Finanzierung: Novartis Stiftung für Nachhaltige Entwicklung im Rahmen des Projekts „Sustainable Land Management, Eritrea", welches vom CDE koordiniert wird.

Einführungskurs zur Integration von Geograpischen Informationsystemen und GPS (Global Positioning System) – vom 25. – 29. Oktober 1999, durchgeführt in Asmara, Eritrea. Das Ziel des Kurses bestand darin, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine praxisorientierte Einführung zu GPS zu vermitteln und zu zeigen, wie das GPS in Geographische Informationssysteme integriert werden kann. Die behandelten Themen umfassten eine Einführung in die GPS-Satellitenaufnahme, Projektplanung und Organisation, Einführung in Geräte/Instrumente (TRIMBLE), Soft- und Hardware updates, Planung von Datenbanken, DGPS-Datenerfassung und –verarbeitung, Integration von GPS-Daten in GI-Systeme. Teilnehmende: 24 Teilnehmerinnen und Teilnehmer von 5 Ministerien und von der Universität Asmara. Leitung: Jürg Krauer (CDE); Durchführung Pius Lacher, ALLNAV Consulting/Terra Survey. Finanzierung: Novartis Stiftung für

Nachhaltige Entwicklung im Rahmen des Projekts „Sustainable Land Management, Eritrea, welches vom CDE koordiniert wird.

Welthandel und Auswirkungen von Handelsbeziehung der Schweiz auf die Umwelt in der Dritten Welt. 10. Dezember 1999. SANU, Biel. Ziele des Kurses: Die TeilnehmerInnen sollen:

1) das Ausmass und die verschiedenen Typen von Umweltproblemen in der Dritten Welt abschätzen können;
2) verstehen, wie die Aussenbeziehungen der Schweiz (insbesondere die Handelsbeziehungen) sowohl zu Umweltproblemen in der Dritten Welt sowie auch zu globalen Umweltproblemen beitragen;
3) exemplarisch einzelne Lösungsansätze kennen und ihr Potential einschätzen können.

Leitung: Markus Giger (CDE). Finanzierung: SANU Biel. 20 TeilnehmerInnen der zweijährigen berufsbegleitenden Ausbildung zur/m Natur- und Umweltfachfrau/mann.

Autodidactic Learning for Sustainability (ALS): Pilot Workshop in Thailand. 15. November – 10. Dezember 1999. Durchgeführt in Sariga, Nakhon Nayok Province, Thailand. Kursziele:

- Testen des am CDE erarbeiteten ALS Konzepts in Südostasien
- Ausbildung in nachhaltiger Ressourcennutzung und Vermittlung konzeptueller Inputs für die Arbeit der Thailändischen PartnerInnen
- Erarbeiten verschiedener Optionen zur nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen und zur Konfliktbehebung im Untersuchungsraum

Leitung/Backstopping: Andreas Kläy, Albrecht Ehrensperger (CDE), Moderation: Dr. Pearmsak Makharabirom, Regional Community Forestry Training Centre (RECOFTC), Bangkok. Finanzierung: DEZA: TeilnehmerInnen: rund 20 DorfbewohnerInnen aus Sariga zusammen mit Feldpersonal des *Community Development Department* (Innenministerium Thailand). Dazu BeobachterInnen vom thailändischen Innenministerium und von RECOFTC.

Kolloquium in Hydrologie WS 1999/2000, Leitung PD Dr. R. Weingartner, mit folgenden Vorträgen:

8.11.99: Portrait der Gruppe für Hydrologie (R. Weingartner, T. Haller, E. Isch, D. Thurnherr, D. Viviroli)

22.11.99: Regionalisierung des Niedrigwassers am Beispiel der Abflussmenge Q_{347} (H. Aschwanden, C. Kan, LHG)

13.12.99: Extreme Gebietsniederschläge (D. Grebner, GIETHZ)

17.1.00: Beurteilung von Einzugsgebieten nach Abflussprozessen (S. Scherrer, IHW-ETHZ)

24.1.00: Einsatz natürlicher Tracer zur Erkundung hydrologischer Systeme (W. Aeschbach, EAWAG)

31.1.00: Wasser – weltweit ein knappes Gut in diesem Jahrhundert? (A. Zehnder, EAWAG)

7.2.00: Gewässerschutz an Fliessgewässern und Seen im Kanton Zug – Vorgehen, Probleme, Ausblicke (P. Keller, Amt für Umweltschutz Zug).

Die Bedeutung von Anreizen im Management von Natürlichen Ressourcen. 8. Februar 2000. Basel. Blockkurs im Rahmen des Kolloquiums „Entwicklungshilfe im 21. Jahrhundert." Durchgeführt von der MGU, Universität Basel. Leitung: Prof. Hans Hurni und Markus Giger (CDE). Finanzierung: CDE/DEZA. 30 TeilnehmerInnen der Vorlesung und des Kolloquiums.

Computerunterstützte Qualitative Datenanalyse mit ATLAS.ti, Bern, 14.-17. 2. 2000. Sabin Bieri und Claudia Michel. Qualitative Methoden sind am geographischen Institut in Lehre und Forschung verstärkt eingebunden. Atlas.ti ist eine Software, die eine relationale Datenbank für Text-, Ton- und Bildanalyse offeriert. Die Kommunizierbarkeit von qualitativen Daten wird dadurch erhöht. Der Schwerpunkt dieser Veranstaltung war das praktische Kennenlernen des Programms anhand von Auswertungsübungen. Der Kurs wurde mit StudentInnen des Geographischen Institutes Bern durchgeführt und wird ab kommendem Wintersemester in das Lehrangebot der Gruppe für Sozialgeographie und Regionalforschung aufgenommen.

Kursleitung WBZ-Kurs Nr. 99.08.31 „Multimedia und Internet - Recherchieren im Geografieunterricht", 6./7. März 2000 in Bern. 24 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Forum Fachdidaktik Naturwissenschaften, 23. März 2000 in Bern. Leitung Atelier „Atlanten im Geographieunterricht".

Trainingsworkshop „Water and Erosion Analysis", 22.-28.3.2000, ICIMOD, Kathmandu/Nepal. Hydrologie-Kurs für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ICIMOD-Projektes „People and Resource Dynamics in the Hindu

Kush-Himalayas" (PARDYP). Leitung: Jürg Merz und PD Dr. R. Weingartner. Finanzierung: ICIMOD.

Wegbaukurs „Trockenmauern und Pflästerungen im Saastal (Wallis)" vom 22.-26.5.2000 in Saas-Grund. Leitung: Prof. K. Aerni, B. Andenmatten (Stiftung „Saas Ischi Heimat"), Angelika Brunner (Walliser Wanderwege), M. Lutz (Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz, Steffisburg). Finanzierung: Interreg II-Regio Sempione, Projekt „Itiner Alp". 32 Teilnehmende.

Blockkurs in Hydrologie, Zug, 19.-24.6.2000. Themen: Landschaftsgeschichte, Kulturlandschaft und Kulturlandschaftswandel, Zug als Wirtschaftsstandort, Eutrophierung der Schweizer Seen. Leitung: PD Dr. R. Weingartner, Dr. H.R. Wernli. Praktisches Arbeiten im Gelände, Hydrogeographische Kenntnisse zum Kanton Zug und zur Eutrophierung der Mittellandseen.

Tagung der Zentralstelle für Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung „Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)", 11. März 2000 in Zollikofen. Leitung Workshop „Die ‚verlorenen' Gletscher - die Realisierung eines Dokumentarfilmes im chilenischen Altiplano".

(Prozesse und Resultate von Entwicklungsvorhaben evaluieren) Impakt Monitoring 25.5.2000 (Beitrag Dr. K. Herweg) an der ETHZ/NADEL. Konzept der Wirkungsbeobachtung und Instrumente dazu kennen lernen. Leitung: R. Kappel, R. Baumgartner. Finanzierung: NADEL. Teilnehmer: ca. 20 (NADEL + Externe).

EARSeL-Workshop „Remote Sensing of Land Ice and Snow" vom 16./17. Juni 2000 in
Dresden. Spezialisten aus Europa zusammenzuführen, die sich mit der Fernerkundung von Eis und Schnee beschäftigen. Analyse aktueller Probleme und Erörterung von Lösungsansätzen. Initiierung von Kooperationen zwischen einzelnen Forschungsgruppen. Leitung: Dr. Stefan Wunderle und Dr. Thomas Nagler (Universität Innsbruck). Finanzierung: EARSeL (European Association of Remote Sensing Laboratories). Teilnehmer: 40 Teilnehmer aus Europa.

Formation en Etude d'Impact Environnemental (EIE). 2. – 12. Mai 2000; Madagaskar. Theoretische und praktische Ausbildung in Umweltevaluation, unter besonderer Berücksichtigung des ländlichen Kontextes in einem Entwicklungsland. Leitung: Markus Giger (CDE) und Andriamparany Rakotomavo, SAVAIVO (madegassische Nichtregierungsorganisation). Finanzierung: Selbstfinanzierung durch TeilnehmerInnen sowie Beitrag der DEZA. 8 TeilnehmerInnen, die in ländlichen Entwicklungsprojekten Madagaskars leitende Funktionen innehaben.

8. Geographisches Kolloquium und Gastveranstaltungen 1999/00

8.1. Institutskolloquium

Wintersemester 1999/00:

Kulturgeographie

08.11.99: Gibt es einen Landschaftsverlust? Landschaftswahrnehmung als Thema der Anthropologie. Dr. Eduard Kaeser, Philosoph, Bern.

22.11.99: Travelling Identities. Globalisierung - Medien - Identität. Dr. Brigitte Hipfl, Institut für Medienkommunikation, Universität Klagenfurt.

10.1.00: Wissensintensive unternehmensorientierte Dienstleistungen - ihre strategische Bedeutung für regionale Innovationssysteme. Dr. Simone Strambach, Geographisches Institut, Universität Stuttgart.

24.1.00: Ambivalenz, Macht und Raum: Überlegungen zur Proximität in Produktionsbeziehungen. Dr. Christian Berndt, Lehrstuhl für Kulturgeographie, Katholische Universität Eichstätt.

31.1.00: Thoughts about the Connections between: Politics, Philosophy of Space. Prof. Dr. Doreen Massey, Professor at the Faculty of Social Sciences, The Open University, Milton Keynes.

Physische Geographie

1.11.99: Flussmorphologische Prozesse bei Revitalisierungen. Ueli Schälchli, Lukas Hunziker, Abegg + Hunzinger, ETH/SIA, Wasser- und Flussbau Ingenieurbüro Bern.

15.11.99: Dürremonitoring mittels Fernerkundung. Methodische Ansätze und Beispiele aus dem mediterranen Raum. Dr. Jürgen Vogt, JRC - Ispra, Italien.

29.11.99: Landwirtschaftliche Nutzung des regional-vielfältigen Bodens. Chancen und Risiken. Prof. Karl Peyer, Eidg. Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich-Reckenholz (Abschiedsvorlesung).

13.12.99 Zum Paläoklima Tibets. PD Dr. Frank Lehmkuhl, Geogr. Institut, Universität Göttingen.

17.1.00: Zur Bestimmung der Energiebilanz im komplexen Gelände mit Hilfe von Satellitendaten - Möglichkeiten und Grenzen. Prof. E. Parlow, Geographisches Institut, Universität Basel.

31.1.00: Wasser - weltweite Knappheit in diesem Jahrhundert? Prof. Alexander Zehnder, Direktor EAWAG, Dübendorf.

Sommersemester 2000

Kulturgeographie

10.4.00: Geschlecht als Analysekategorie in den Sozialwissenschaften. Prof. Dr. Claudia Honegger, Institut für Soziologie, Universität Bern.

01.5.00: Postsozialistischer Nutzungswandel in den Innenstädten von Tallinn, Riga und Vilnius – Ein Vergleich unter besonderer Berücksichtigung der Transformation des Einzelhandels. Dr. Harald Standl, Geographisches Institut Bamberg.

15.5.00: Auf dem Weg zu globalen Konzernen? Re-territorialisierung von Novartis und Roche. Christian Zeller, Geographisches Institut Universität Hamburg.

29.5.00: Internationale Direktinvestitionen und Standortkonkurrenz. Dr. Christian Steiger, Zug.

Physische Geographie

3.4.00: Die sechste Milliared: Weltbevölkerung und nachhaltige Entwicklung. Prof. Dr. Klaus Leisinger, Universität Basel.

17.4.00: Interhemisphärische Klimaschwankungen im Spätpleistozäen? Prof. Dr. Vera Markgraf, PAGES, Bern.

8.5.00: Die Anwendung von unterschiedlichen Fernerkundungstechnologien zur Erstellung von hochauflösenden DHM's. Dr. Erich Meier, Geographisches Institut der Universität Zürich-Irchel.

22.5.00: Landwirtschaftliche Bodennutzungen als Ergebnis nationaler und internationaler wirtschaftlicher und agrarpolitischer Entwicklungen. Prof. Peter Rieder, Institut für Agrarwirtschaft, ETH Zürich.

5.6.00: Barokline Wellen und Stürme über Europa: natürliche Variabilität und Treibhausgas-Szenarien. Dr. Uwe Ulrich, Meteorologisches Institut der Universität Köln.

8.2. Lehraufträge

Wintersemester 1999/00

- Regionalkurs Hochasien „Dach der Welt" PD Dr. Perdita Phole, Prof. M. Hasler
- Landschaftsökologisches Praktikum, Dr. H.R. Wernli
- Klimatologie III: Klimatologie der Schweiz Dr. W. Kirchhofer
- Grundlagen und meteorologische Aspekte der Luftreinhaltung – eine allgemeine Einführung, Dr. H. Mathys
- Geoökologie und Landnutzung, PD Dr. H. Elsenbeer
- Agrarpedologie I. Prof. K. Peyer
- Agrarpedologie I. Dr. Urs Vökt
- Agrarpedologie I. Dr. Franz Borer
- Modellierung hydrologischer Systeme und Prozesse – Teil 2. Prof. M. Spreafico
- Stadtgeographie I: Die europäische Stadt, PD Dr. H.J. Zumbühl
- Raumplanung I: Raumordnungspolitik auf Bundesebene, PD Dr. D. Wachter, Dr. F. Wegelin

- Einführung in die Vermessung und Photogrammetrie, K. Budmiger
- Fernerkundung II: Umweltüberwachung mit Satelliten, PD Dr. M. Baumgartner

Sommersemester 2000

- Troposphärisches Ozon in der Atmosphären- und Klimaforschung – eine Reise durch Zeit und Raum. Dr. E. Schüpbach
- Laborkurs zur Boden- und Sedimentanalytik. PD Dr. M. Grosjean
- Geomorphologie VI: Blockpraktikum Naturgefahren, Beurteilung von gefährlichen Naturprozessen. Dr. M. Zimmermann
- Elemente der Bodenchemie. Dr. U. Gasser
- Agrarpedologie II. Dr. M. Müller
- Raumplanung II: Management der räumlichen Entwicklung auf kantonaler und kommunaler Ebene. Dr. M. Rupp, H. Staub
- Einführung in die Vermessung und Photogrammetrie II. K. Budmiger

8.3. Gastvorträge

1.12.99: Dr. Aigul Zhanserikova, CDE und Universität Almaty, Kasachstan: „Umweltprobleme in Kasachstan und Ansätze zu ihrer Lösung." Forum zu Entwicklung und Umwelt.

14.1.00: Andreas Schellenberger, Universität Bayreuth, Deutschland: Löss-Paläoboden-Sequenzen im Valle del Tafi, NW-Argentinien.

26.4.00: Dr. Patricia Fry, ETH Zürich: Bäuerliche und naturwissenschaftliche Wahrnehmung von Bodenfruchtbarkeit in der Schweiz: ein Vergleich. Forum zu Entwicklung und Umwelt.

24.5. 00: Dr. Pierre Walther, Konsulent: Kognitive Karten – visuelle Kommunikation über Umwelt und Ressourcen. Forum zu Entwicklung und Umwelt.

7.6.00: Dipl. Geographin Claudia Stein, Universität Bonn: Die Bedeutung räumlicher Disparitäten für die Systemtransformation in Mittelasien. Forum zu Entwicklung und Umwelt.

9. Forschungsprojekte

9.1. Im Berichtsjahr abgeschlossene Forschungsprojekte

„Regionale Produktorganisationen und nachhaltige Ernährung" im Rahmen des Schwerpunktprogrammes Umwelt/IP Gesellschaft I (Abschluss Februar 2000). In den letzten Jahrzehnten hat das *Bedürfnisfeld Ernährung (BfE)* einen tiefgreifenden Wandel durchgemacht, der zu einer umfangreichen räumlichen und zeitlichen Entkopplung von Produktion, Verarbeitung und Konsum von Lebensmitteln führte. Damit verbunden sind vielfältige Implikationen in ökologischer, sozialer, wirtschaftlicher und gesundheitlicher Hinsicht.

Insgesamt lassen sich drei übergeordnete Dimensionen des Wandels unterscheiden:

- Eine produktive Dimension: Neue Produkte, Produktionsmittel und Produktionsprozesse
- Eine signifikative Dimension: Neue Werthaltungen, Einstellungen und Präferenzen
- Eine regulative Dimension: Neue rechtliche Bestimmungen und implizite Normen

Diese drei Dimensionen bilden aber nicht nur deskriptive Kategorien zur systematischen Beschreibung der komplexen Entwicklungsprozesse im BfE. Aus handlungstheoretischer Sicht können sie auch als *Dimensionen zur gezielten Transformation des BfE* interpretiert werden, wobei folgende Handlungsfelder unterschieden werden können (vgl. Darst.1):

(1) produktive Dimension: Reorganisation von Produktionsprozessen *(Produktionsstrategien im BfE)*

(2) signifikative Dimension: Vermittlung von Botschaften und Informationen *(Kommunikationsstrategien)*

(3) regulative Dimension: Entwicklung und Durchsetzung von Normen *(Differenzierungsstrategien)*

Regionale Produktorganisationen (RPO) sind aus zwei Gründen besonders interessant als potenzielle Transformatoren des BfE in Richtung Nachhaltigkeit: Einerseits nehmen sie als vertikale, horizontale und laterale strategische Netzwerke in allen drei Transformationsdimensionen Einfluss. Andererseits stehen ihre Intentionen in einem engen Bezug zu den Zielsetzungen einer nachhaltigen Entwicklung: Insgesamt lassen sich 12

Nachhaltigkeitspotenziale von RPO in ökologischer, ökonomischer, sozialer und individuell-gesundheitlicher Hinsicht unterscheiden.

Eine zweistufige Wirkungsanalyse von RPO in der Schweiz führte zu folgenden zentralen Ergebnissen:

1. *Transformationswirkung von RPO eher gering;*
   Die meisten der untersuchten RPO haben die Nachhaltigkeitspotenziale nur sehr begrenzt umsetzen können oder aber die Wirkung bleibt auf einzelne Potenziale begrenzt. Je nach RPO-Typ liegen diese mehr im ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen oder gesundheitlichen Bereich.
2. *Kommunikationsstrategie als besondere Stärke;*
   Die eigentliche Stärke von RPO zur Transformation des BfE liegt in ihrer Kommunikationsstrategie. Eine zentrale Rolle spielt hierbei die persönliche Kommunikation mit den Konsumentinnen und Konsumenten, die in einem zeitlich und räumlich entkoppelten Bedürfnisfeld Ernährung zunehmend zur „Mangelware" geworden ist. Dadurch können RPO die signifikative Dimension des Wandels im BfE (neue Werthaltungen, Einstellungen, Präferenzen) in einer Art mitprägen, wie es grösseren und anonymer agierenden Akteuren auf dem Lebensmittelmarkt nur schwer möglich ist.
3. *Regionalität der Produktionsketten nicht hinreichend für eine Transformation;*
   In der regulativen Dimension (neue rechtliche Bestimmungen und Normen) und insbesondere in der produktiven Dimension (neue Produkte, Produktionsmittel, Produktionsprozesse) haben RPO dagegen bislang eine geringe Transformationswirkung entwickelt. Eine Regionalisierung der Produktionsketten, so hat sich gezeigt, bedeutet gleichzeitig eine Eingrenzung auf „regional" verfügbare Ressourcen, seien es finanzielle Mittel, Beziehungen, Know-how oder Rohstoffe. Diese reichen in der Regel nicht aus, um eine breiter greifende Transformation des BfE zu bewirken.
   Zudem braucht es für eine Transformation in Richtung Nachhaltigkeit umwelt- und sozialverträglichere Produktionsweisen der Rohstoffe bzw. neue Verfahren in der Verarbeitung und der Distribution: Voraussetzungen, die alleine durch eine Regionalisierung der Produktionsketten nicht zwingend gegeben sind.
4. *Marktliches Umfeld ist – im Gegensatz zur Politik – skeptisch gegenüber RPO;*
   Die geringen Transformationseffekte sind jedoch nicht allein auf die RPO selber zurückzuführen, sondern auch auf deren marktliches und politisches Umfeld.
   Insbesondere der Detailhandel als Gatekeeper im Bedürfnisfeld Ernährung ist regionalen Produkten gegenüber kritisch eingestellt. Eine Regionalisierung der Ernährung steht im Widerspruch zu dessen Bemühen um Rationalisierung und Konzentration von Administration und Distribution im Hinblick auf eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit. Die Konsumentinnen und Konsumenten (als weitere wichtige Anspruchsgruppe im BfE) verhalten sich regionalen Produkten gegenüber ambivalent. Nicht selten widerspricht ihr tatsächliches Kaufverhalten der – überdurchschnittlich häufig geäusserten – positiven Einstellung gegenüber regionalen Produkten.
   Im politischen Umfeld geniessen RPO demgegenüber über mehr Rückhalt als im marktlichen, wie sich unter anderem in Form von finanziellen Beiträgen durch Bund, Kantone und Regionen zeigt. Daneben werden RPO von öffentlichen und halböffentlichen Institutionen aber auch mit Know-how und Beratungsdienstleistungen unterstützt.
5. *Dilemma zwischen Systemkonformität und Nachhaltigkeitsidealen;*
   Angesichts ihrer bis anhin eher geringen Effekte und den Signalen aus dem marktlichen Umfeld befinden sich RPO in einem Zwiespalt: Sollen sie noch vermehrt ihren (Nachhaltigkeits-)Idealen nachleben und dabei die Bedürfnisse insbesondere des Detailhandels in den Hintergrund rücken? Oder sollen sie ihre „Systemkonformität" erhöhen, indem sie sich vermehrt nach den Bedürfnissen und Strukturen des Umfeldes richten und dafür einen Teil ihrer Ideale über Bord werfen?
6. *Empfehlungen;*
   In der Praxis werden RPO, wollen sie eine stärker transformierende Wirkung in Richtung Nachhaltigkeit entfalten, diese beiden Strategien miteinander verbinden müssen. Nur wenn es ihnen gelingt, tatsächlich neue Normen bspw. in Bezug auf Nachhaltigkeit zu setzen, sich mir ihren Produkten von der Masse der standardisierten Lebensmittel abzusetzen und ihre besonderen Qualitäten den Abnehmern gegenüber erfolgreich zu kommunizieren, sind sie glaubwürdig und haben auf dem Lebensmittelmarkt eine Chance. Allerdings werden RPO ihre Ideale

auch nur dann umsetzen und weiterentwikkeln können, wenn sie ihre Ressourcenbasis erweitern können, was wiederum nur möglich ist, wenn sie an Systemkonformität gewinnen und bspw. professionelle Qualitätsmanagementsysteme einführen. (Vgl. HOFER & STALDER 2000).

Kontaktpersonen: Co-Leitung durch: Kurt Hofer, Zimmer 206, Tel. 031/ 631 88 38, e-mail khofer@giub.unibe.ch. Ueli Stalder, Zimmer 208, Tel. 03/ 631 88 65, e-mail stalder@giub.unibe.ch. In Zusammenarbeit mit: Siehe *http://www.giub.unibe.ch/wg/*

Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds, Schwerpunktprogramm Umwelt

Publikation : HOFER K., STALDER U., 2000: Regionale Produktorganisationen als Transformatoren des Bedürfnisfeldes Ernährung in Richtung Nachhaltigkeit? Potenziale – Effekte – Strategien. Geographica Bernensia Band P 37, 272 Seiten. Bern (GIUB Z 66: 37).

In-situ photochemical control and transport of ozone at Jungfraujoch. Das Projekt lieferte einen Schweizer Beitrag zum Tropospheric Ozone Research (TOR-2) Programm in EUROTRAC-2, eine europäische Zusammenarbeit im Umweltbereich. Es war als ‚Swiss-British Collaboration' konzipiert und hatte zum Ziel, verschiedene – von den am Projekt beteiligten Forscherinnen und Forschern aus der Schweiz und England – in der Literatur publizierte wissenschaftliche Hypothesen zur Entstehung des Frühlings-Ozonmaximums experimentell zu verifizieren.

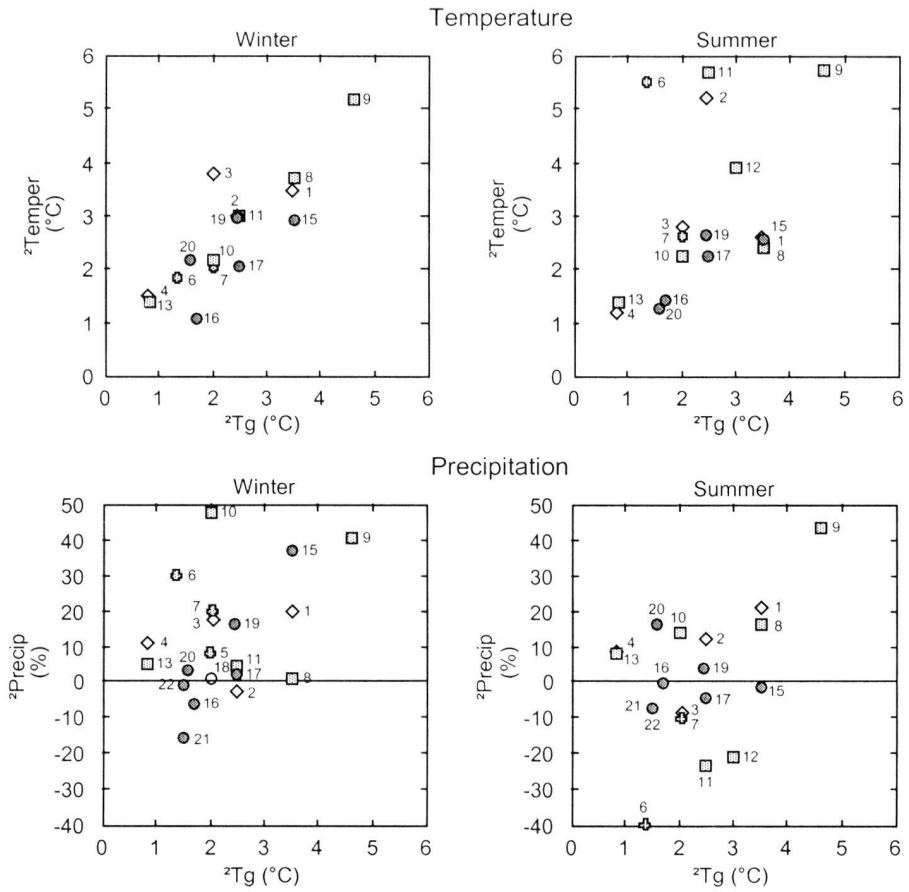
Als Standort diente das Jungfraujoch (JFJ; 3'580 m ü.M.), welches im Winter in der unteren freien Troposphäre zu liegen kommt und daher repräsentativ ist für Kontinentaleuropa. Eine Analyse der 10-jährigen Ozonmessreihe auf dem JFJ zeigte auf, dass das Frühlings-Ozonmaximum auf dem JFJ ein robustes Phänomen darstellt. Das entwickelte statistische Modell (state space approach) lieferte zudem den Nachweis, dass sich das Frühlings-Ozonmaximum auf dem JFJ 1988-97 signifikant abgeschwächt hat. Weder waren jedoch die genauen Mechanismen der Entstehung noch die Gründe für eine Abschwächung des Frühlings-Ozonmaximums auf dem JFJ bekannt.

Ein erstes FREE Tropospheric EXperiment auf dem JFJ wurde im Frühjahr 1996 durchgeführt (FREETEX '96). Die luftchemischen Messungen mit dem Gerätepark der Kollegen aus England zeigten, dass zu dieser Jahreszeit auf dem JFJ während des Tages sehr oft in-situ photochemische Ozonproduktion stattfindet (0.13 ppbv h-1 (modelliert) und 0.28 ppbv h-1 (experimentelle Bestimmung)). Diese Resultate konnten mit Daten und Modellstudien eines ausgedehnteren Experimentes im Frühling 1998 (FREETEX '98) bestätigt werden. Dabei war die Ozonproduktion in relativ sauberer Luft auf dem JFJ (d.h. bei Winden aus nordwestlicher Richtung und relativ tiefen NOx-Konzentrationen) sehr viel höher ist als in relativ verschmutzter, zum JFJ aus südöstlicher Richtung transportierter Luft.

Das Projekt liefert damit erstmals den experimentellen Nachweis, dass in-situ photochemische Produktion von Ozon in relativ sauberer Luft signifikant zum Frühlingsmaximum in den mittleren Breiten beitragen kann. Somit konnte eine im Jahr 1986 im Nature publizierte wissenschaftliche Hypothese zum Ursprung des Frühlings-Ozonmaximums in den mittleren Breiten experimentell untermauert werden. Die Ergebnisse wurden an internationalen Konferenzen vorgestellt und in mehreren Publikationen einem breiteren wissenschaftlichen Publikum zugänglich gemacht. Zudem erfolgte die Information auch über die Presse (z.B. BBC World).

Leitung und Kontaktperson am GIUB: Dr. Eva Schüpbach (in Zusammenarbeit mit Prof. Stuart A. Penkett, University of East Anglia, Norwich, U.K.). Finanzierung: Kommission für Technologie und Innovation des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie.

Sensitivity and uncertainty analyses of climate scenarios and ecosystem responses in the Alps (SENSUALP). Part A – Bioclimatic scenarios. Appropriate methods to assess the propagation of uncertainties from forcings of the global climate over global and regional climate scenarios to impact model responses have been succesfully developed, tested and applied in a series of representative case studies. It was found that future climate change and its impacts in the Alps will vary strongly depending on region, time of the year and impact sector (forestry, agriculture or ski tourism). Several key uncertainties in the scenarios and impacts were quantified. Dr. D. Gyalistras. Leiter: Prof. H. Wanner, in Zusammenarbeit mit Dr. A. Fischlin, Systemökologie ETHZ; Prof. Dr. Jürg Fuhrer, IUL Liebefeld. Finanzierung: NF/SPPU.



Compilation of scenarios for the seasonally and regionally averaged temperature (top) and precipitation (bottom) in the European Alps as a function of the annually and globally averaged temperature change (ΔTg). The scenarios were derived from eight global simulations with six global climate models using a range of regionalization procedures. The scenarios refer to different climate forcings (with/without aerosols), baseline climates and future timepoints. After GYALISTRAS, *D. (2000): Klimaszenarien für den Alpenraum und die Schweiz: Neuester Stand und Vergleich. In: Wanner, H., Gyalistras, D., Luterbacher, J., Rickli, R., Salvisberg, E. & Schmutz, C.: Klimawandel im Schweizer Alpenraum. vdf, Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, pp 197-235.*

Micrometeorological Measurements of Trace Gas Fluxes at the Soil-Vegetation-Atmosphere Interface. Dieses experimentelle Projekt bildete zusammen mit dem gleichnamigen Vorgängerprojekt den Beitrag des GIUB zum Verbundprojekt BAT (= „Budget of Atmospheric Trace Gases"/„Biosphere-Atmosphere-Transfer"). Es untersuchte den Einfluss von komplexem Gelände, insbesondere kleinräumiger Landnutzungsstruktur und thermotopografischen Zirkulationssystemen auf regionale Transportprozesse.

Das Arbeitsgebiet im landwirtschaftlich genutzten „Grossen Moos" im Seeland weist eine entsprechende - für Schweizer Verhältnisse typische - Landnutzungsstruktur auf und wird topografisch von Jura und Alpen beeinflusst, ist aber selbst flach und deshalb speziell geeignet für mikrometeorologische Untersuchungen. Mittels einer Eddy-Kovarianz-Messstation wurden von Januar 1998 bis April 1999 die lokalen turbulenten Energieflüsse (fühlbarer und latenter Wärmestrom) und Spurengasflüsse (CO_2 und - während spezieller Messperioden - Ozon) in Bodennähe kontinuierlich gemessen. Diese Messungen wurden ergänzt durch insgesamt sechs Intensivkampagnen mit dem Fesselballonsystem zu verschiedenen Jahreszeiten, bei welchen die turbulenten und advektiven Austauschprozesse in der ganzen atmosphärischen Grenzschicht erfasst wurden.

Es wurden zwei Methoden entwickelt, um - basierend auf der Massen- respektive Energieerhaltungsgleichung - aus den Skalarprofilen den Gesamtfluss der entsprechenden Variablen innerhalb der Grenzschicht zu berechnen. Somit konnten sowohl regionale Flussbilanzen als auch Flussprofile in der Grenzschicht

bestimmt werden, welche jeweils zu den lokalen Turbulenzmessungen in Beziehung gesetzt wurden. Während die Stationsmessungen den eigentlichen Messstandort repräsentieren, zeigen die Profile ein regional gemitteltes Signal. Ausserdem sind in letzteren die an der Feldstation nicht erfassten thermotopografischen Advektionsprozesse deutlich erkennbar. Dies ist einerseits der nächtliche Kaltluftabfluss, der am Abend zunächst vom Jura her einsetzt und sich im Laufe der Nacht von den Alpen her als Jet aus südöstlicher Richtung in ca. 150 m Höhe über Grund manifestiert. Andererseits spielt Subsidenz über dem Seeland, die sowohl thermisch als auch synoptisch bedingt sein kann, eine nicht zu vernachlässigende Rolle für die regionalen Transportprozesse. Während der morgendlichen Übergangsphase, in der die Nettostrahlung positiv wird und sich die Mischungsschicht über der sich erwärmenden Erdoberfläche rasch ausdehnt, ist *Entrainment* (das turbulente Heruntermischen von höheren Luftmassen, welches an der Feldstation ebenfalls nicht erfasst werden kann) der dominierende Transportprozess.

Das Projekt hat gezeigt, dass die Kombination von kontinuierlichen Feldstationsmessungen (welche für die Erfassung der Energie- und Spurengasflüsse an einem bestimmten Standort unentbehrlich sind) mit einem Fesselballonsystem auch in komplexem Gelände regionale Aussagen über Austauschprozesse ermöglicht. Die Resultate sind in der Dissertation von Franziska Siegrist dargestellt (vgl. Beitrag in diesem Jahresbericht). Kontaktpersonen am GIUB: Prof. Heinz Wanner, Dr. Werner Eugster, Dr. Franziska Siegrist. Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds.

Beurteilung von Verfahren zur Abschätzung von seltenen Hochwasserabflüssen in mesoskaligen Einzugsgebieten. Die hydrologische Praxis setzt verschiedene Verfahren zur Abschätzung seltener Hochwasser ein. Im Rahmen der Projektarbeiten wurden nun die gebräuchlichsten Hochwasserabschätzverfahren miteinander verglichen und auf ihre Tauglichkeit geprüft. Den Kernpunkt der Arbeiten bildet das EDV-Werkzeug HQx_meso_CH (HQx: Hochwasser beliebiger Jährlichkeit; meso: mesoskalige Einzugsgebiete; CH: Anwendungen für schweizerische Einzugsgebiete), welches es erlaubt, die Abschätzverfahren in beliebigen und insbesondere auch in ungemessenen schweizerischen Einzugsgebieten effizient und praxisfreundlich einzusetzen. Im weiteren liefert das Werkzeug Angaben zur Genauigkeit dieser Verfahren; somit kann beurteilt werden, wie vertrauenswürdig die Abschätzungen sind. Mit einem einfachen Ansatz kann die Grösse des Schadenpotentials einer potentiellen Überflutungsfläche bestimmt werden. Damit erhält man – zusammen mit den Hochwasserabschätzungen – umfassende Grundlagen, um das Hochwasser-Risiko zu beurteilen. Leiter: PD Dr. Rolf Weingartner, Bearbeiter: Martin Barben. Finanzierung: LHG und Nationale Plattform Naturgefahren (PLANAT).

Arbeitsblätter zum Thema „Hydrologie für die Sekundarstufe II". Im Auftrag der Kommission des „Hydrologischen Atlasses der Schweiz" (HADES) ist ein Lehrmittel für die Sekundarstufe II entwickelt worden, um das Thema Wasser besser im Unterricht zu verankern. Der Autor und die Lehrer-Begleitgruppe haben es verstanden, komplexe Vorgänge sachlich und einfach, aber doch fundiert darzustellen. Das Lehrmittel zu den Themen Schnee und Tourismus, Gletscher, Hochwasser, Wasserkraft, Wasserhaushalt und Gewässerschutz besteht aus je vierseitigen, farbig gestalteten Arbeitsblättern mit Text, Bilddokumenten, Diagrammen, Karten, Grafiken sowie Arbeitsaufträgen für die Schülerinnen und Schüler.

Eine Dokumentation für Lehrkräfte garantiert eine rasche und effiziente Einarbeitung: neben Musterlösungen zu den Arbeitsaufträgen finden sich auch nützliche Internet-Links und Hinweise auf themenrelevante Materialien verschiedener Medienausleihstellen der Schweiz. Die Dokumentationsmappe beinhaltet je ein Arbeitsblatt mit Begleitkommentar zu jedem Thema.

Der Vertrieb liegt in den Händen der Geographica Bernensia.

Leiter: PD Dr. R. Weingartner, Bearbeitung: Flavio Milan mit Unterstützung von Bernhard Blank, Andreas Elsasser, Felix Hauser, Alex Hermann, Stefan Manser und Rolf Weingartner; Druck: Bundesamt für Landestopographie, Finanzierung: Landeshydrologie und –geologie, Bundesamt für Landestopographie, HADES.

Holozäne Umwelt- und Siedlungsgeschichte in der Puna der Atacamawüste. In enger Zusammenarbeit von Archäologen, Zoologen und Geowissenschaftern wurde der Zusammenhang zwischen Veränderungen des Lebensraumes, den natürlichen Ressourcen und der Entwicklung der menschlichen Kultur in der Atacamawüste (Nordchile) seit den letzten 10,000 Jahren untersucht.

Es konnte gezeigt werden, dass die erste Besiedlung der Hochgebirgswüste durch Jäger und Sammler um ca. 11,000 14C yr BP mit

dem Beginn einer klimatischen Feuchtphase zusammenfiel, während der grosse Paleoseen, viel Frischwasser und entsprechend Flora und Fauna vorhanden waren. Zum erstenmal für die zentralen Anden konnten wir die Koexistenz von Mensch und Eiszeitfauna (Equus Andinus) dokumentieren. Die klimatische Gunstphase dauerte bis ca. 8000 14C yr BP, und ist durch eine Vielzahl von steinzeitlichen Siedlungsplätzen am Rande fossiler Strandlinien belegt. Die darauffolgende Trockenphase (bis ca. 3500 15C yr BP) führte zu einer spürbaren Entvölkerung grosser Teile der Atacamawüste. Interessanterweise fällt die Domestikation von Cameliden (Llama und Alpaca) in diese Zeit. Mit dem Wiederanstieg der Seespiegel ist der Beginn der Bewässerungslandwirtschaft und der Keramik dokumentiert. Leiter: PD Dr. Martin Grosjean in Zusammenarbeit mit Universidad Católica del Norte, Museum San Pedro Atacama (Chile), FU Berlin, Finanzierung: National Geographic Society (USA).

Hydalp (Hydrology of Alpine and high latitude basins). Das Hydalp Projekt diente der Erforschung und Entwicklung von Methoden für den operationellen Einsatz von satellitengestützten Erdbeobachtungsdaten für das hydrologische Management von Alpinen und nordischen Einzugsgebieten. Insbesondere wurden hierfür Satellitendaten genutzt um die Schneebedeckung der Einzugsgebiete in naher Echtzeit zu erfassen und mittels hydrologischer Modellierung Schneeschmelzabflussprognosen zu erstellen. Insgesamt waren fünf Projektgruppen aus England, Österreich, Schottland, Schweden und der Schweiz an Hydalp beteiligt. Sowohl optische als auch Radar Satellitendaten wurden verwandt und die hydrologische Prognose wurde in zwei Alpinen sowie einem skandinavischen Testgebiet durchgeführt. Der Beitrag der Gruppe für Fernerkundung konzentrierte sich auf den Einsatz von zeitlich hochauflösenden optischen Sensoren wie dem NOAA/AVHRR (Empfangstation am GIUB) und die Anwendung des Schneeschmelzmodells SRM. Während der Prognosephase des Projekts, im Frühjahr 1999, wurden täglich Abflussprognosen für das Inn/Tarasp Einzugsgebiet erstellt und im Internet veröffentlicht sowie der Engadiner Kraftwerke AG per Fax übermittelt. Die gesamte Projektdauer war 2 ½ Jahre und es konnte in Hydalp erfolgreich gezeigt werden, wie die Fernerkundung die Prognose der Schneeschmelze verbessern kann. Leiter: PD Dr. M. F. Baumgartner, H. Kleindienst, Dr. S. Voigt. Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit den Universitäten von Innsbruck und Sheffield, dem Mcauley Land Use Institute in Schottland, dem Schwedischen Hydrologisch/Meteorologischen Dienst und dem Österreichischen Verbund (Wasserwirtschaft) durchgeführt. In der Schweiz konnten im Projekt Kooperationen mit dem SLF, mit SwissMeteo und der Engadiner Kraftwerke AG auf- und ausgebaut werden. Finanzierung: Das Projekt wurde im Rahmen des 4. EU Rahmenprogramms durchgeführt und von der EU sowie dem Schweizer Ministerium für Bildung und Wissenschaft finanziert.

Publikationen:

KLEINDIENST, H., WUNDERLE, S., PFISTER, M. AND VOIGT, S. (1999): Snow line analysis in the Swiss Alps based on NOAA-AVHRR satellite data. Submitted to Geographica Helvetica.

KLEINDIENST, H., PFISTER, M. AND BAUMGARTNER, M.F. (1999): Pre-operational snowmelt forecasting based on an integration of ground measurements, meteorological forecasts and satellite data. IAHS 1999, Birmingham. In: Tranter, M., Armstrong, R., Brun, E., Jones, B., Sharp, M. & Williams, M., editor: Interactions Between the Cryosphere, Climate and Greenhouse Gases, IAHS Publ. no. 256, 81-89.

KLEINDIENST, H., VOIGT, S., WUNDERLE, S. (2000): Monitoring und Prognose der Schneedeckenentwicklung anhand von Satellitendaten, Wasser, Energie, Luft, 1999 (3/4)

VOIGT S., KOCH M., BAUMGARTNER M. F., (1999): Operational monitoring of snow cover in the Swiss Alps using real-time NOAA-AVHRR data. Proc. IGARSS 1999, Hamburg

VOIGT, S., KLEINDIENST H., BAUMGARTNER M.F., (1999): Application of NOAA-AVHRR Data for Operational Runoff Forecasting in the Swiss Alps. Proc. of the EUMETSAT Meteorological Satellite Data Users Conference, Copenhagen 1999, in press.

VOIGT, S., KLEINDIENST H., BAUMGARTNER M.F., (1999): Remote Sensing and Operational Snowmelt Runoff Prediction – The Swiss Contribution to HYDALP (Hydrology of Alpine and High Latitude Basins), Proc. of the 2nd International Symposium on Operationalization of Remote Sensing, Enschede, 1999, in press.

VOIGT, S., KLEINDIENST H., BAUMGARTNER M.F., (1999): Snowmelt forecasting as a contribution to operational flood warning: A system integrating remote sensing data and meteorological model output. Proc. IDNDR-Conference on Early Warning Systems for the

Reduction of Natural Disasters, Potsdam Sept. 1998, Springer-Verlag, 1999, in press.

VOIGT, S., KOCH, M., BAUMGARTNER, M. F. (1999): A multichannel threshold technique for NOAA-AVHRR data to monitor the extent of snow cover in the Swiss Alps. In: Interactions Between the Cryosphere, Climate and Greenhouse Gases (ed.by M. Tranter, R. Armstrong, E. Brun, G. Jones, M. Sharp & M. Williams), 35-43. IAHS Publ. no. 256, Wallingford, UK.

Dynamic patterns of flow in soils. Entwicklung einer akustisch-tomographischen Methode zur dynamischen Bestimmung des Bodenwassergehaltes in Volumeneinheiten im Centimeterbereich und in zeitlichen Abständen von Minuten. Leiter: Prof. P. Germann. In Zusammenarbeit mit dem National Center for Physical Acoustics, Oxford (Mississippi,USA). Finanzierung: Nationalfonds. Perspektiven der Bodennutzung in der Schweiz. Die gesetzliche Grundlagen zur Steuerung der Bodennutzung, die Beziehungen zwischen Bodenschutz und Raumplanung, Verbrachung, Verdichtung, EU-Agenda 2000 sowie die jüngste Entwicklung der landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung wurden in Teilberichten dokumentiert. Leiter: Prof. P. Germann. Finanzierung: Dem Projekt wurden im Rahmen des 1. Universitären Innovationsprojektes Personalmittel äquivalent einer Assistentenstelle aus dem Universitätspool zugeteilt.

Weiterentwicklung der Abflussmessung nach dem Tracerverdünnungverfahren (H.R. Wernli und R. Weingartner). Für die Abflussmessung in turbulenten Gewässern hat sich das Tracerverdünnungsverfahren etabliert. Als Tracer werden Kochsalz oder Fluoreszenzfarbstoffe verwendet. Je grösser deren Verdünnung im Gewässer ist, desto höher ist der Abfluss. Im vorliegenden Projekt wurden zusammen mit der Landeshydrologie und -geologie (LHG) neue Tracer für die Abflussmessung getestet. Dabei hat sich der Farbstoff Rhodamin WTS als geeignet erwiesen. Gleichzeitig hat die LHG für die in-situ-Messung von Fluoreszenztracern ein neues Lichtleiterfluorimeter erprobt. Als Referenz diente ein am Geographischen Institut entwickeltes Messgerät (J. Schenk, A. Gees). Publikation Gewässerkunde Nr. 194: Schlussbericht zum Projekt „Weiterentwicklung der Abflussmessung nach dem Tracerverdünnungsverfahren".

Mountains of the World – Mountain Forests and Sustainable Development. Das Projekt beinhaltete die Erstellung einer Broschüre, welche die Bedeutung der Gebirgswälder der Welt für die nachhaltige Entwicklung von Berggebieten und von umliegenden Regionen und Bevölkerungsballungsgebieten aufzeigt. Die farbig illustrierte Broschüre enthält auf 42 Seiten 11 Fallbeispiele aus wichtigen Gebirgsregionen der Welt, unter anderem aus Bhutan, China/Yünnan, Indonesien/Sumatra, Kanada, Kirgistan, Madagaskar und der Schweiz. In 5 thematischen Beiträgen werden Kernthemen nachhaltiger Waldnutzung im Gebirge aufgenommen (Multifunktionale Waldnutzung, Globale Wasserkrise, Naturgefahren, Biodiversität, und Klimawandel). Die Broschüre schliesst mit einem Forderungskatalog zu nachhaltiger Waldnutzung in Gebirgsregionen. Die Broschüre wurde aus Anlass der jährlichen Konferenz der UNO-Kommission für nachhaltige Entwicklung (UN Commission on Sustainable Development CSD) erstellt, welche im April 2000 in New York stattfand. Auftraggeberin war die DEZA (Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit). Leitung und Koordination: Dipl. Ing. ETH Andreas Kläy, Dr. Thomas Kohler (CDE), gemeinsam mit einer Gruppe internationaler Spezialisten im Rahmen der Mountain Agenda (Dr. Andri Bisaz, DEZA, Prof. José Campos, CATIE, Costa Rica, Dipl. Forsting. ETH Christian Kuechli, BUWAL, Dr. Ulrich Lutz, DEZA, Dr.Doug McGuire, FAO, Prof. Martin Price, University of Perth, Prof. Jean Pierre Sorg, ETHZ, Dr. Theodore Wachs, CDE). Publikation: Mountains of the World – Mountain Forests and Sustainable Development. The Mountain Agenda, 2000. Das Dokument kann über das Sekretariat des CDE bezogen werden.

Impact Monitoring Salleri Chialsa Electricity Company SCECO, Nepal. Hintergrund des Kleinkraftwerkprojektes im Gebiet Salleri (Solu-Khumbu, Nepal) bildet die Idee, unter nachhaltiger Nutzung lokaler Ressourcen ein Entwicklungszentrum innerhalb des Berggebietes der Solu Khumbu Region zu schaffen. Das Projekt wurde von Anbeginn an ein sozioökonomisches Impact Monitoring System geknüpft. Damit sollten die Einwirkungen der Elektrifizierung auf Ökologie, Gesellschaft und Ökonomie erfasst werden. In drei Zeitabschnitten wurden Erhebungen gemacht: vor der Elektrifizierung im Jahre 1986, zum Zeitpunkt der Erweiterung des Projektgebietes 1992 und 1999, zur Zeit der Übergabe des Projektes als Aktengesellschaft in nepalische Hände. Mit der Projektübergabe hat das Monitoring aus schweizerischer Sicht ein vorläufiges Ende gefunden. Die Resultate relativieren insbesondere die hohen Erwartungen an den Strom in den

Bereichen *Schonung der Waldressourcen* und *Schaffung von Kleinindustrie*. Sie zeigen, dass für die auf nachhaltige Ressourcennutzung und Armutsbekämpfung ausgerichtete DEZA eine – wenn auch relativ bescheidene – Breitenwirkung innerhalb einer laufenden Entwicklungsdynamik eine realistischere Zielsetzung ist. Die stärksten Einwirkungen finden sich im Bereich der Haushalte: zwar auf unterschiedliche Art, aber durchwegs als positiv für alle Schichten, und für Männer und Frauen gleichermassen, lässt sich der Einfluss auf Haushalts- und Lebensführung deuten. Im weiteren zeigte der Projektverlauf, welche Gefahren sich im Aufbau und Abwickeln von Impact Monitoring-Vorhaben ergeben können. Leitung: Cordula Ott (CDE); die dritte und abschliessende Studie des Monitoring wurde von der nepalischen Butwal Power Company, Kathmandu, durchgeführt. Finanzierung: DEZA. Schlussbericht in Vorbereitung.

9.2 Neue Forschungsprojekte

„EU BORDER IDENTITIES": Border Discourse: Changing Identities, changing nations, changing stories in European border communities. Das im 5. Rahmenprogramm der Europäischen Union zu Fragen der „European integration and European identity" durchgeführte Projekt untersucht die diskursive Konstruktion von Identitäten entlang der heutigen EU Aussengrenzen am ehemaligen Eisernen Vorhang. Auch die einstige deutsch-deutsche Grenze wird in die Untersuchung miteinbezogen. Zur Anwendung kommen qualitative Methoden der Sozialforschung vor allem Diskursanalyse und ethnografische Methoden. Basierend auf Interviews soll identifiziert werden, welche Bilder Leute von der Grenze und von Menschen jenseits der Grenze haben. Es wird erforscht, wie sich diese Bilder über Generationen übertragen und/oder verändert haben und wovon sie beeinflusst worden sind und beeinflusst werden. Herausgearbeitet werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Wahrnehmung der Grenze und Grenzsituation. Durch das Aufzeigen von Bildern in den Köpfen und deren Entstehung kann ein Beitrag zur Gestaltung eines harmonischeren Zusammenlebens sowie zur präventiven Friedenssicherung im europäischen Raum geleistet werden.

Die Mitglieder des internationalen und interdisziplinären 25-köpfigen Projektteams sind an den Universitäten Bradford (UK), Wolverhampton (UK), Chemnitz (D), Klagenfurt (A), Triest (I) und Bern (CH) tätig. Das Projekt wird von Prof. Ulrike H. Meinhof (Department of Modern Languages der University of Bradford) koordiniert. Prof. Doris Wastl-Walter leitet das Schweizer Teilprojekt an der österreichisch-ungarischen Grenze; entsprechend den Vorgaben werden die Erhebungen vor Ort von einer ungarischen Forscherin bzw. einem österreichischen Forscher durchgeführt.

Kontaktpersonen: Doris Wastl-Walter und Martin Bolliger; Laufzeit: Februar 2000 bis Februar 2003.

EU-Projekt TROTREP „Tropospheric Ozone and Precursors -Trends, Budgets and Policy", 1. Februar 2000 – 31. Januar 2003. TROTREP will provide insights into the complex processes leading to ozone formation over Europe, and will evaluate, validate and predict the effectiveness of past and future EU air quality legislation with respect to ozone and its precursors. Based on both measurements and models, TROTREP will provide an integrated and strategic study on pollution abatement strategies and their effectiveness. Among the major deliverables will be an analysis of the proportion of ozone in Europe controllable by further emission reductions and the development of a policy instrument to evaluate the success of emission reduction measures taken in the framework of national and EU policy. Partners in TROTREP: University of Leicester (U.K.), University of Berne (CH), Swedish Environmental Research Institute Ltd. (Göteborg), the Netherlands Organization for Applied Scientific Research (Appledoorn), Norwegian Meteorological Institute (Oslo), Norwegian Institute for Air Research (Kjeller), and Utrecht University (NL). Leadership and contact at GIUB: Dr. Eva Schüpbach. Funding: Bundesamt für Bildung und Wissenschaft.

SOLES – Social Learning for Sustainability „Learning processes and platforms for negotiating sustainable resource management (SRM): Potentials and constraints of Autodidactic Learning for Sustainability (ALS) in an intercultural perspective". Dieses Forschungsprojekt, welches auf enger Forschungspartnerschaft zwischen CDE und Forschungsinstitutionen aus Bolivien, Mali und Indien basiert, wird vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der Direktion für Entwicklungszusammenarbeit (DEZA) finanziert. Das Ziel besteht in der wissenschaftlichen Überprüfung und Erweiterung von ALS, eines praxisbegleitenden modularen Weiterbildungskurses zu Fragen der

nachhaltigen Ressourcennutzung im lokalen Rahmen, der vom CDE im Auftrag der DEZA entwickelt und in verschiedenen soziokulturellen und ökologischen Kontexten eingeführt und getestet worden ist. Kontaktpersonen am Geographischen Institut (Leitung und Koordination): PD Urs Wiesmann, Dr. Stephan Rist (CDE). Zusammenarbeit mit andern Institutionen: AGRUCO (Bolivien), SAMPARK (Indien), IRE (Mali), Technische Universität München (Prof. Dr. Ziche), Universidad Cordoba, Spanien (Prof. Dr. E. Sevilla). Finanzierung: SNF und DEZA (Gesamtsumme CHF 467'740.-).

Formation Autodidacte Mali. Das Projekt „Autodidactic Learning for Sustainability (ALS) ist ein praxisbegleitender modularer Weiterbildungskurs, der das CDE im Auftrag der Direktion für Entwicklungszusammenarbeit (DEZA) entwickelt und erfolgreich in die Schweizerische Entwicklungszusammenarbeit eingeführt hat. ALS wird seit 1999 auch von der DEZA-Koordination in Mali eingesetzt. Es dient als erster Schritt in einem Harmonisierungsprozess des Länderprogramms mit den Projekten verschiedener Regisseure der Schweizerischen Entwicklungszusammenarbeit wie Helvetas, Intercooperation, und IUED (Universität Genf). Kontaktpersonen am Geographischen Institut (Leiter): Dr. Stephan Rist (CDE). Zusammenarbeit mit andern Institutionen: Helvetas, Intercooperation, IUED (Genf). Finanzierung: DEZA (Gesamtsumme CHF 460'000.-).

CAMP: Central Asia Mountain Partnerships. Das Projekt CAMP will in den zentralasiatischen Gebirgen einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten, durch welche die regenerierbaren natürlichen Ressourcen mit geeigneten Nutzungs- und Pflegemassnahmen nachhaltiger genutzt werden und auch die soziale Wohlfahrt und ökonomische Entwicklung gefördert wird.

Global zeichnen sich Gebirge einerseits durch eine hohe Biodiversität, ein hohes Angebot an erneuerbaren und nicht erneuerbaren natürlichen Ressourcen, hohe kulturelle Differenzierung und ästhetische Attraktivität aus. Andererseits sind sie äusserst anfällig auf natürliche und menschlich ausgelöste Gefahren, sind ökonomisch marginal und bergen ein hohes Konfliktpotential. Die zentralasiatischen Gebirge sind zusätzlich durch eine hohe soziale und ökonomische Dynamik infolge der Transformation bedroht, wie auch durch ethnisch-religiöse Konflikte und einem hohen Bedarf an institutioneller Reform.

Das Projekt CAMP: Central Asia Mountain Programme verfolgt einen regionalen, partnerschaftlichen Ansatz, in welchem durch Kapazitätsförderung, bessere Integration von Forschungs- und Entwicklungsansätzen, konsequenter Partizipation der verschiedenen Anspruchsgruppen, sowie der Unterstützung von Monitoring, Kommunikation und Vermittlung von Information ein positiver Impakt erreicht werden soll. Tätigkeiten sind in allen zentralasiatischen Gebirgsländern vorgesehen, mit einem Fokus auf Kyrgyzstan, Tajikistan und Kazakstan in Phase I.

Schweizer Projektträger ist das Centre for Development and Environment (CDE), das langjährige Erfahrung in der Forschungs- und Entwicklungspartnerschaft aufweist und überdies unter anderem im Hochland von Ostafrika zuhanden der DEZA ein ähnlich angelegtes Regionalprogramm implementiert. Lokale Partner sind akademische Institutionen, NGOs, Konsultationsbureaus und lokale Gemeinschaften, die ihrerseits bei CAMP partnerschaftliche Projektvorschläge einreichen und dafür unterstützt werden können. Das Projekt verfolgt ein langfristiges Ziel und ist auf mehrere Phasen ausgelegt. In einer ersten Phase mit Fokus auf die Installation der Unterstützungszellen und der Managementabläufe, auf das Grundprogramm und auf eine erste Serie von Prioritätsaktionen sind 2.4 Millionen Franken für drei Jahre vorgesehen. Kontaktperson: Prof. H. Hurni (verantwortlich) H. Meessen. Finanzierung: DEZA.

SALSA (Satellite based Land Surface Monitoring of the Alps). Das 20jährige NOAA-AVHRR Datenarchiv der Gruppe für Fernerkundung soll im Hinblick auf Veränderungen der Schneedecke, Vegetation und Oberflächentemperatur für die Alpen ausgewertet werden. Die Analyse von ca. 15.000 Aufnahmen erfordert den Aufbau einer operationellen Verarbeitungskette mit zu entwickelnden robusten Algorithmen, die eine schnelle und genaue Datenverarbeitung ermöglicht. Projektlaufzeit: 3 Jahre. Leiter: Dr. Stefan Wunderle in Zusammenarbeit mit: Dr. Hans-Peter Roesli, SwissMeteo; Dr. Stefan Dech, DLR-DFD; Dr. John Eyre, UK-Met. Office. Finanzierung: SNF.

AEROSOL. Das Projekt AEROSOL hat zum Ziel, den aktuellen Aerosolgehalt der Atmosphäre aus NOAA-AVHRR Daten und Sonnenphotometermessungen für den Alpenraum abzuleiten. Diese Aerosoldaten werden u.a. für die Atmosphärenkorrektur der aktuellen und historischen AVHRR-Aufnahmen im Projekt SALSA verwendet. Leiter: Dr. Stefan Wunderle

in Zusammenarbeit mit: Prof. Dr. Christian Mätzler, IAP; Dr. Stefan Dech, DLR-DFD. Finanzierung: GfR.

Dynamic Patterns of Flow in Soils (Fortsetzung). Die gesetzlichen Grundlagen zur Steuerung der Bodennutzung, die Beziehungen zwischen Bodenschutz und Raumplanung, Verbrachung, Verdichtung, EU-Agenda 2000 sowie die jüngste Entwicklung der landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung wurden in Teilberichten dokumentiert. Leiter: Prof. P. Germann in Zusammenarbeit mit National Center for Physical Acoustics, Oxford (Mississippi, USA). Finanzierung: Nationalfonds.

Glaciers in a Variable Climate (GLAVAR) - The Mass Balance of the Lower Grindelwald Glacier during the last 3000 years. Leiter: PD H.J. Zumbühl in Zusammenarbeit mit Prof. H. Wanner (GIUB). Finanzierung: Nationalfonds.

"Flood risk mitigation by hazard zoning - Evaluation of prevention strategies and awareness", Interreg Rhein-Maas Aktivitäten (IRMA), Scientific Programme ON Generating sustainable flood control (SPONGE) / Interreg Rhine-Meuse Activities. To develop a concept for risk zoning. The most relevant topics are as follows:

- elaboration of recommendations for (internationally) coherent **registers of events** as a base for risk assessment and risk zoning respectively and developing harmonised definitions and classifications of the **criteria**;
- comparing and formulating recommendations for the harmonisation of the **practice** codes (e.g. significance of "red zones") for land use planning in endangered areas;
- creating comprehensive definitions and classifications for **objectives** for **protection** ("Schutzziele")[1];
- harmonised **presentation** of information (risk maps) as a scientific/technical base for risk zoning;
- comparing and suggesting recommendations for the harmonisation **of implementation procedures**[2].

The proposed project presupposes an in-depth knowledge of the scientific and the technical aspects of preventive measures. Building on some aspects of hazard/risk zoning, this project can focus on the following topics

- to analyse the feasibility and the success of different procedures to implement the outlined prevention strategies with special emphasis on flood hazard zoning;
- to analyse the suitability of applied and proposed instruments for risk prevention and event management;
- to investigate the awareness of natural risks of different groups, authorities, etc.;
- with special attention on communication concepts and on how these are carried out in practice.

Kontaktpersonen am Geographischen Institut: Prof. H. Kienholz, A. Kipfer in 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. Finanzierung: EU, Univ. Bern, evtl. BBW.

Phänologische Beobachtungsanleitung. Erarbeitung einer Broschüre zur Pflanzenphänologie für Ausbildung, Praxis und breitere Information. Mit einer neuen Anleitung wird eine deutliche Verbesserung der Beobachtungsergebnisse angestrebt, wenn ausführlichere und eindeutige Definitionen der beobachtenden Pflanzen und Phasen vorgegeben werden. Es ist zu erwarten, dass die phänologischen Daten künftig eine immer wichtigere Rolle in der Umweltüberwachung spielen werden. Die Angleichung an ausländische und internationale Anleitungen wird angestrebt und soweit möglich realisiert. Leiter: Lektor F. Jeanneret. Finanzierung: MeteoSchweiz Zürich, Bio- und Umweltmeteorologie.

---

[1] Absolute safety is impossible to achieve. By considering only events with return periods of up to approximately 300 years, in Switzerland a generally tolerable risk was fixed. The Swiss Federal recommendations are mainly valid for cities and towns. Other forms of land-use can be treated in a similar way but by accepting a higher risk e.g. related with events of return periods of 20 or 50 years for agricultural land.

[2] The hazard map is the technical base of land-use planning in areas threatened by landslides, flooding and snow avalanches. It must be implemented in the following procedures:
- establishment and approval of plans (Master and Local Plan)
- planning, construction and use of buildings and installations
- building license, construction and other forms of land-use

Absolute Chronology of Paleolakes in the Central Andes. Zur Datierung jungquartärer Seesedimente wird häufig die ^{14}C Radiokarbon Methode eingesetzt. In unseren bisherigen klimageschichtlichen Untersuchungen konnten wir zeigen, dass in der Hochgebirgswüste Atacama (Nordchile) bei der ^{14}C Datierung von Seesedimenten grosse Unsicherheiten durch den sog. ^{14}C Reservoir Effekt bestehen. Mittels Paralleldatierungen mit TIMS-U/Th (Isochronen Methode) sollen die Unsicherheiten der Radiokarbondatierung quantifiziert und eine absolute Chronologie der Seespiegelschwankungen und Klimaänderungen für Nordchile und NW Argentinien erarbeitet werden. Leiter: PD Dr. Martin Grosjean. Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Mebus A. Geyh, Bundesforschungsanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe, Hannover. Finanzierung: Schweizerischer Nationalfonds 21-57073.99 DFG.

Paleoclimate of the Central Andes. Unsere seit vielen Jahren durchgeführten Untersuchungen in den Zentralen Anden werden in diesem Projekt fortgesetzt und erweitert. Anhand von Seebohrungen, Gletscherbohrungen, der Analyse von Paläoboden-Sediment-Sequenzen und Gletscher-Klima-Modellierungen werden die Änderungen der atmosphärischen Zirkulation in der Vergangenheit rekonstruiert. Dabei geht es vor allem um das Wechselspiel von Westwindzone und tropischen Luftmassen. Deshalb wurden unsere bisherigen Arbeitsgebiete vom chilenischen Altiplano aus in zwei Richtungen ausgedehnt: a) nach Süden in die Küstenkordillere Chiles und b) nach Osten bis an den argentinischen Andenfuss. Wir arbeiten – je nach paläoklimatischem Archiv - mit unterschiedlichen Zeitskalen. Um die Extreme zu nennen: liegen wir bei den Eisbohrkernen in der Dimension von Jahreszeiten und Jahren, bei den Paläoböden reichen die Untersuchungen mindestens 1 Mio. Jahre zurück. Leiter: Prof. Heinz Veit in Zusammenarbeit mit: Prof. Heinz Gäggeler, Dept. Chemie und Biochemie, Universität Bern. Prof. B. Ammann, Geobotanisches Institut, Universität Bern. Sowie zahlreiche Kolleginnen und Kollegen chilenischer, argentinischer, spanischer und deutscher Institute. Finanzierung: SNF 2000-056908.99/1.

Hydrologischer Atlas der Schweiz (HADES). Die Atlaskommission hat beschlossen, weitere Lieferungen zum HADES zu realisieren. Bis 2005 sind zusätzliche 25-30 Tafeln vorgesehen. Projektleiter: PD Dr. R. Weingartner; Finanzierung: Landeshydrologie und –geologie.

NAQUA10/20: Teilprojekte „Datenbankmanagement und –verwaltung" und „Beurteilung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Grundwasserschutzzone S2". In Ergänzung zum Projekt NAQUA10 (Beprobung von Grundwassermessstellen) wurden vom BUWAL diese beiden, parallel laufenden Projekte initiiert. Kontaktperson am GIUB: PD Dr. R. Weingartner, Sachbearbeiter D. A. Grasso, Finanzierung: BUWAL.

„Dealing with natural hazards – Network for educating and teaching in the inter- and transdisciplinary field of natural hazards and extension service" (Teilprojekt im Rahmen des „Virtuellen Campus Schweiz"). Die grosse Zahl der Studierenden an den Hochschulen, knappe finanzielle und personelle Mittel, aber auch veraltete Lehr- und Lernformen verlangen nach Erneuerungen in der akademischen Lehre. Deshalb sollen auf Initiative der schweizerischen Hochschulkonferenz digitale, auf dem Internet verfügbare, interaktive Lehrprodukte auf universitärem Niveau geschaffen werden, die sich zur Verbreitung in der Schweiz und im Ausland eignen. Die Gruppen für Geomorphologie und Hydrologie des Geographischen Instituts haben die Gelegenheit erhalten, sich als Partnerinstitution am Teilprojekt „Naturgefahren" zu beteiligen und dabei mit der WSL (Leitung) und diversen Instituten der ETH und kantonaler Universitäten zusammenzuarbeiten. Leiter am GIUB: Prof. H. Kienholz und PD Dr. R. Weingartner, Finanzierung: Schweizerische Hochschulkonferenz, Rektorat der Universität Bern.

10. Besondere Aktivitäten von Mitgliedern des Geographischen Instituts der Universität Bern

10.1. Behörden

PD H.-R. Egli

- Fachexperte der Kommission für das Höhere Lehramt
- Experte für die Patentprüfungen der bernischen Primarlehrer
- Vorstandsmitglied des Historischen Vereins des Kt. Bern
- Immatrikulationskommission der Universität Bern

Prof. M. Hasler

- Hauptexperte Geographie: Kantonale Patentprüfungen

- Hauptexperte Geographie: Kantonale Maturitätskommission
- Examinator Geographie: Eidgenössische Maturprüfungen

Prof. H. Hurni
- Präsident der Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KEPE) der CASS

Dipl. Ing. ETH A. Kläy,
- Interdepartementaler Ausschuss IDA-Rio, Forum Wald; Vertretung des Schweizerischen Forstvereins

Dr. T. Kohler
- Mitglied Programmkommission Afrika, HEKS

Prof. P. Messerli
- Präsident des Forums für Allgemeine Ökologie, Universität Bern
- Präsident der Planungskommission der Phil.-nat. Fakultät der Universität Bern
- Präsident des Stiftungsrates des Schweizerischen Alpinen Museums

C. Michel
- Eidgenössische Kommission für Frauenfragen
- NGO Koordination Post Bejijng Schweiz

Prof. H. Wanner
- Begleitende Expertengruppe FAL Zürich-Reckenholz
- Präsident von ProClim, dem Forum für Klima und Global Change der SANW
- Meteorology and Atmospheric Physics, Editorial Board
- Vizepräsident OcCC: Beratungsorgan des EDI in Klimafragen
- Comité du Prix Vautrin Lud, Mitglied

PD U. Wiesmann
- Wissenschaftlicher Berater, Arbeitsgruppe MAB der Gemeinde Grindelwald

10.2. Wissenschaftliche Vereinigungen

Prof. K. Aerni
- Präsident der „Stiftung Simplon: Ecomuseum und Passwege"
- Beauftragter des BUWAL für das „Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz - IVS"
- Beauftragter des Amtes für Strassenbau (ASTRA) für das „Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz – IVS"

Lektorin E. Bäschlin
- Mitglied Feministischer Arbeitskreis (CH, D, A)
- Herausgeberin Geo-Rundbrief, Mitteilungen zu Feministischer Geographie (erscheint 3-4 mal jährlich)

PD M.F. Baumgartner
- SANW: Mitglied der Kommission für Fernerkundung
- SANW: Kommission für Fernerkundung; Arbeitsgruppe „Netzwerke und Datenarchiv Schweiz"
- SGPBF: Leiter der Arbeitsgruppe Fernerkundung
- Mitglied der European Association of Remote Sensing Laboratories (Earsel)
- Berater bei der International Commission for Remote Sensing and Data Transmission (ICRSDT) of the International Association of Hydrological Sciences (IAHS)
- Delegierter des Bundes bei der Europäischen Weltraum Agentur (ESA), Data Operations Scientific and Technical Advisory Group (DOSTAG)

Sabin Bieri
- Vorstandsmitglied des Vereins Feministische Wissenschaft Schweiz

PD H.-R. Egli
- Mitglied des Landeskomitees Schweiz der IGU
- Quästor des Verbandes Geographie Schweiz
- Präsident der Arbeitsgemeinschaft GEOGRAPHICA BERNENSIA
- Vorstandsmitglied des „Arbeitskreises für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa"
- Korrespondierendes Mitglied der „Deutschen Akademie für Landeskunde"
- Mitglied des „Arbeitskreises Kulturlandschaftspflege" der Deutschen Akademie für Landeskunde"
- Mitglied des Kuratoriums Historischer Städteatlas der Schweiz der SAGW
- Mitglied des Kuratoriums Inventar historische Verkehrswege der Schweiz
- Mitglied des Beirates „Stadtgeschichte Bern"
- Mitglied der Kommission Bauernhausforschung Kt. Bern

Dr. W. Eugster
- Mitglied Kommission für Klima- und Atmosphärenforschung (CCA) SANW

T. Gerber
- Juror für den European Academic Software Award 1998

Prof. P. Germann
- Editorial Board of the European Journal of Soil Science
- Consulting Editor of Soil Science
- Editorial Board of Hydrological Processes
- Editorial Board of Hydrology and Earth System Sciences

Dr. D. Gyalistras
- Teilnahme als Experte am Workshop „Trockenheit in der Schweiz: Besteht Handlungsbedarf?" OcCC/ProClim, Bern, 4. April 2000.

Prof. M. Hasler
- Vizepräsident der Geographischen Gesellschaft Bern
- Arbeitgruppe Fachdidaktik Geographie der WBZ: Mitglied

Prof. H. Hurni
- Editor-in-Chief, Journal „Mountain Research and Development", CDE, Bern
- Mitglied des Editorial Advisory Board, Zeitschrift AMBIO, Schweden
- Mitglied des Board of Directors, International Soil Conservation Organisation ISCO
- Präsident der Stiftung Umweltmonitoring Horn von Afrika
- Mitglied der Stiftung „Pro Semien – Aethiopien", CDE, Bern

Dr. F. Jeanneret
- Membre du comité de la Société neuchâteloise de géographie
- Schriftleiter GEOGRAPHICA BERNENSIA
- Beratende Kommission „Schweizer Weltatlas"

Prof. H. Kienholz
- ICSU Special Committee on Research in Natural Disaster Reduction
- Wissenschaftlicher Beirat für Interpraevent, Internationale Forschungsgesellschaft Interpraevent
- Vorstand Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft
- Vorstand Naturforschende Gesellschaft in Bern
- Schweizerische Fachgruppe für Hochwasserschutz (KOHS)

Dipl. Ing. ETH A. Kläy
- Vorstandsmitglied Arbeitsgruppe zur Förderung der Allgemeinen Ökologie, (AGFAÖ) Universität Bern
- Vorstandsmitglied Schweizerische Akademische Gesellschaft für Umweltforschung und Ökologie (SAGUF)
- Arbeitsgruppe Internationale Beziehungen des Schweizerischen Forstvereins (Mitglied der Koordinationsgruppe)

Ph. Klaus
- Secretary of the International Network for Urban Research and Action (INURA)

A. Kofler
- Jurorin für den European Academic Software Award 1998
- Mitglied der Association of Borderlands Scholars
- Mitglied des International Border Regions Consortium (IBRC)

Dr. T. Kohler
- Mitglied Board of Directors, International Mountain Society (IMS)

Dr. H.P. Liniger
- Mitglied Schweizerische Bodenkundliche Gesellschaft
- Koordinator des Internationalen Konsortiums WOCAT: World Overview of Conservation Approaches and Technologies
- Mitglied der World Association for Soil and Water Conservation (WASWC)

Prof. P. Messerli
- Patronatskomitee „Rencontre de recherches en développement régional"
- Comité scientifique de la Revue de Géographie Alpine, Grenoble (F)
- Arbeitsgruppe Alpen-Forschung der SAGW und der SANW
- Mitglied des Forschungsrates der Abt. IV des Schweizerischen Nationalfonds
- Wissenschaftlicher Beirat des UFZ-Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle GmbH
- Mitherausgeber der Zeitschrift GAIA – ökologische Perspektiven in Natur-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften
- Membre du Comité Scientifique de l'Ecole Doctorale en Economie et Politique Regionales et Urbaines

Dr. Y. Riaño
- Externe Expertin in der Groupe „Gestion de l'environnement urbain" (Uni Genf, EPFL, Uni Zürich, ITS, Alter Ego)
- Mitglied in EEMA (European Environmental Management Association)

- Mitglied in Network Association of European Researchers on Urbanisation in the South
- Mitglied in Habitat International Coalition (HIC)

Ch. Schmid
- INURA – International Network for Urban Research and Action (Gründungsmitglied)
- Mitglied des Comité de pilotage der École Doctorale en Economie et Politiques Régionales et Urbaines (EDEPRU)

Dr. E. Schüpbach
- Member of the Scientific Steering Committee von TOR-2 (Tropospheric Ozone Research Programme) of EUROTRAC-2
- Member of the Scientific Steering Committee in TRAP45 (Tropospheric Air Pollution Problems and Air Pollution Abatement in Europe since 1945) in EUROTRAC-2

L. Stucki
- Juror für den European Academic Software Award 1998

Prof. H. Veit
- Präsident des Verbandes Geographie Schweiz (ASG)
- SANW: Vorstandsmitglied im GEOFORUM-CH
- Mitglied im Landeskomitee der IGU
- Editorial Board der Geographica Helvetica

Prof. H. Wanner
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des int. REKLIP-Programmes
- Präsident von ProClim, dem Forum für Klima und Global Change der SANW
- Meteorology and Atmospheric Physics, Editorial Board

PD R. Weingartner
- Mitglied der Hydrologischen Kommission der SANW
- Vorstandsmitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie
- Mitglied des Forums Hydrologie Schweiz
- Mitglied der Kommission für den Hydrologischen Atlas der Schweiz

PD U. Wiesmann
- Visiting Professor, Dept. of Geography, University of Nairobi, Kenya (part time)
- Coordinator of the General Agreement for Inter-University Co-operation between the Universities of Berne and Nairobi on Development and Environment
- Mitgliedschaft in der IGU Kommission Mountain Geoecology and Sustainable Development
- Mitgliedschaft im Deutschen Arbeitskreis Entwicklungstheorien
- Präsident der Geographischen Gesellschaft Bern

Prof. Doris Wastl-Walter
- Mitglied der Arbeitsgruppe des Europarates „Confidence Building Measures"
- Mitglied des International Border Regions Consortium (IBRC)
- Mitglied des Leitungsteams des Universitätslehrganges „Praxeologie", Universität Klagenfurt
- Vorstandsmitglied der Geographischen Gesellschaft der Universität Bern
- Full Member der IGU Commission for Geography and Public Administration
- Vertreterin der Universität Bern im Conseil Scientifique de l'Institut Kurt Bösch-Sion
- Mitglied des Editorial Boards der Geographica Helvetica

PD R. Weingartner
- Hydrologische Kommission der SANW (Chy)
- Forum für Hydrologie (Vertreter der Chy)
- Schweizerische Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie (Vorstand)
- Kommission für den Hydrologischen Atlas der Schweiz

Dr. S. Wunderle
- SANW: Mitglied der Schweizer Kommission für Fernerkundung (SKF)
- Hydrologische Kommission der SANW group „remote sensing of land ice and snow"

10.3 Vorträge

7.7.1999: „Mountain Hazards - Tools for Risk Management" International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR) Programme Forum 1999 Geneva (Prof. Hans Kienholz)

8.7.1999: Climate change and variability - basic concepts. UN-IDNDR Forum, Geneva (Prof. Heinz Wanner)

9.7.1999: „Wasser- und Feststoffhaushalt im Spissibach (BE)", SGmG-Tagung, Sion (Dr. Serena Liener)

19.7.1999: Metropolisierung, Entwicklungspol oder Niedergang? Die Perspektiven der Alpenstädte. Institutskolloquium am Institut für Geographie, Universität Erlangen-Nürnberg (Manfred Perlik)

28.7.1999: Urban Planning and Governance in Chandigarh/India. Gastvorlesung am Asian Institute of Technology (AIT) Urban Environmental Management Programme in Pathumthani/Bankok (PD Heinz Zumbühl)

14.9.1999: „Zur Feststofflieferung in Wildbächen" 2. Schweizerisches Doktorandentreffen im Bereich Naturgefahren, CENAT, ETH, Davos (Dr. Serena Liener)

21.-26.9.1999: „Challenging New Realities" IGU-Conference on Geography and Public Administration. Spiez,. Vortrag: „The Process of Democratic Institution Buildung in the Context of a Liberaton War – Difficulties and Chances. *The Example of Polisario Front and SADR.* ". (Elisabeth Bäschlin)

24.9.1999: Typologie des agglomérations des Alpes. Colloque International ‚Les Alpes, l'Europe, le Monde 1900-2000. Les pays de l'Arc alpin face à la création d'un espace européen et à la mondialisation'. Veranstalter: Centre de recherche d'histoire de l'Italie et des pays alpins (CRHIPA), Université Mendès France, Grenoble (Manfred Perlik)

25.9.1999: „Dealing with Border Regions as flexible Units". Vortrag gemeinsam mit Andrea Ch. Kofler bei der IGU-Conference on Geography and Public Administration „Challenging new Realities. Focusing on Flexibilization of Administrative Structures" in Bern, Schweiz. (Prof. Doris Wastl-Walter)

25.9.1999: Reconstructing Switzerland. Coping with Economic and Political Challenges in the Swiss Federal System. IGU-Conference on Geography and Public Administration 'Challenging New Realities - Focusing on Flexibilization of Adminstrative Structures' (Prof. Paul Messerli)

5.10.1999: Akustische Ermittlung der Wasserverteilung in ungesättigten Böden. Kolloquium des Instituts für Angewandte Physik der Universität Bern, (Andreas Blum)

6.10.1999: Zur Erfassung und Beurteilung regionaler Innovations- und Wettbewerbfähigkeit: Ein theoretisch begründetes Konzept und seine Anwendung im Schweizerischen Mittelland. Vortrag an der Fachsitzung ‚Regionale Innovationsnetze im internationalen Vergleich' Dt. Geographentag, Hamburg (Prof. Paul Messerli)

7.10.1999: Die Produktion des Raumes: zum Raumkonzept von Henri Lefebvre. Vortrag an der Sitzung des Arbeitskreises Geographie und Gesellschaftstheorie am 52. Deutschen Geographentag, Hamburg (Christian Schmid)

12./13.10.1999: Vortrag im Rahmen des Workshops „GIS-based Hydrological Mapping in Central Europe" zum Thema „Hydrologische räumliche Informationssysteme in der Schweiz", Koblenz (PD Rolf Weingartner, Dr. H. Aschwanden LHG)

13.10.1999: Einleitungsreferat „Sinn und Bedeutung der Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (CASS-KFPE) für eine gerechtere Welt". Symposium der KFPE an der 179. Jahresversammlung der SANW in Luzern 13.-16.10.1999 (Prof. Hans Hurni)

14.-17.10.1999:Conference „Gender and Rural Transformation in Europe: Past. Present and Future". Conference, Gender Studies in Agriculture, Wageningen NL. Vortrag: „Farm women and their contribution to developing agriculture in the Swiss Alps: Several portraits". (Elisabeth Bäschlin)

14.10.1999: Einleitungsreferat „Institutionen für eine nachhaltige Ressourcennutzung". Fachveranstaltung der SAGUF an der 179. SANW Jahresversammlung in Luzern 13.-16.10.1999 (Prof. Hans Hurni)

14.10.1999: Referat am Hauptsymposium „Die Bedeutung von Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern für eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen". 179. Jahresversammlung der SANW in Luzern 13.-16.10.1999 (Prof. Hans Hurni)

18.10.1999: „Principles of geo-processing and the potentials of Geographic Information Systems for scientific analysis and practical planning". Vortrag gehalten am Kurs *Introductory Course in Geographic Information Systems*, in Asmara, Eritrea. (Albrecht Ehrensperger, CDE)

27.10.1999: Die Verstädterung der Alpen - neue Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Nutzung? Forum für Wissen 1999, 2. Tagung. Nachhaltige Nutzungen im Gebirgsraum' der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald,

Schnee und Landschaft WSL, Davos (Prof. Paul Messerli)

28. 10.1999: „Evitando la trampa: mas alla uso de incentives directos". Pago por Servicios Ambientales con Enfasis en Agricultura Sostenible de Laderas. Vortrag gehalten auf Einladung des Projektes PASOLAC der Intercooperation, in El Salvador. (Dr. Stephan Rist)

31.10.- 4.11.1999:. Momentum dissipation approach to preferential flow. Annual meeting of the Soil Science Society of America, Salt Lake City, UT, USA. (Prof. Peter Germann)

3.11.1999: „Naturgefahren - Wissenschaft und Praxis" Geographisches Institut der Univ. Basel (Prof. Hans Kienholz)

1.11.1999: Geschichte der Gletscherforschung (Unteraargletscher). Naturforschende Gesellschaft Bern/Grimselverein/Volkshochschule (PD Heinz Zumbühl)

9.11.1999: Einleitungsreferat „Mitigating the syndromes of desertification: the requirements for transdisciplinary research and information exchange". EU Workshop in Alghero, Sardinien, 9.-11.10.1999 (Prof. Hans Hurni)

13.11.1999: Vortrag im Rahmen der „Werkschau Kartographie Schweiz" zum Thema „Der Hydrologische Atlas der Schweiz", Zürich (PD Rolf Weingartner)

16 11.1999: „Application of the Watershed Classification and of the DTM Data on the Micro Level in Luang Namtha Province, Laos." Vortrag gehalten am *Workshop on Concepts and Methods for Institutionalizing Watershed Classification and Watershed Management in the Lower Mekong Basin,* in Vientiane, Laos. (Albrecht Ehrensperger, CDE)

17.11.1999: North Atlantic Oscillation (NAO). Kolloquium Geographisches Institut Fribourg (Prof. H. Wanner)

19.11.1999. 5. Vortrag im Rahmen des workshops Erreichbarkeit und Raumerschliessung: Auswirkungen auf die Alpen. Nationale Tagung zur Alpenforschung,Verkehr und Mobilität von ICAS/SANW, Bern und IRE Lugano, Lugano (Manfred Perlik)

26.11.1999: Für eine grundlegende Neuorientierung der Raumordnungspolitik des Bundes. Tagung ‚Kleinregionen und Globalisierung: Sackgasse oder Weg der Zukunft?' der Sereg/Bereg, Balsthal (Prof. Paul Messerli)

2.12.1999: Der Historisch-Statistische Atlas des Kantons Bern – Einsatzmöglichkeiten im Mittelschulunterricht. Forum der Fachschaft Geographie, Bern. (PD H.-R. Egli)

9.12.1999: Zukunft der Klimaforschung. Abschiedskolloquium Dr. T. Gutermann, MeteoSchweiz, Zürich (Prof. Heinz Wanner)

9.12.1999: „Grenzen - Barrieren oder Potentiale". Vortrag bei der Geographischen und Ethnologischen Gesellschaft in Basel, Schweiz (Prof. Doris Wastl-Walter)

9.12.1999: Vortrag „Nachhaltiges Ressourcenmanagement in afrikanischen Gebirgsräumen" im Programm der Gesellschaft für Länder- und Völkerkunde Freiburg i.Br. (Prof. Hans Hurni)

15.12.1999: Die Nordatlantische Oszillation, eine wichtige dynamische Mode des europäischen Klimasystems. Jahrestagung Armeemeteorologen, Zürich (Prof. Heinz Wanner)

15.-18. 12.1999: Barcelona, Spanien: Third Workshop on the Atlantic Transsect of the European Lakes Drilling Programme (ELDP). Eingeladener Vortrag über: Highly resolved reconstruction of atmospheric circulation indices and atmospheric pressure fields relevant for the northeastern North Atlantic and Europe back to AD 1675, with an option to AD 1500: Possibilities, limitations, uncertainties. (Dr. Jürg Luterbacher)

16.12.1999: „Gefahrenbeurteilung für die Zonenplanung - Möglichkeiten und Grenzen der GIS-Anwendung", Geologisches Fachgespräch, Universität Karlsruhe (Prof. Hans Kienholz)

7.1.1999: New Towns in Hongkong. Vortrag mit Diskussion gehalten im Planning Department von Chandigarh/Punjab/India (PD Heinz Zumbühl)

17.1.2000 „Hazard assessment, Communication and implementation", CALAR Conference „Living with Natural Hazards", Vienna (Prof. Hans Kienholz)

2.2.2000: Vortrag im Rahmen des Seminars für Hydrologie der ETH zum Thema „Regionalhydrologische Analysen – Grundlagen und Anwendungen", Zürich (PD Rolf Weingartner)

8.2.2000: Vorlesungsblock „Die Bedeutung von Anreizen im nachhaltigen Ressourcenmanagement“ im Rahmen der Vorlesung K. Leisinger zu ‚Entwicklungshilfe im 21. Jahrhundert‘, 7.-11.2.2000 in Basel (Prof. Hans Hurni, Ing.-ETH Markus Giger)

9.2.2000: Regulationstheoretische Überlegungen im interdisziplinären Vergleich. Doktorandenkolloquium am Institut für Ethnologie der Universität Bern (Katrin Schneeberger zusammen mit Angela Stienen)

11.2.2000: „Die Passlandschaft Gemmi in der Natur, auf Karten und in der Geschichte“. Naturforschende Gesellschaft Luzern (mit SAC und SIA). (Prof. Klaus Aerni)

28.2.2000: Vortrag „Addressing problems of global change through research partnerships in an intercultural development context“ an der Mutual Dialogue Session der Konferenz Transdisziplinarität des SNSF vom 27.2.-1.3.2000 in Zürich (Prof. Hans Hurni)

29.2.2000: Zurich West - an Economic Vision (keynote). Mutual Learning Session „Urban Quality“, International Transdisciplinarity 2000 Conference, Zürich (Christian Schmid)

10.3.2000: Die Entwicklung von Klein- und Kleinstunternehmen im städtischen Kontext. Ecole Doctorale, La Neuveville (Philipp Klaus)

17.3.2000: Momentum dissipation during flow in soils Department of Civil and Environmental Engineering, University of Cincinnati, Ohio (USA). (Prof. Peter Germann)

17.3.2000: La Neuveville, Ecole Doctorale: Die Entwicklung von Klein- und Kleinstunternehmen im städtischen Kontext (Philipp Klaus)

17.3.2000: Vortrag im Rahmen des Kolloquiums des Bundesamtes für Landestopographie zum Thema „Der Hydrologische Atlas der Schweiz“, Bern (PD Rolf Weingartner)

20.3.2000:.Acoustic assessment of soil elasticity, National Center for Physical Acoustics, Oxford Mississippi (USA). (Prof. Peter Germann)

22.3.2000: „Anstrengungen für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich erneuerbarer Ressourcen“. Vortrag gehalten an den *Möschberg-Gesprächen 2000* zum Thema: Nachhaltige Entwicklung – Eine Standortbestimmung. (Andreas Kläy)

28.3.2000: Learning from Past Air Pollution Control Strategies in European Cities – a contribution to TRAP45. Invited Presentation. EUROTRAC-2 Symposium-2000, Garmisch-Partenkirchen, Germany. (Dr. Evi Schüpbach)

30.3.2000: „Integrierte Verkehrs- und Energiesysteme; Möglichkeiten und Hindernisse der Regionalen Autarkie der Energieversorgung im motorisierten Individualverkehr“. Vortrag im Rahmen der Generalversammlung der „BusinesClass“, Gymnasium Köniz, Schweiz (Martin Bolliger)

5.4.2000: Reconstruction of highly resolved NAO and EU indices back to AD 1500. 5. April, Pittsburgh, USA. AAG. Co-Autoren: J. Luterbacher, D. Gyalistras, E. Xoplaki, H. Wanner. (Christoph Schmutz)

5.4.2000: „Understanding Border regions as Flexible Units – Decision-making Processes Cross regional Needs“. Vortrag beim Annual Meeting of the Association of American Geographers in Pittsburgh, Pennsylvania, USA. (Andrea Ch. Kofler)

5.4.2000: „Border Regions - Where Differences come together“. Vortrag beim Annual Meeting of the Association of American Geographers in Pittsburgh, Pennsylvania, USA.(Prof. Doris Wastl-Walter)

6.4.2000: Vortrag „Research partnerships for mitigating syndromes of global change“ am First Swiss Global Change Day von ProClim und SANW in Bern (Prof. Hans Hurni)

7.4.2000: Low Frequency Variability of Precipitation in the Alps. 7. April, Pittsburgh, USA. AAG. Co-autoren: D. Gyalistras, J. Luterbacher, H. Wanner. (Christoph Schmutz)

11.4.2000: Der „ländliche Raum“ - Ergänzung oder Partner der Agglomerationen? Forum für Raumordnung 1999/2000, Tagung ‚Die Agglomeration als neuer funktionaler Raum‘ des ORL-Instituts, ETH Zürich (Prof. Paul Messerli)

25.4.2000: Vortrag „Mountain forests and sustainable development“ am Swiss-Kyrgyz Side Event zur 8. UNCSD-Konfrerenz in New York (Prof. Hans Hurni)

25.4.2000: Expertenbeitrag „WOCAT - a global partnership programme for soil and water

conservation". FAO Expert Panel Discussion an der 8. UNCSD-Konfrerenz in New York (Prof. Hans Hurni)

26.4.2000: Determination of seasonal variations in energy and trace gas fluxes on a regional scale. European Geophysical Society, Nizza (Dr. Franziska Siegrist/Dr. Werner Eugster)

26.4.2000: Vortrag „An overview of problems of the world wide conservation of soils". Panel Discussion der Bundesrepublik Deutschland an der 8. UNCSD-Konfrerenz in New York (Prof. Hans Hurni)

28.4.2000: „Der Einfluss veränderter UV-B-Strahlung auf die bodennahe Ozonkonzentration in der Schweiz". Tagung CH-Geographie im Gespräch, Bern (Stefan Brönnimann)

28.4.2000: „Integrierte Verkehrs- und Energiesysteme; Technische Möglichkeiten und soziale Akzeptanz Regionaler Autarkie der Energieversorgung im motorisierten Individualverkehr". Vortrag im Rahmen der Veranstaltung „CH-Geographie im Gespräch/La Geographie suisse ouvre le débat"; Geografisches Institut der Universität Bern, Schweiz. (Martin Bolliger)

25.-29.4.2000: European Geophysical Society, Nizza, Frankreich: Vortrag über: Reconstruction of highly resolved NAO and EU Indices back to AD 1500. Co-autoren: C. Schmutz, D. Gyalistras, E. Xoplaki, H. Wanner (Dr. Jürg Luterbacher)

29.4.2000: Acoustic determination of water distribution in unsaturated soils.EGS-annual meeting Nizza (F)- Session on Water Resources Assessment (Andreas Blum)

9.5.2000: „Ökologische und sozialverträgliche Landwirtschaft in Entwicklungsländern". Thema: Traditional Agriculture and Sustainable Rural Development in the Andes: From Transfer of Technology to Intercultural Dialogue. Vortrag im Rahmen einer Gastdozentur am Studiengang des Instituts für Ökologischen Landbau, Universität für Bodenkunde BOKU, Wien, Österreich (Dr. Stephan Rist)

10.5.2000: Ringvorlesung zum Thema: Naturnutzung der Aymara und Quedma im bolivianischen Andenraum: Anknüpfungspunkte für eine nachhaltige Entwicklung. Einladung Lateinamerika-Institut, Wien, Österreich. (Dr. Stephan Rist)

12.5.2000: Beitrag zu „Die sozialen Regulierungen der Wissenschaften" der schweizerischen UNESCO-Kommission, 12.-13.5.2000 in Freiburg (Prof. Hans Hurni)

19.5.2000: Wasserdampfaustausch an der Erdoberfläche - Messung und Modellierung auf der lokalen und regionalen Massstabsebene. Institut für Angewandte Physik, Universität Bern (Dr. Werner Eugster)

19.5.2000: Egli Hans-Rudolf: Vom Wert gewachsener Kulturlandschaften: Bewertungen, Kompetenzen und Instrumente am Beispiel der Schweiz. (Wissenschaftliche Plenarsitzung 2000 der Akademie für Raumforschung und Landesplanung Deutschland. Ingolstadt PD H.-R. Egli)

22.5.2000: Henry Lefebvre and the City. Urban Contrasts - 9th INURA Conference, Bruxel (Christian Schmid)

22.5.2000: "European Patent Office, Munich (Germany) Ozone Research in Clean Air - Scientific Advances at Jungfraujoch, the Top of Europe - an international and interdisciplinary research programme". Invited Presentation. (Dr. Evi Schüpbach)

23.5.2000: Hamilton, Bermudas: Risk Prediction Initiative. "Extreme european wind storms and floods". Eingeladener Vortrag über: Reconstructions of important North Atlantic- European atmospheric circulation indices and precipitation fields for the 16th to the 19th centuries. (Dr. Jürg Luterbacher)

23.5.2000: „Das Wallis und seine Pässe". Wegbaukurs Trockenmauern und Pflästern, Saas-Grund (Prof. Klaus Aerni)

23.5.2000: Nationalratskommission UREK: Hearing betreffend Bundesamt für Wasser und Geologie (Prof. Hans Kienholz)

25.5.2000: Recent Developments in the Region of Zurich-North. Conference of the International Network for Urban Research and Action INURA 2000 (Philipp Klaus)

25.5.2000, Brüssel, Conference of the International Network for Urban Research and Action INURA 2000: Recent Developments in the Region of Zurich-North (Philipp Klaus)

25.5.2000: „Historische Verkehrswege und ihre Bedeutung heute". Wegbaukurs Trockenmauern und Plästerungen, Saas-Grund (Prof. Klaus Aerni)

8.6.2000: Klimawandel im Alpenraum. Tagung der Bau- und Verkehrsdirektoren der Westschweizer Regierungen. Interlaken (Prof. Heinz Wanner)

9.6.2000: Biogenic Trace Gases: Measuring Emissions from Soil and Water. Institut für Terrestrische Ökologie/Bodenbiologie, ETH Zürich (Dr. Werner Eugster)

21.6.2000: Forschungskolloquium MCR Aktuell (Universität Basel, Departement Geografie): „Bestimmung von regionalen Energie- und Spurengasflüssen mittels Eddy-Kovarianz-Messungen und Fesselballonsondierungen" (Dr. Franziska Siegrist)

22.6.2000: „12 Thesen zur Nachhaltigkeit". Vortrag gehalten an einer Tagung des BUWAL in Bern zum Thema: Klimakonvention, Wälder in den Ländern des Südens, und soziale Aspekte (Andreas Kläy)

23.6.2000: Meteorological Research Institute (MRI), Tsukuba, Ibaraki, Japan. Ozone Research in Clean Air. Invited Presentation (Dr. Evi Schüpbach)

23.6.2000: Arbeitsverhältnisse von MigrantInnen in der Schweiz – methodisches Vorgehen. Seminar am Geografischen Institut der Universität Freiburg (Katrin Schneeberger zusammen mit Pia Tschannen).

25.6.2000: Snowmelt evolution mapping used as a touchstone for testing a permafrost distribution model based on an energy balance approach. PACE-(Permafrost and Climate in Europe)-Meeting, Bruessel, Belgien (Dr. Markus Imhof)

27.6.2000: „Modellierung von flachgründigen Rutschungen mit dem Modell SLIDISP", Interpraevent 2000, Villach (Dr. Serena Liener)

28.6.2000: „Wirksamkeit und Kosten von Wildbach – Schutzmassnahmen", Interpraevent 2000, Villach (Hans Romang)

11. Publikationen

11.1. Beiträge in rezensierten Fachzeitschriften

BRÖNNIMANN, S., 1999: Early spring ozone episodes: Occurrence and case study. Physics and Chemistry of the Earth (C), Vol. 24, S. 531-536.

BRÖNNIMANN, S., S. VOIGT, und H. WANNER, 2000: The influence of changing UVB radiation in near-surface ozone time series. Journal of Geophysical Research, Vol. 105, S. 8901-8913.

CHAPIN, III, F. S., W. EUGSTER, J.-P. McFADDEN, A.H. LYNCH, D. WALKER, 2000: Summer Differences among Arctic Ecosystems in Regional Climate Forcing. Journal of Climate, 13, 2002-2010.

DI PIETRO, L., and P. GERMANN, 2000: Effects of heterogeneities on soil water flow assessed by 3D-Lattic-Gas simulations. Soil Sci. Soc. Am. J. 64(3).

GERMANN, P.F., and L. DI PIETRO, 1999: Scales and dimensions of momentum dissipation during flow in soils. Water Resources Research 35(5):1443-145.

GEYH, M., M. GROSJEAN, L.A. NÚÑEZ, and U. SCHOTTERER, 1999: Radiocarbon Reservoir Effect and the Timing of the Late-Glacial/Early Holocene Humid Phase in the Atacama.

HERWEG, K., E. LUDI, 1999: The Performance of Selected Soil and Water Conservation Measures - Case Studies from Ethiopia and Eritrea. In: CATENA 36 (1999), Seiten 99-114.

HOLZHAUSER, H., H.J. ZUMBÜHL, 1999: Glacier fluctuations in the Western Swiss and French Alps in the 16th century. Climatic Change, 43, 223-237.

HURNI, H., 1999: Sustainable management of natural resources in African and Asian mountains. Introductory keynote to Abisko Workshop, Sweden. AMBIO, a Journal of the Human Environment, Vol. XXVIII, No. 5, Stockholm, pp.382-389.

HURNI, H., 2000: Assessing sustainable land management (SLM). Journal ‚Agriculture, Ecosystems and Environment', 2000/1, 1609, Elsevier, pp. 1-10.

JACOBEIT, J., H. WANNER, G. KOSLOWSKI and M. GUDD, 1999: European surface pressure patterns for months with outstanding climatic anomalies during the sixteenth century. Climatic change, 43: 201-221.

KIENHOLZ, H., 1999: Anmerkungen zur Beurteilung von Naturgefahren in den Alpen: Relief, Boden, Paläoklima, v.14, p. 165-184, Gebr. Borntraeger: Berlin; Stuttgart.

KULL, C., 1999: Modellierung paläoklimatischer Verhältnisse basierend auf der jungpleistozänen Vergletscherung – Ein Fallbeispiel aus den nordchilenischen Anden. Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie, Band 35, Heft 1, 35-64.

LUTERBACHER, J., C. SCHMUTZ, D. GYALISTRAS, E. XOPLAKI, und H. WANNER, 1999: Reconstruction of monthly NAO and EU indices back to AD 1675. Geophys. Res. Lett., 26, 2745-2748.

MESSERLI, B., M. GROSJEAN, T. HOFER, L. NÚÑEZ, C. PFISTER, 2000: From nature-dominated to human-dominated environmental changes. Quaternary Science Reviews, Vol. 19(1-5), 459-479.

MESSERLI, P., 1999: Sind die Städte in den Alpen besondere Städte? In: L'avenir des villes des Alpes en Europe. Die Zukunft der Alpenstädte in Europa. Revue de Géographie Alpine No 2 Tome 87. S. 65-76.

MESSERLI, P., 2000: The application of sensitivity analysis to evaluate key factors for improving slash-and-burn cultivation sytems on the eastern escarpment of Madagascar. In: Mountain Research and Development 20/1, Bern, Seiten. 32-41. IMS / UNU Berne/Tokyo.

RIST, S., R. LAUYZA, 2000: A struggle for local independence and self-determination: an interview with Don Roman Loayza, the first peasant elected to the Bolivian Parliament. In: Mountain Research and Development. Volume 20 Nr. 1, February 2000, Bern; Seiten 16-19. IMS / UNU Berne/Tokyo.

SCHMUTZ, C., J. LUTERBACHER, D. GYALISTRAS, E. XOPLAKI, H. WANNER, 2000: Can we trust proxy-based NAO-index reconstructions? Geophysical Research Letters, 1135-1138.

SCHUEPBACH, E., T.D. DAVIES, A.C. MASSACAND, and H. WERNLI, 1999: Mesoscale modelling of vertical atmospheric transport (VAT) in the Alps associated with the advection of a tropopause fold – a winter ozone episode. Atmos. Environ., 33, 3,613-3,626.

SCHUEPBACH, E., T.D. DAVIES, and A.C. MASSACAND, 1999: An unusual springtime ozone episode at high elevation in the Swiss Alps: contributions both from cross-tropopause exchange and from the boundary layer. Atmos. Environ., 33, 1,735-1,744.

TRÖSCH, M., P. MESSERLI, 2000: Beeinflussbarkeit des Mobilitätsverhaltens beim Wintersport. In: Revue de Tourisme 1/2000. Hrsg.: Association Internationale d'Experts Scientifiques du Tourisme (AIEST), Bern.

VALERO-GARCÉS, B., M. GROSJEAN, K. KELTS, H. SCHREIER and B. MESSERLI, 1999: Holocene Lacustrine Deposition in the Atacama Altiplano: Facies Models, Climate and Tectonic Forcing. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, Vol. 151(1-3), 101-125.

WANNER, H., H. HOLZHAUSER, C. PFISTER and H.J. ZUMBÜHL, 2000: Interannual to century scale climate variability in the European Alps. Erdkunde (Earth Science), 54: 62-69.

WASTL-WALTER, D. and A.CH. KOFLER 1999: The Dynamics of Economic Transborder Cooperation between Austria/Carinthia and Slovenia. In: Journal of Borderlands Studies, Vol. XIV, 2. San Diego. S. 23-47.

WASTL-WALTER, D. und A.CH. KOFLER 2000: Grenzforschung als Thema der Politischen Geographie. Rückblick und Perspektiven. In: Klagenfurter Geographische Schriften, Heft 18. Institut für Geographie, Klagenfurt. S. 259-271.

WIESMANN, U, F. GICHUKI, B.P. KITEME, and H.P. LINIGER, 2000: Mitigating conflicts over scarce water resources. Experiences from the highland-lowland system of Mount Kenya. In: Mountain Research and Development Vol. 20, No. 1 (February 2000). IMS / UNU Berne/Tokyo.

XOPLAKI, E., J. LUTERBACHER, R. BURKARD, I. PATRIKAS and P. MAHERAS,

2000: Connection between the large-scale 500 hPa geopotential height fields and precipitation over Greece during wintertime. Clim. Res., 14, 129-146.

ZANIS, P., E. SCHÜPBACH, H.E. SCHEEL, M. BAUDENBACHER, and B. BUCHMANN, 1999: Inhomogeneities and trends in the surface ozone record (1986-1996) at Jungfraujoch in the Swiss Alps. Atmos. Environ., 33, 3,777-3,786.

ZANIS, P., E. SCHÜPBACH, H.W. GÄGGELER, S. HÜBENER, and L. TOBLER, 1999: Factors controlling Beryllium-7 at Jungfraujoch in Switzerland. Tellus, 51B, 789-805.

ZANIS, P., P.S. MONKS, E. SCHÜPBACH, and S.A. PENKETT, 1999: On the relationship of HO_2 and RO_2 with $j(O^1D)$ during FREETEX '96 at the Jungfraujoch Observatory (3,580 m above sea level) in the Swiss Alps. J. Geophys. Res. 104(D21), 26,913-26,925.

ZANIS, P., P.S. MONKS, E. SCHÜPBACH, and S.A. PENKETT, 2000: The role of in-situ photochemistry in the control of ozone during spring at the Jungfraujoch Observatory (3,580 m asl) – Comparison of model results with measurements. J. Atmos. Chem., 37(1) 1-27.

11.2. Bücher, Buchbeiträge und Karten

AERNI, K., 2000: Artikel „Pässe" im Histor. Lex. der Schweiz.

BISSRAT G., T. KOHLER, (eds); 1999: Soil and Water Conservation and Management in Eritrea. Current Status and Trends. Proceedings of the AEAS/University of Berne Collaborative Workshop in Asmara 1998. Sustainable Land Management Project Eritrea, CDE and Novartis Foundation for Sustainable Development. Berne. 83 Seiten.

EGLI, H.-R. (Hrsg.), 2000: Kulturlandschaft und Tourismus. Geographica Bernensia G 63, Bern.

EGLI, H.-R., 1999: Das Amt Fraubrunnen 1850-1995: Landwirtschaft und Bevölkerung im kantonalen Vergleich. In: Alpenhorn-Kalender 2000. Langnau, 1999, S. 44-49

EGLI, H.-R., 2000: Kulturlandschaft als Ergebnis und Voraussetzung für den Tourismus im Berner Oberland. In: Egli, Hans-Rudolf (Hrsg.): Kulturlandschaft und Tourismus. Geographica Bernensia G 63. Bern, 2000, 9-22.

EUGSTER W., 1999: Atmospheric Deposition of Nitrogen to the Swiss Seeland Region. Environmental Documentation No. 116, Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscapes (SAEFL), 122 S.

HURNI, H. (Editor-in-chief), 2000: International journal ‚Mountain Research and Development', 4 issues, approximately 400 pp.

HURNI, H., 2000 (in print): Agroecological belts of Ethiopia. Explanatory notes on three maps at a scale of 1:1,000,000. Soil Conservation Research Programme, Research Report 43, Addis Abeba, and CDE, Berne.

HURNI, H., E. LUDI, 2000: Reconciling conservation with sustainable development. A participatory study inside and around the Simen Mountains National Park, Ethiopia. Produced with the assistance of an interdisciplinary group of contributors. Centre for Development and Environment, Berne, ISBN 3-906151-44-1, 476 pp.

HURNI, H., E. LUDI, *with the assistance of an interdisciplinary group of contributors,* 2000: Reconciling Conservation with Sustainable Development. A Participatory Study Inside and Around the Simen Mountains National Park, Ethiopia. Centre for Development and Environment, Berne. 211 Seiten plus Annexe.

KITEME B.P., WIESMANN, U., 1999: The Role of Research in Enhancing Sustainable Mountain Resources Management: The Case of the Laikipia Research Programme and the Management of Water Resources in the Northwest Region of Mt. Kenya. In HURNI, H. and J. RAMAMONJISOA (Edts): African mountain development in a changing World. African Mountains Association, African Highlands Initiative, and United Nations University, Antananarivo, pp. 121-138

LINIGER H.P. (eds), 2000: WOCAT. Knowledge for sustainable soil and water management. WASWC and Centre for Development and Environment. Bern. 16 Seiten.

LINIGER H.P. (eds), 2000: WOCAT. Des connaissances pour une gestion durable de l'eau et des sols. WASWC and Centre for Development and Environment. Bern. 16 Seiten.

LINIGER H.P. (eds). 2000: WOCAT: Conocimientos para el manejo sostenible de suelos y aguas, WASWC and Centre for Development and Environment. Bern. 16 Seiten.

LINIGER H.P., D. CAHILL, W. CRITCHLEY, R. GALLACHER, H. HURNI, G. VAN LYNDEN, J. MBURU, W. PRANTE, G. SCHWILCH, S. SOMBATPANIT, A. TRUX, and D. THOMAS, 1999: WOCAT: Information management and decision support for soil and water conservation (SWC). In: HURNI, H. and J. RAMAMONJISOA (eds) 1999: African Mountain Development in a Changing World. African Mountains Association, African Highlands Initiative, and United Nations University. Antananarivo, Madagascar. Seiten 221-240.

LINIGER, H.P., R. WEINGARTNER, 2000: Mountain forests and the global freshwater crisis. Key issues in mountain forestry. In: Mountains of the World – Mountain Forests and Sustainable Development. Geographisches Institut der Universität Bern, Mountain Agenda, S. 8-9, Bern.

MACMILLAN L.C., H.P. LINIGER and F.N. GICHUKI, 1999: Stream Flow Modelling of the Catchments of Mount Kenya. Data Quality Aspects. In: HURNI, H. and J. RAMAMONJISOA (eds) 1999: African mountain development in a changing World. African Mountains Association, African Highlands Initiative, and United Nations University. Antananarivo, Madagascar. Seiten 193-206.

MATI B., G. KIRONCHI, F.N. GICHUKI, H.P. LINIGER, A.C. BIRD, 1999: A GIS Analysis of Soil Fertility, Erodibility and Moisture Availability in the Upper Ewaso Ng'iro North Basin, Kenya. In: HURNI, H. and J. RAMAMONJISOA (eds) 1999: African mountain development in a changing World. African Mountains Association, African Highlands Initiative, and United Nations University. Antananarivo, Madagascar. Seiten 173-192.

MERZ, J., P.M. DANGOL, M.P. DHAKAL, 1999: Comparison of Climatological Balances for the Jhikhu Khola and Yarsha Khola Watersheds. In: The People and Resource Dynamics Project, The First Three Years (1996 to 1999), Kathmandu/Nepal, 14 S.

MERZ, J., B. DONGOL, R. WEINGARTNER, G. NAKARMI, 1999: Impact of Land Use on Generation of High Flows in the Yarsha Khola Watershed. In: The People and Resource Dynamics Project, The First Three Years (1996 to 1999), Kathmandu/Nepal, 11 S.

MERZ, J., B. SHRESTA, B.S. DONGOL, M.P. DHAKAL, R. WEINGARTNER, 1999: An Assessment of the Water Need and Supply Situation in a Rural Watershed of the Middle Mountains of Nepal. In: The People and Resource Dynamics Project, The First Three Years (1996 to 1999), Kathmandu/Nepal, 9 S.

MERZ, J., R. WEINGARTNER, R. ALLEN, G. NAKARMI, P.B. SHAH, 1999: Impact of Land Use on Hydrological Processes, Middle Mountains, Nepal. In: Proceedings of the Xth World Water Congress in Melbourne, 12-18 March 2000, Melbourne.

MESSERLI, P., 2000: Die Drehung der nationalen Entwicklungsachsen - ein neues Dispositiv für die Raumordnungspolitik von morgen. In: Thierstein, Schuler, Wachter (Hrsg.), 2000: Grossregionen - Wunschvorstellung oder Lösungsansatz. Haupt. S. 73-84.

MESSERLI, P., 2000: Innovationsräume in Vergangenheit und Gegenwart - Versuch einer Synthese. In: Schwinges. R., Messerli, P., Münger T. (Hrsg.): Innovationsräume, Woher das Neue kommt - in Vergangenheit und Gegenwart, Akademische Kommission Universität Bern, Zürich 2000. S. 1-12.

MESSERLI, P., 2000: The Dilemma between Development and Conservation on the Eastern Escarpment of Madagascar – Experiences of Problem-oriented and applied Research in a Developing Country. In: HÄBERLI, R., SCHOLZ, R.W., BILL, A., WELTI, M. (eds.): Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society. Workbook II Mutual Learning Sessions. Proceedings of the International Transdisciplinarity 2000 Conference. Haffmans Sachbuch Verlag, Zurich. Seiten 352-357.

MESSERLI, P., 2000: The eastern escarpment of Madagascar. Tropical mountain forests – myths and realities of conservation and development. In: PRICE, M., KOHLER, T., WACHS, T. (Eds): Mountains of the World. Mountain Forests and Sustainable Development. Mountain Agenda, CDE/GIUB, University of Berne. Seiten 32-33.

MESSERLI, P., J.-L. PFUND, 1999: Improvements of Slash-and-Burn Cultivation Systems: an Experience of Systemic Analysis in the Beforona Region, Madagascar. In: HURNI, H. RAMAMONJISOA, J. (Eds): African Mountain Development in a Changing World. Proceedings of a workshop held in Antananarivo in 1997. African Mountains Association/United Nations University/African Highlands Initiative, Antananarivo. Seiten 83-101.

MILAN, F. et al. 2000: Arbeitsblätter zum Thema „Hydrologie für die Sekundarstufe II". Herausgeber: Hydrologischer Atlas der Schweiz, Vertrieb: Geographica Bernensia, Bern.

PRICE M., T. KOHLER, T. WACHS, (Eds); 2000: Mountains of the World: Mountain Forests and Sustainable Development. Mountain Agenda, CDE, Bern. ISBN 3-906151-48-4. 42 Seiten.

RIST S., M. GIGER, 2000: Evitando la trampa: Pautas para la búsqueda de alternativas al empleo de incentivos directos en proyectos y programas de conservación de suelos. Informe sobre el Foro Regional „Pago por Servicios Ambientales con Enfasis en Agricultura Sostenible de Laderas" in San Salvador (El Salvador), 27. – 29.10.1999. PASOLAC. Managua. 16 S.

RIST, S., J. SAN MAUTIN und N. TAPA, 1999: Andean Cosmovision and self-sustained development. In: ZED Books, Books for Change. DMPAS, India, United Kingdom, United States. Seiten. 177-191.

WANNER, H. und C. PFISTER, 1999: Zur historischen Beurteilung von Klima und Wetter im Raum Atlantik-Europa-Alpen. In: Pfister, C.: Wetternachhersage. Haupt, Bern. 52-56.

WANNER, H., D. GYALISTRAS, J. LUTERBACHER, R. RICKLI, E. SALVISBERG, & C. SCHMUTZ, 2000. Klimawandel im Schweizer Alpenraum. vdf, Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 285 pp.

WUETHRICH, Ph., 2000: Meteorological Station at Campus Site in Dhulikhel. Report on the setup of an automatic weather station at Kathmandu University, Kathmandu/Nepal, 26 S.

ZUMBÜHL, H.J., H. HOLZHAUSER, 1999: Nacheiszeitliche Gletscherschwankungen. In: Hydrologischer Atlas der Schweiz, HADES-Tafel 3.8 Bern.

11.3. Geographica Bernensia

BANNWART, P., 1999: Siedlungsentwicklung im Gebiet der nordalpinen Streusiedlung am Beispiel des Obersimmentals. Reihe G 60, 208 S., 53 Abb., 47 Tab.

EGLI, H.-R. (Hrsg.), 2000: Kulturlandschaft und Tourismus. Referate der 7. Tagung der Arbeitsgruppe für „Angewandte Historische Geographie" vom 5. - 7. März 1998 in Bern. Reihe G 63,140 S., 46 Abb., 5 Tab.

EUGSTER, W., M. PIOT, 2000: Exkursion Grimsel und Oberhasli. Natur- und Kraftwerklandschaft im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie. Reihe B 13, 178 S., 81 Abb., 21 Tab.

GEISSBÜHLER, P., 2000: Feedbacks on the CO2, H2O and Heat Fluxes Caused by Land-Use Change. Eddy Covariance Measurements in a Complex Terrain. Serie G 61, 119 p., 25 fig., 10 tab.

GETE Z., 2000: Landscape Dynamics and Soil Erosion Process Modelling in the Northwestern Ethiopian Highlands. Serie A 16, XXV,201 p., 70 fig., 48 tab., 8 maps.

GIGER, M., 2000: Evitando la Trampa: Más allá del Empleo de Incentivos Directos. Geographica Bernensia und Centre for Development and Environment, Bern. Development and Environment Reports 17 . 63 S.

HOFER, K., U. STALDER, 2000: Regionale Produktorganisationen als Transformatoren des Bedürfnisfeldes Ernährung in Richtung Nachhaltigkeit? Potenziale - Effekte - Strategien. Reihe P 37, XXI,250 S., 39 Abb.

HURNI, H. and J. RAMAMONJISOA (Edts) 1999: African mountain development in a changing World. African Mountains Association, African Highlands Initiative, and United Nations University, Antananarivo, 332 + xii pp.

HURNI, H., 1999: African mountains and highlands: challenges and opportunities for research collaboration to promote sustainable development. In Hurni, H. and J. Ramamonjisoa (eds) 1999: African mountain development in a changing World. African Mountains Association, African Highlands Initiative, and United Nations University, Antananarivo, pp 35-44.

LINIGER H.P., C. DENNIS, W. CRITCHLEY, R. GALLACHER, H. HURNI, G. VAN LYNDEN, J. MBURU, W. PRANTE, G. SCHWILCH, S. SOMBATPANIT, A. TRUX and D. THOMAS, 1999: WOCAT: Information management and decision support for soil and water conservation (SWC). In Hurni, H. and J. Ramamonjisoa (eds) 1999: African mountain development in a changing World.

African Mountains Association, African Highlands Initiative, and United Nations University, Antananarivo, pp 221-240.

MEIER, B., 1998: Regionale Beziehungsnetze im Dienste der Innovationsförderung. Eine milieutheoretisch fundierte Analyse des Verwaltungs- und Dienstleistungsstandortes Bern. Reihe G 57, 264 S., 15 Abb., 42 Tab.

PERLIK, M., W. BÄTZING, (Hrsg.), 1999: L'avenir des villes des Alpes en Europe / Die Zukunft der Alpenstädte in Europa. Reihe P 36, hrsg. in Zusammenarbeit mit der Revue de géographie alpine, 231 S., 30 Abb., 17 Tab.

RAMAMONJISOA, J. et H. HURNI, 1999: Synthèse du IVème colloque international de l'Association pour les Montagnes Africaines (AMA). In Hurni, H. and J. Ramamonjisoa (eds) 1999: African mountain development in a changing World. African Mountains Association, African Highlands Initiative, and United Nations University, Antananarivo, pp 11-28.

SCHEIDEGGER, Y., 2000: Effects of Land-Use Change on the Variation of Stable Isotopes in Mountainous Grassland Species. Serie G 62, 75 p., 19 fig., 4 tab.

11.4. Weitere Beiträge in Zeitschriften oder Sammelpublikationen

AERNI, K., 1999: Jahresbericht 1998/99 der Stiftung „Ecomuseum Simplon – Passwege und Museen". In: Mitteilungsblatt Gemeinde Simplon, Nr. 58, Juni 1999, S. 3-18. – Bulletin IVS 99/2, S. 64-69, mit Bibliographie 1998/99.

BISAZ, A., T. KOHLER, U. LUTZ, 2000: Creating opportunities for the 21st century. Joining forces to achieve multifunctionality with a focus on the protective functions of mountain forests. In: Mountains of the World: Mountain Forests and Sustainable Development. Mountain Agenda, CDE, Bern. Seiten 40-42.

BOLLINGER, D., H. BURI, G. DELLA VALLE, C. HEGG, H.R. KEUSEN, H. KEINHOLZ, B. KRUMMENACHER, P. MANI, H. ROTH, 2000: Gefahrenhinweiskarte des Kantons Bern 1 : 25000. Interpraevent, 2:189-200, Internationale Forschungsgesellschaft Interpraevent: Klagenfurt.

BRÖNNIMANN, S., 1999: On the Influence of UV-B Radiation Changes on Surface Ozone Photochemistry in Switzerland: Modelling and Observations. In: International Ozone Association (Hrsg.), Proceedings of International Ozone Symposium 21 and 22 October 1999, Basel (Switzerland). Paris, S. 179-182.

BRÖNNIMANN, S., B. BUCHMANN, B. SCHWARZENBACH und H. WANNER, 2000: Ozonmessungen im Schweizer NABEL-Messnetz: Datenkontrolle, Homogenität und Trends. In: Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN – Normenausschuss (Hrsg.), Troposphärisches Ozon. Eine kritische Bestandesaufnahme über Ursache, Wirkung und Abhilfemassnahmen, Schriftenreihe der KRdL, Vol 32, S. 395-400.

BURKARD R., E. THALMANN, W. EUGSTER, 2000: Fog Interception and Nutrient Inputs to Montane-Subalpine Areas in Switzerland (FINIMSAS): The Measurement Setup. Geophys. Research Abstracts, 2, S: ATS-343.

EISINGER, A., C. SCHMID, 1999: Stadtumbau. In: Werk, Bauen + Wohnen 11, S. 27 - 29.

EUGSTER W., 2000: Dünger aus der Luft belastet die Natur. In: Der Bund, Nr. 117, S:40.

EUGSTER W., F. SIEGRIST, 1999: Der Einfluss der nächtlichen CO2 Advektion auf die CO2 Flussmessungen. 29. Jahrestagung der Gesellschaft für Ökologie, Bayreuth/ Deutschland, 13.-18. September 1999, S: P2.7.

FRANK, F., H. BURI, H. KIENHOLZ, E. LINDER, H. ROTH, M. SCHWEIZER, 1999: Achtung Naturgefahr - Verantwortung des Kantons und der Gemeinden im Umgang mit Naturgefahren: KAWA, TBA: Bern

FREI, C., C. SCHÄR, H. WANNER und M. BENISTON, 2000: Wird das Klima extremer? Climate Press, 8, 3 pp.

GANTNER, U., P. MESSERLI, S. VOGEL, 1999: Kulturlandschaftsentwicklung in der Schweiz: eine Analyse aus agrar- und wirtschaftspolitischer Sicht. In: Zukunft der Kulturlandschaften in der Schweiz. Tagungsbericht Symposium Sörenberg/Entlebuch, 28./29. Mai 1998. Bericht aus der Region Entlebuch, S. 9-31.

HOLZHAUSER, H., R. HAUSER, R. WEINGARTNER, 2000: Gletscher als Zeugen der Klimageschichte. In: Rundbrief Geographie, Heft 159, Leipzig, 2 S.

HURNI, H., 1999: Nachhaltige Ressourcennutzung und Nahrungssicherheit – eine Herausforderung von globalem Ausmaß. Kurzfassung eines Vortrags im Rahmen der Fachtagung der Konrad Adenauer Stiftung vom 8. Mai 1998 zum Thema ‚Kairo + 5: Chancen und Hindernisse einer erfolgreichen Bevölkerungspolitik'. Konrad Adenauer Stiftung, Heft 58: Aktuelle Fragen der Politik. Sankt Augustin, pp.57-60.

HURNI, H., 2000 in print: Die Bedeutung von Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern für eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen. Publikationen der Schweizerischen Akademie für Naturwissenschaften, Band 6, Bern.

HURNI, H., 2000 in print: Sustainable Development Appraisal (SDA): a methodological tool for the participatory assessment of sustainability from local to regional planning levels. Keynote presented at the international workshop 'Strategies for Sustainable Development in Dryland' organised by the European Union from 9-12 November 1998 in Addis Abeba. Proceedings, University of Trieste.

HURNI, H., 2000: Entwicklungshilfe für wen? Zu den Wirkungen der Forschungspartnerschaften mit dem Süden. Panorama, Schwerpunktprogramm Umwelt des SNSF, 2 S.

HURNI, H., 2000: From soil and water conservation to sustainable land management. In: Protecting our environment. German perspectives on a global challenge. (R. Dolzer and J. Thesing, eds. Konrad Adenauer Stiftung, pp. 187-227.

HURNI, H., U. WIESMANN, and T. KOHLER, 1999: Mitigating the syndromes of desertification: the requirements for transdisciplinary research and information exchange. International workshop on 'Desertification Convention: Data and information requirements for interdisciplinary research'. Alghero, Sardinia, 9-11 October 1999. Università di Sassari, Osservatorio Nazionale sulla Desertificazione, and EU-DG Research (XII), pp. 7-15.

HURNI, H., with an international group of contributors, 1999: Assessment of conservation around the world. Status and trends in conservation and other actions to enhance sustainable farming and combat degradation. Appraisal of actions to combat land degradation. In. S.A. El-Swaify et al, Sustaining the global farm – strategic issues, principles, and approaches. White paper prepared for the 10th International Soil Conservation Organisation (ISCO) Conference, pp. 19-28.

INVENTAR HISTORISCHER VERKEHRSWEGE DER SCHWEIZ (IVS), Bulletin IVS, und „Tag des offenen Denkmals". ISSN 1422-5204.

KLAUS, P., 2000: Urban Quality, Strategies for Sustainable Urban Development. In: Scholz et al. (eds.), 2000: Proceedings of the International Transdisciplinarity 2000 Conference, Workbook II, Haffmanns Sachbuch Verlag, Zürich.

KLÄY, A., T. KOHLER, 2000: A call for new policies in mountain forest management. In: Mountains of the World: Mountain Forests and Sustainable Development. Mountain Agenda, CDE, Bern. Seiten 38-39.

KOHLER, T., K. HERWEG, B. STILLHARDT, 1999: Soil erosion and conservation in Eritrea. What can we learn from Afdeyu? In: Soil and Water Conservation and Management in Eritrea. Current Status and Trends. Proceedings of the AEAS/University of Berne Collaborative Workshop in Asmara 1998. Sustainable Land Management Project Eritrea, CDE and Novartis Foundation for Sustainable Development. Berne. Seiten 35-46.

KOHLER, T., M. PRICE, 2000: Multifunctionality – a global concept for forest management. In: Mountains of the World: Mountain Forests and Sustainable Development. Mountain Agenda, CDE, Bern. Seiten 6-7.

LIENER, S., H. KIENHOLZ, 2000: Modellierung von flachgründigen Rutschungen mit dem Modell SLIDISP: Interpraevent, 1:259-269, Internationale Forschungsgesellschaft Interpraevent: Klagenfurt.

LINDSKOG, A., M. BEEKMANN, P. BUILTJES, P.S. MONKS, M. ROEMER, E. SCHUEPBACH, and S. SOLBERG, 2000: TOR-2 (Tropospheric Ozone Research). Annual Report 1999. Int. EUROTRAC-2 Scientific Secretariat, GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Munich (Germany).

LINIGER H.P. AND R. WEINGARTNER, 2000: Mountain forests and global water crisis. In: Mountains of the World, Mountain Forests and Sustainable Development. Mountain Agenda, Bern. Seiten 8 – 9.

LINIGER H.P., F.N. GICHUKI AND P. GERMANN, 1999: Praxisbeispiel Kenya, Un example pratique: le Kenya, Practical example Kenya. In: Entwicklung dank Forschung/Le development par la recherche/Development through research - Evaluation Module 7. Panorama Sondernummer 2/99: 23-30. Swiss National Science Foundation, Berne.

MAIER, S., T. SCHULZ, U. STALDER 1999: Regionale Produktorganisation: Strategie für eine Nachhaltige Entwicklung? Das Beispiel „Natürlich Aargau". IP-Gesellschaft I - Diskussionsbeitrag Nr. 4. Institut für Wirtschaft und Ökologie St. Gallen.

MESSERLI, P., 1999: Die Drehung der nationalen Entwicklungsachsen - ein neues Dispositiv für die Raumordnungspolitik von morgen. In: Bundesamt für Wirtschaft und Arbeit (dt., frz., it. Fassung).

MESSERLI, P., 1999: Vers une réconciliation de la conservation avec des cultivateurs sur brûlis. Les leçons apprises par le projet BEMA, région de Beforona, Madagascar. Actes de l'atelier – conférence „Gestion et aménagements forestiers". MEF/MIRAY (USAID) / POLFOR (DDC-IC); 1998, Antananarivo, Madagascar, 7 Seiten.

RAVOAVY, L., P. MESSERLI, 2000: Propositions d'amélioration de la culture de riz pluvial par la technique sans brûlis: Résultats des essais effectués dans la région de Beforona – Côte Est de Madagascar. Actes de la conférence de IRD / ORSTOM, „Gestion durable des Espaces rurales", Antananarivo, Madagascar, 12 Seiten.

RAVOAVY, L.N., P. MESSERLI, 1999: Impact des modes de gestion des ressources en terre sur la qualité des sols. Atelier „Agriculture durable et gestion de la qualité des sols", 6-17.12.1999. AMEGES/ESSA, Antananarivo, Madagascar, 6 Seiten.

ROMANG, H., H. KIENHOLZ, A. BÖLL, 2000: Wirksamkeit und Kosten von Wildbachschutzmassnahmen - ein Studienkonzept: Interpraevent, 3:271-282, Internationale Forschungsgesellschaft Interpraevent: Klagenfurt.

SCHMID, C., 1999: Eine Metropole träumen. In: Morgenthaler J. und E. Schumacher (Hrsg.): Ein flüchtiger Sommer in Zürich - Transit 1999. Kontrast, Zürich, S. 143 - 145.

SCHÜPBACH, E., 1999: Überblick über die Ozonforschung auf dem Jungfraujoch im Rahmen der Swiss-British Collaboration. Bericht über den Sonnblick-Workshop ‚Umweltforschung im Hochgebirge – Ergebnisse von GAW-DACH und verwandten Projekten', Wien (Österreich), 5. und 6. Oktober 1999. Österreichische Beiträge zu Meteorologie und Geophysik, 21. Wien: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, 106-112.

SCHÜPBACH, E., 1999: Vertical transport in the Alps. Proceed. Third Workshop of the EUROTRAC-2 Subproject ‚Tropospheric Ozone Research (TOR-2)', Athens, Greece, 19-21 September 1999 (ed. by A. Lindskog), Swedish Environmental Research Institute (IVL), 40-44.

SCHÜPBACH, E., P. ZANIS, S.A. PENKETT, P.S. MONKS, and B. BUCHMANN, 1999: The Long-Term (1986-1996) Ozone Record at the Alpine Site at Jungfraujoch in Switzerland: Homogeneity Analysis, Trends and In-Situ Photochemistry. Invited Contribution. Proceed. EUROTRAC Symposium '98 (ed. by P.M. Borrell and P. Borrell), WITpress, Southampton, 214-220.

SEIFERT, M., K. HOFER, 1999: Die Vermarktung regionaler Produkte zwischen Emotion und Information. Montagna 12/1999.

SIEGRIST F., W. EUGSTER, 2000: Determination of seasonal variations in energy and trace gas fluxes on a regional scale. Geophys. Research Abstracts, 2, S:HES-137.

SIEGRIST, F. & W. EUGSTER, 2000: Determination of Seasonal Variations in Energy and Trace Gas Fluxes on a Regional Scale. *Geophysical Research Abstracts* 2, 137.

STIEFEL, U., S. WUNDERLE, 2000: Analysis of roof load data for the European Snow Load Program 1997-1999. – Snow Engineering, Recent Advances and Developments. Proc.of the fourth international conference on snow engineering (Trondheim, Norway / 19-21 June 2000), 283-292.

STREIT, D., A. KIPFER, H. KIENHOLZ, 2000: Geschiebefrachten in steilen Wildbächen. Entwicklung eines Messverfahrens mittels Geschiebewaage: Interpraevent, 3: 283-294, Internationale Forschungsgesellschaft Interpraevent: Klagenfurt.

VEIT, H., 1999: Consequences of global change on soil processes in alpine regions. In: GRABHERR, G., O.W. HEAL, M. GOTTFRIED, H. PAULI & K. REITER (eds): Europe's cold regions: scenarios for landscape responses to global change. Results of the third ARTERI Workshop, Wien, S. 18-19.

VEIT, H., 2000: Auswirkungen der quartären Landschaftsentwicklung auf die Bodenverbreitung und die Biodiversität in Südchile. Frankf. Geogr. Hefte, 63: 137-150

VIVIROLI, D., (1999): Berner Hydrograph Nr. 13. Mitteilungsblatt der Gruppe für Hydrologie. Geographisches Institut der Universität Bern, 28 S., Bern.

WANNER, H. & D. GYALISTRAS, 2000: Sensitivity and uncertainty analyses of climate scenarios and ecosystem responses in the Alps (SENSUALP). Part A – Bioclimatic scenarios. *Final Report to the Swiss National Science Foundation, Grant Nr. 5001-044605/1.* Institute of Geography, University of Bern, Switzerland, 8 pp.

WASTL-WALTER, D. 1999: Ansprache der Vizerektorin (26. Nov. 1996). In: Elmar Lechner und Willibald Dörfler (eds.). Klagenfurter Promotionsreden III. Retrospektiven in Sachen Bildung. Klagenfurt. S. 2-5.

WEINGARTNER, R., H. KIENHOLZ, 2000: Ereignis „als eher selten einzustufen" – Wissenschaftliche Fakten zum Hochwasser vom 13.6.2000 im Gebiet von Därligen und Leissigen. In: Oberländisches Volksblatt/Echo von Grindelwald, Nr. 140, Interlaken, 1 S.

WIESMANN, U., and H. HURNI, 1999: ESAPP Research Partnerships for Sustainable Management of Natural Resources and Sustainable Regional Development in Eastern and Southern Africa. Info Agrar NEWS No. 7/99, pp. 2-3.

ZANIS, P., P.S. MONKS, E. SCHÜPBACH, and S.A. PENKETT, 1999: On the relationship of HO2 and RO2 with j(O1D) during the Free Tropospheric Experiment (FREETEX '96) at the Jungfraujoch Observatory (3,580 m above sea level) in the Swiss Alps. In: Atmospheric Chemistry and Climate Change, CACGP/IGAC 1998 Symposium, Seattle, Washington, 19-25 August 1998, American Geophysical Union, 26,913-26,925.

11.5. Habilitationen

keine

11.6. Dissertationen

GEISSBÜHLER, P., 1999: Eddy Covariance Measurements of CO2, H2O and Heat Fluxes in an Alpine Region – Feedbacks on the Scalar and Energy Fluxes Caused by Land- Use change on Local Scale. GIUB MK612.

SEEWER, U., 2000: Fussgängerbereiche im Trend? Strategien zur Einführung grossflächiger Fussgängerbereiche in der Schweiz und in Deutschland im Vergleich in den Innenstädten Zürich, Bern, Aachen und Nürnberg.

SIEGRIST, F. Ch., 2000: Determination of Energy and Trace Gas Fluxes on a Regional Scale.

VOIGT, S., 2000: Advanced methods for operational mapping of Alpine snow cover using medium resolution optical satellite data.

ZELEKE, G., 1999: Landscape Dynamics and Soil Erosion Process Modelling in the Northwestern Ethiopian Highlands. GIUB Z64:16 GB-Band.

11.7. Diplomarbeiten

BEGERT, M., 1999: Klimatologische Untersuchungen in der weiteren Umgebung des Cerro Tapado, Norte Chico, Chile. GIUB Mk 602.

BIERI, S., 2000: Gender-Ansätze in der Entwicklungszusammenarbeit und feministische Bewegung in Lateinamerika. GIUB EW 454.

BISAZ, A., 1999: Approaches of external actors involved in domestic roof catchment projects through women self-help groups – An appraisal in Laikipia District, Kenya. GIUB EW 444.

BOLLIGER, M., 1999: Regional autarke Verkehrs- und Energiesysteme. Technische Möglichkeiten und soziale Akzeptanz regionaler Autarkie und globaler Nachhaltigkeit der Energieversorgung für den Individualverkehr. GIUB XV 536.

CHRISTEN, G., 1999: Pedogenese im solothurnischen Gäu.

DÄPPEN, H., 2000: Die Schifffahrt im Berner Oberland im 19. und 20. Jahrhundert und ihre Beziehung zur Tourismusentwicklung. GIUB XT 87.

EBERLE, H., 2000: Lumineszenzdatierungen und Quartärstratigraphie von Sedimenten in N-Chile und NW-Argentinien. GIUB PED 309.

ESTERMANN, H. 2000: Erfassung der Bodenfeuchtigkeit aus Luftbildern mit Low-Cost-Methoden. GIUB L 279.

FURRER, G., 2000: Entwicklungspotentiale und –limitierungen in einem peripheren und alpinen Tourismusgebiet – Grundlagen zu einem Tourismuskonzept Jaunpass (zusammen mit P. Schwab). GIUB XT 91.

GERBER, T., 1999: Siedlungsstruktur, Verkehrsstruktur und Verkehrsnachfrage im Berner Seeland. GIUB XV 539.

GURTNER, M., 1999: Bodendegradierung und Bodenkonservierung in den Anden Kolumbiens. Eine Nachhaltigkeitsstudie im Rahmen des WOCAT-Programms.

HALBEIS, M., 1999: Wahrnehmung von Umfeldveränderungen, Konzeption und Ergebnisse des Handelns in Regionalen Produktorganisationen (RPOS). GIUB XB 331.

HAUSER, F., 2000: Des- und Reintegration von Fliessgewässern in urbanen Handlungsräumen. S. 201.

HÄUSERMANN, S., 1999: Transzendentale Phänomenologie und die Sozialwissenschaften. GIUB A338.

HINDERLING-SCHWOB, B., 1999: Landschaftsschutzvertrag Baltschiedertal. GIUB ARCH 1793.

HOFER, S., 1999: Leitbildwandel und seine Auswirkungen auf die Stadtentwicklung am Beispiel der litauischen Hafenstadt Klaipèda. GIUB XU 785.

HÜRZELER, B., 2000: Ansprechendes ansprechen. Bausteine für eine Geographie der Befindlichkeiten. Unterwegs zur Phänomenologie von H. Schmitz und zur Ästhetik von G. Böhme. GIUB A 349.

IMBACH, K., 2000: Kleinstunternehmen in ihrem gesellschaftlichen Umfeld. Eine Studie zum informellen Sektor in Nanyui, Kenya. GIUB XW 196.

JAMPEN, M., 2000: Dynamische Entwicklung der touristischen Übernachtungsbetriebe in der Annapurna Conservation Aera, Nepal – Im Spannungsfeld zwischen ökologischen, gesellschaftspolitischen und touristischen Interessen. GIUB XT 92.

KIPFER, A., 2000: Messung der Geschiebefracht in Wildbächen – zur Anwendung der Schenkschen Geschiebewaage. GIUB OM 507.

KOCH, M., 1999: Operationelle Verarbeitung von NOAA-AVHRR Zeitreihen zur Erstellung und Analyse von Schneebedeckungskarten in der Schweiz. GIUB L 278.

LUTZ, M., 1999: Der Handlungsspielraum von Selbsthilfegruppen als Entwicklungsträger im Wassersektor. Eine Fallstudie in Laikipia, Kenya. GIUB EW 447.

MARTI, T., 1999. Informationssystem Messen/Limpachtal – Ein modernes Hilfsmittel für eine ländliche Gemeinde. GIUB XL 623.

MATTLE, B., 1999: Die Entwicklung der Lodgebetriebe in Khumbu (Nepal) und deren Auswirkungen auf Arbeitsplätze und Energieverbrauch.

MICHEL, C., 2000: Gender-Ansätze in der Entwicklungszusammenarbeit und feministische Bewegung in Lateinamerika. GIUB EW 454.

NIEDERER, P., 2000: Classification and multi-temporal analysis of land use and land cover in the Upper Ewaso Ng'iro Basin (Kenya) using satellite data and GIS.

NIGGLI, M., 1999: Hochwasserrisiko: Schadenpotential entlang von Fliessgewässern. GIUB H 507:236.

NOWAK, D., 2000: Messungen der Nassdeposition bei Sommerniederschlägen am Chasseral.

RINGGENBERG, B., 1999.: Der Mythos Landschaft in der Geographie. Eine semantische Annäherung an die Repräsentationen von Landschaft und die Frage nach dem Umgang mit Ästhetischem in der Geographie, S. 123. GIUB A 339.

RUMPF, M., 1999: Nachhaltige Entwicklung und Naturbewertung – Zur Bedeutung der Handlungsmotive Existenz, Effizienz, Ethik

und Ästhetik als Bewertungsgrundlagen. GIUB OE 797.

SCHELL, F., 1999: Changes in land tenure systems – Deciding actors and their strategies. The case of Laikipia District, Kenya. GIUB XB 342.

SCHEPPLER, P., 2000: Schneedeckenmodellierung und Kalibrationsmöglichkeiten für ausgewählte Beobachtungsstationen. GIUB H 718.

SCHNEIDER, N., 1999: Zum Einfluss der grossräumigen atmosphärischen Zirkulation auf die Niederschläge im äussersten Nordosten Chiles. GIUB MK 609.

SCHWAB, P., 2000: Entwicklungspotentiale und –limitierungen in einem peripheren und alpinen Tourismusgebiet – Grundlagen zu einem Tourismuskonzept Jaunpass (zusammen mit G. Furrer). GIUB XT 91.

SEIFERT, M., 1999: Vermarktung regionaler Produkte. Eine Untersuchung der Marketingstrategien von regionalen Produktorganisationen in der Schweiz. GIUB XW 182.

STÄHLI, P., 2000: Historische Landschaftsveränderungen in Tigray (Aethiopien) 1520-1900.

STEGER, L., 1999 : Über den Einfluss meteorologischer Parameter auf die Radonkonzentration in bodennaher Luft.

STOCKER, K., 1999: Frauengruppen und deren Einfluss auf eine nachhaltige Dorfentwicklung in der Annapurna-Region, Nepal. GIUB EW 448.

STOLZ, N., 1999: Mitbestimmte Renovation - Oberes Murifeld und Ausserholligen als Beispiele partizipativer Siedlungserneurungen in Bern. GIUB XU 797.

WUWER, A., 1999: Grundlagen des Informationssystems Messen/Limpachtal. Verarbeitung digitaler Fernerkundungs- und Vektordaten in der Ortsplanung einer ländlichen Gemeinde. GIUB XL 627.

ZINGG, S., 1999: Zur Unternehmensorganisation, Qualifikation und Personalbeschaffung in der Hotellerie. Eine exemplarische Untersuchung in Arosa. GIUB XT 84.

11.8. Seminararbeiten, Gutachten und andere Manuskriptarbeiten

AERNI, K., 1999: Orts- und Grün-Planung Bremgarten b. Bern, Archivalien und Dokumente 1972-1994. Zusammenstellung von Akten, Plänen, Fotos und Literatur aus der Kommissionstätigkeit sowie Unterlagen zum Kapitel „Ortsplanung Bremgarten" im Rahmen der Vorlesungen und Exkursionen am Geogr. Institut der Universität Bern. Standort: Gemeindearchiv, 3047 Bremgarten.

HEGG, C, O. LATELTIN, W. AMMANN, H. KIENHOLZ 1999: Regional Report for Switzerland, Concerted Action for Forecasting, Prevention and Reduction of Landslide and Avalanche Risks: CALAR Project. Arsenal Research, Wien.

HURNI, H., 2000 in prep.: Implications of the sustainable development paradigm for Switzerland. Contribution by Swiss scientists to 'EOLSS Forerunner Volume' UNESCO, 4 pp.

ILG, H., U. HOLLIGER, 2000: Schneehöhenmessungen im Testgebiet Leissigen – Erhebung der Einschneiungsperiode 99/00 im Baachli und im Fulwasser. Seminararbeit durchgeführt bei PD Dr. R. Weingartner, GIUB, 30 S.

KISTLER, P., 2000: Rapport sur la mise en place d'une radio rurale à Beforona, falaise est de Madagascar. Radio Akon'Ambanivolo. Projet BEMA, Antananarivo. 4 Seiten.

KISTLER, P., P. MESSERLI, 1999: Projet Radio Beforona. Accord de principe. BEMA, Antananarivo. 14 Seiten.

LINIGER H.P. (Ed). 2000: WOCAT: Questionnaire on SWC Approaches. Revised 2000. WASWC, and Centre for Development and Environment, Berne, 40 Seiten.

LINIGER H.P. (Ed). 2000: WOCAT: Questionnaire on SWC Map. Revised 2000. WASWC, and Centre for Development and Environment, Berne, 14 Seiten.

LINIGER H.P. (Ed). 2000: WOCAT: Questionnaire on SWC Technologies. Revised 2000. WASWC, and Centre for Development and Environment, Berne, 63 Seiten.

MESSELI, P., P. KISTLER, 1999: Innovative strategies of resource users in the local knowledge management. A case study of Beforona

Region, East Coast of Madagascar. Contribution to the Conference of Knowledge System, Solothurn, Switzerland. IKAÖ, University of Berne, Switzerland.

MESSERLI, P., 1999: Propositions des activités au centre de LDI Beforona. Réflexions sur des innovations prioritaires à diffuser dans le cadre du projet de développement LDI/USAID. BEMA, Antananarivo, 8 Seiten.

MICHEL, C., 2000: Feministische Bewegungen und Entwicklungszusammenarbeit in Lateinamerika, S. 236.

PÖLLAUER, W. und A.CH. KOFLER 1999: Kooperation und Qualifizierung in kleinen und mittleren Unternehmen. Eine Fallstudie im Kärntner Zentralraum. Im Auftrag des Berufsförderungsinstituts Kärnten mit Mitteln der Europäischen Union. Klagenfurt/Bern. Forschungsbericht. S 105.

RIAÑO Y., D. WASTL-WALTER, H.J. ZUMBÜHL (Hrsg.) 1999: *Symbolik und soziale Aneignung von öffentlichem Raum.* Forschungsbericht 1 der Gruppe Sozialgeographie und Regionalforschung; Geographisches Institut, Universität Bern. 200 S.

RIAÑO, Y., J. BRUTSCHIN (Hrsg.) 1999: *Migration, Integration und soziale Netzwerke: MigrantInnen und SchweizerInnen in Bern.* Forschungsbericht 2 der Gruppe Sozialgeographie und Regionalforschung; Geographisches Institut, Universität Bern. 120 S.

SCHULER, R. 2000: Trendanalyse von Hochwasserabflüssen auf Halbjahresbasis. Seminararbeit durchgeführt bei PD Dr. R. Weingartner, GIUB, 16 S.

12. Zusammenfassungen der Dissertationen und Diplomarbeiten

12.1. Dissertationen

Peter Geissbühler: „Eddy Covariance Measurements of CO2, H2O and Heat Fluxes in an Alpine Region – Feedbacks on Scalar and Energy Fluxes Caused by Land – Use change on the Local Scale". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Wanner.

Das Verständnis für die Prozesse des globalen Kohlenstoffkreislaufs wurde in den letzten Jahren mit Hilfe globaler Klimamodelle vertieft. Diese globalen Kohlenstoffmodelle zeigen, dass die Landnutzungsänderung mit einem Beitrag von 1.6 Gt C /Jahr (im Vergleich zu den fossilen CO2-Quellen mit 5.6 Gt C/Jahr) eine wichtige Grösse darstellt. Die grösste Veränderung des Kohlenstoffhaushalts wird bei der Umnutzung von Wald zu intensiver Landwirtschaft oder beim Verganden von Landwirtschaftsflächen erwartet.

Ein Ziel des Projekts „ECOMONT" (Ecological Effects of Land Use Change on European Terrestrial Mountain Ecosystems) ist es, die möglichen Veränderungen der CO2-, Wasserdampf- und Energieflüsse zu quantifizieren, welche aufgrund des Vergandens von alpinen Landwirtschaftsflächen verursacht werden.

Während vier Messkampagnen wurden in den Monaten Juni bis August 1997 und 1998 auf dem Monte Bondone (1520 m.ü.M., Trentino, Italien) CO2-, Wasserdampf- und Energieflüsse mit Hilfe der Eddy-Covarianz-Technik gemessen. Eine Eddy-Covarianz-Station wurde auf einer extensiv bewirtschafteten Wiese installiert, welche die traditionelle Bewirtschaftung des Monte Bondone repräsentiert und eine zweite über einem Buchenwald (Hangneigung 23°), der als repräsentativ für die Klimaxvegetation des Gebiets gilt.

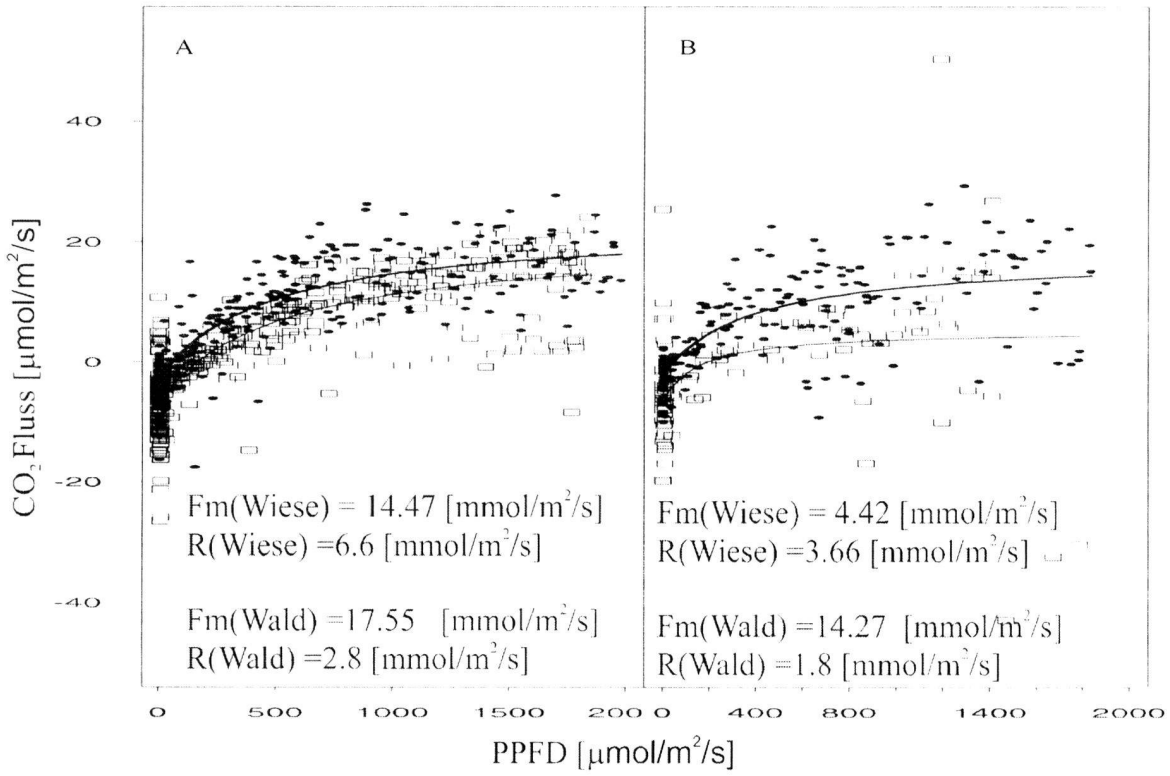
Als wichtige Grundvoraussetzungen für Eddy-Covarianz-Messungen galten bisher die Homogenität der Oberfläche und Stationarität der gemessenen Zeitreihen, die jedoch auf dem Monte Bondone wegen der komplexen Topographie nicht gegeben sind. Um diese Beeinträchtigungen zu reduzieren und um festzustellen, ob die Messtechnik unter den gegebenen Umständen dennoch verwendet werden kann, wurde ein erstes Sonic Anemometer über dem Buchenwald senkrecht zur Hangneigung (23°), und in einem horizontalen Abstand von 1.54 m, ein zweites Sonic Anemometer in vertikaler Ausrichtung installiert. Die Resultate zeigen, dass sich rund 91% der Messwerte des senkrecht aufgestellten Sonic Anemometers innerhalb der Anströmungsrichtung von ±10° befinden, welche vom Hersteller empfohlen wird. Hingegen entsprachen nur 25% der Werte des vertikal ausgerichteten Sonic Anemometers dieser Qualitätsanforderung und 3% der Werte lagen gar ausserhalb ±30°!

Die Überprüfung der Datenqualität mit Hilfe des Modells von Dutton und Panofsky (1984) macht deutlich, dass das vertikal installierte Sonic Anemometer innerhalb der empfohlenen Anströmungsrichtung (±10°) knapp doppelt so viele Ausreisser zeigt wie das senkrecht installierte Instrument. Mittelwertstests zwischen den CO2-Flüssen beider Eddy Covarianz Systeme hingegen zeigen, dass die Position des Sonic Anemometers keinen signifikanten Einfluss auf die Turbulenzmessungen hat.

Der Vergleich der CO2-Flüsse beider Flächen (Figur 1) verdeutlicht, dass der Netto-Ökosystemaustausch (NEE) stark dominiert wird durch die Pflanzenatmung und die Respiration unter der Bodenfläche. Deshalb assimiliert der Buchenwald netto mehr als das Doppelte (Faktor 2.3) CO2 als die extensiv bewirtschaftete Wiese. Die gemessenen und modellierten Bodenrespirationsdaten machen deutlich, dass aufgrund der höheren mittleren Bodentemperatur auf der Wiese ca. 20% der gesamten Respirationsrate durch die Respiration unterhalb der Bodenfläche geleistet wird. Beim Buchenwald sind es knapp 10% der gesamten Respirationsrate.

Die Eddy-Covarianz-Messungen im Kronenraum des Buchenwaldes zeigen, dass mikroskalige Prozesse für das Verständnis der Prozesse der lokalen Skala zentral sind. Infolge der Temperaturinversion auf 4/5 Bestandeshöhe kann der Kronenraum des Buchenwaldes in zwei thermische Schichten eingeteilt werden, die ebenfalls durch das VPD-Profil bestätigt werden. Aus dem VPD-Profil lässt sich folgern, dass die höchste Netto- Primär-Produktion (NPP) auf 4/5 der Höhe zu erwarten ist. Auch die CO2-Fluss-Messung bestätigt die Aufteilung des Kronenraumes in zwei Teile: der Kronenraum wirkt unterhalb dieser Höhe als CO2-Quelle (3.03 g m-2 d-1) und oberhalb davon als CO2-Senke (≈44% des Kronenraumes). Während des Tages konnten häufig CO2-Blasen beobachtet werden, welche

aus dem Kronenraum in die untere Atmosphäre aufstiegen. Der Omega-Faktor zeigt dabei klar, dass diese Blasen nicht nur mit der speziellen Turbulenz im Kronenraum erklärt werden können, sondern dass auch die aktuellen Umweltbedingungen, wie relative Feuchte, VPD, Temperatur, etc., von grosser Bedeutung sind.



Figur 1: Das Licht-Respirationsmodell zeigt für beide Messkampagnen (A: Juni, B: Juli) die unterschiedlichen Assimilations- und Respirationsraten zwischen dem Buchenwald (Punkte, dicke Linien) und der Wiese (Quadrate, dünne Linien) aufgrund der unterschiedlichen Bewirtschaftung. Fm= Photosynthetische Kapazität, R=Respiration.

Es hat sich gezeigt, dass die Anwendung der Eddy-Kovarianz-Methode auch im komplexen Gelände realistische Resultate liefert und damit inskünftig Modelle besser validiert werden können. Ebenso kann die Vergandung alpiner Rasen als vorübergehende Senke für atmosphärisches CO2 angesehen werden, wobei aber der damit einhergehende Biodiversitätsverlust keineswegs verharmlost werden soll.

Ulrich Seewer: „Fussgängerbereiche im Trend? Strategien zur Einführung grossflächiger Fussgängerbereiche in der Schweiz und in Deutschland im Vergleich in den Innenstädten von Zürich, Bern, Aachen und Nürnberg." Dissertation durchgeführt bei PD Dr. H.-R. Egli.

Problemstellung und Zielsetzung

Die europäische Stadt ist geprägt durch die dicht bebaute und multifunktional genutzte Innenstadt, die sich seit dem 19. Jahrhundert zur City als Dienstleistungszentrum der Gesamtstadt entwickelt hat. Mit der Industrialisierung und der Bevölkerungskonzentration sind die Städte auch flächenmässig stark gewachsen (Suburbanisierung). Die Innenstädte konnten ihre zentrale Funktion dank der Eisenbahn, die vielerorts direkt an den Rand der mittelalterlichen Stadt führt, und den öffentlichen Personennahverkehrsmitteln weitgehend erhalten oder sogar ausbauen. Die Automobilisierung der Gesellschaft nach dem 2. Weltkrieg führte einerseits zur weiteren Flächenausdehnung und andererseits zur Isolierung der Innenstädte, weil diese mit dem Auto kaum mehr erreichbar waren. Mit dem Leitbild der „autogerechten Stadt" sollten vielerorts die Innenstädte wieder aufgewertet werden; als ergänzende Massnahme

entstanden in Deutschland seit etwa 1950 die ersten kleinflächigen Fussgängerzonen. Die zunehmende Spezialisierung der Verkehrsfläche, die heute den grössten Teil des öffentlichen Raumes umfasst, hatte immer grössere Konflikte zur Folge, insbesondere zwischen den Vertretern des Einzelhandels und den Verfechtern des nichtmotorisierten Innenstadtverkehrs. Seit den frühen 1980er Jahren werden Konzepte erarbeitet, die einerseits grössere Fussgängerbereiche enthalten, andererseits aber auch den motorisierten Individualverkehr berücksichtigen und damit die Vernetzung der verschiedenen Verkehrsarten anstreben.

Mit der vorliegenden Untersuchung werden die Möglichkeiten und Handlungsspielräume innerstädtischer Verkehrsplanung und –politik für autoarme Zentrumsgebiete aufgezeigt. Anhand von vier Fallstudien (Zürich, Bern, Aachen, Nürnberg) werden erfolgreiche Strategien, die zu grossflächigen Fussgängerbereichen führen können, analysiert. Dabei geht es um drei Grundfragen:

1. Welche Elemente und Entscheidungen der Vergangenheit haben sich prägend auf die aktuelle Verkehrspolitik und –planung der Innenstadt ausgewirkt;

2. Wie kommen in verkehrsplanerischen und –politischen Prozessen im innenstädtischen Kontext Entscheidungen zu Stande;

3. Welches Vorgehen kann in Zukunft zu einer verträglichen, konsensorientierten Innenstadtverkehrspolitik führen?

Theoretische Grundlagen

Theoretische Grundlage bildet die Policy-Analyse. Mit der Netzwerkanalyse wurden einerseits die Entscheidungswege der Verkehrspolitik analysiert, zudem ist die Förderung von Netzwerkstrukturen eine wichtige Voraussetzung für konsensorientierte Entscheidungen, die bei stark divergierenden Interessen und Entwicklungszielen dringend nötig sind. Moderation, Mediation und andere Korporationsarten sind mögliche Vorgehensweisen.

Methoden und Durchführung

Für die vier Fallstudien wurde die Entwicklung der Innenstadtverkehrspolitik anhand von Dokumenten und Gesprächen untersucht. Anschliessend wurde pro Stadt ein Planungsfall mit Hilfe von offiziellen Berichten, Sitzungsprotokollen und Zeitungsartikeln analysiert und schliesslich fanden 24 problemzentrierte Interviews statt, um die zahlreichen Akteurpositionen zu erfassen und zu gewichten. In Zürich wurde der „Historische Kompromiss" (1996), in Bern der „Verkehrskompromiss" (1993), in Aachen die „Fussgängerfreundliche Innenstadt" (ab 1991) und in Nürnberg die sogenannte „Schleifenlösung (ab 1992) untersucht.

Ergebnisse

In allen vier Städten war die Notwendigkeit von Fussgängerbereichen in den Innenstädten trotz oder wegen der zunehmenden Bedeutung des Automobils unbestritten. In Aachen und Nürnberg stand die Frage der Erreichbarkeit des Stadtzentrums mit dem Auto im Vordergrund, in Bern und Zürich eher die Diskussion um die Anzahl der Parkplätze.

Generelle Erkenntnisse

- In allen vier Fallbeispielen kommt den verkehrspolitischen und –planerischen Konzepten und Entscheidungen seit dem Zweiten Weltkrieg eine grosse Bedeutung zu. Nicht überall sind jedoch die historischen Grundlagen so gut, dass ein umfassender Rückblick möglich wäre. Historische Arbeiten, die sich mit dem Fussgängerverkehr auseinander setzen, gibt es wenige.

- Fussgängerbereiche werden positiv bewertet und sind mehrheitsfähig. Allerdings haben die Akteure unterschiedliche Vorstellungen und Erwartungen bzw. Befürchtungen, die mit den Rahmenbedingungen und den Folgewirkungen von Fussgängerbereichen zusammenhängen. Es ist deshalb unerlässlich, dass die wichtigen Akteure aus Politik, Verwaltung, Interessenverbänden, Wirtschaft und die betroffene Bevölkerung bei der Planung von Fussgängerbereichen von Beginn weg berücksichtigt werden.

- An der Planung und Einführung von Verkehrsmassnahmen sind zahlreiche Akteure und Akteurgruppen beteiligt; ähnliche Gruppen – z.T. mit unterschiedlicher Bedeutung – können in allen untersuchten Fallbeispielen festgestellt werden. In allen Städten gibt es zudem Schlüsselpersonen, die eine zentrale Position im Planungsprozess einnehmen. Die Akteuranalyse erwies sich als geeignetes Instrument zum Erfassen solcher Strukturen und von erfolgreichen Argumentationslinien.

- Erfolgreiche Strategien zur Umsetzung von Verkehrsmassnahmen hängen immer sehr

stark mit dem Einzelfall zusammen. Sollen Fussgängerbereiche erfolgreich umgesetzt werden, müssen die spezifischen Voraussetzungen analysiert werden.

Handlungsmöglichkeiten

- Die Konsensebene muss nicht immer auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner gefunden werden. Vielmehr ist es möglich, durch Aushandeln in einzelnen Punkten weiterzugehen und im Gegenzug auf bestimmte, eigentlich realisierbare Schritte zu verzichten. Idealerweise werden Win-win-Situationen geschaffen.

- Die städtische Verwaltung muss ihre traditionelle Rolle als vollziehende Behörde aufgeben und zur Lieferantin von Entscheidungsgrundlagen im Planungsprozess werden. Dabei muss sie die gesamtstädtischen Interessen vertreten, zwischen den verschiedenen Positionen vermitteln und zudem für diejenigen Akteure einstehen, die über kein Sprachrohr verfügen. Allenfalls kann es sich als hilfreich oder notwendig erweisen, die eine oder andere Rolle an „neutrale" Dritte zu übergeben, z.B. an einen Moderator.

- Soll eine Langsamverkehrsstadt verwirklicht werden, muss dies Inhalt einer Gesamtkonzeption sein, auf die sich die wichtigen Akteure im Rahmen der städtischen Verkehrsplanung und -politik geeinigt haben. Darin müssen u.a. die Massnahmen für die Innenstadtgebiete festgelegt werden.

- Städtische Planungsbehörden haben Handlungsmöglichkeiten. Planungen, die allein von der Verwaltung ausgehen, gehören allerdings der Vergangenheit an. Planungen funktionieren dann, wenn die betroffenen Akteure von Anfang an in alle Schritte einbezogen und eingebunden werden und die Planung auf einem Gesamtkonzept aufbaut. Funktionierende Modelle sind beispielsweise Gespräche am runden Tisch oder Verkehrsforen.

Als wichtigste Forschungsbereiche für die Zukunft werden genannt: Wirkungskontrollen für einzelne Massnahmen für Fussgänger in Innenstädten, begleitete Modellversuche in Innenstädten im Rahmen der angewandten Forschung und die Entwicklung von Evaluationsmethoden im Bereich des Fussgängerverkehrs.

Franziska Siegrist: „Determination of Energy and Trace Gas Fluxes on a Regional Scale". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Wanner.

Die langfristige instrumentelle Messung des Energie- und Spurengasaustausches an der Erdoberfläche gewinnt in der Klimaforschung zunehmend an Bedeutung. Dazu sind jedoch wesentliche Fragen grundsätzlicher Art zu beantworten. In einem von Herrn Dr. Werner Eugster mitbetreuten Nationalfondsprojekt ging Frau Siegrist der Frage nach, wie es möglich sein könnte, im komplexen Terrain der Schweiz mit kleinräumig variierender landwirtschaftlicher Landnutzung eine regional repräsentative Schätzung der Energie- und Spurengasflüsse durchzuführen. Dabei kamen zwei Messkonzepte, die sich gegenseitig ergänzen, zum Einsatz: 1. die Eddy Kovarianz Flussmessung, die über längere Zeiträume betrieben werden kann, aber einen relativ lokalen Wert des Austausches von Energie und Spurengasen ergibt; und 2. ein Fesselballon-Sondiersystem, das den wichtigsten Bereich der atmosphärischen Grenzschicht erfasst, aber nur während aufwändiger kurzer Feldkampagnen von wenigen Tagen betrieben werden kann.

Die Arbeit von Frau Siegrist zeigt nun auf, dass beim sensiblen Wärmefluss und beim CO2-Fluss in Abhängigkeit der Tageszeit ein direkter Zusammenhang zwischen den lokalen Eddy-Kovarianz-Flussmessungen und den Volumenbilanz-Messungen eines Ballonsondiersystems hergestellt werden kann. Die grössten Unterschiede zwischen den Methoden werden durch horizontale und vertikale Advektion hervorgerufen, die beim Eddy-Kovarianz-Ansatz nicht erfasst werden können. Die advektiven Einflüsse sind jeweils vormittags während der Phase des stärksten Wachstums der atmosphärischen Grenzschicht, sowie nachts mit oberflächennahem Kaltluftabfluss am ausgeprägtesten (Abb. 1). Bei Ozonfluss und latentem Wärmefluss erschweren die chemischen Umwandlungsprozesse (O3) bzw. die Möglichkeit von Phasenübergangsprozessen (H2O) die direkte Hochrechnung der Eddy-Kovarianz-Flussmessungen auf den regionalen Massstab.

Im weltumspannenden Fluxnet wird diesem Problem ausgewichen, indem nur über grossflächigen Wäldern in möglichst flachem Terrain gemessen wird. Frau Siegrists Arbeit zeigt nun, dass es unerlässlich ist, die advektiven

Prozesse, die in komplexem Gelände wesentliche Beiträge zur regionalen Energie- und Stoffbilanz an der Erdoberfläche leisten, erfassen und quantifizieren zu können, um mittels der langfristig angelegten Eddy-Kovarianz-Flussmessung regional repräsentative Daten erhalten zu können.

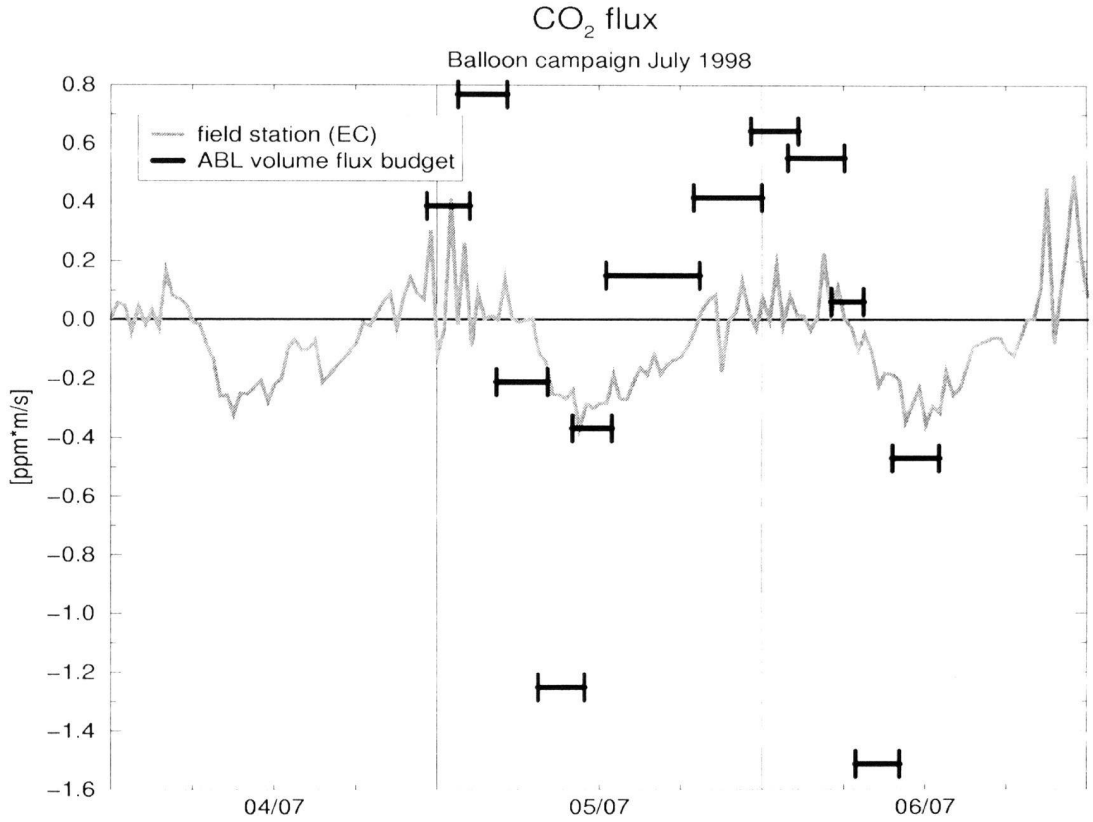


Abbildung 1: *Vergleich des CO2-Flusses der Eddy-Kovarianz Feldstation (graue Linie)mit den Werten der Volumenbilanz-Messung des Ballonsondiersystems (horizontale Balken) während der Julikampagne 1998.*

Stefan Voigt: „Advanced methods for operational mapping of Alpine snow cover using medium resolution optical satellite data". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Wanner.

Diese von PD M. Baumgartner und Dr. Stefan Wunderle mitbetreute Arbeit befasst sich mit Methoden zur operationellen Ableitung von Schneebedeckungskarten aus optischen Satellitendaten mittlerer räumlicher Auflösung (sog. MROI) über Alpinem Terrain. Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf der Verarbeitung des Advanced Very High Resolution Radiometers (AVHRR). Dabei ist die hohe geometrische Genauigkeit eine wichtige Grundvoraussetzung für eine verlässliche und konsistente Schneekartierung in Bergregionen. Um eine präzise Geokodierung von MROI Daten über grosse Teile des Abtastbereichs zu erzielen, wurde ein Orthorektifizierungsverfahren entwickelt und mit anderen Methoden zur geometrischen Bildkorrektur verglichen. Kreuzkorrelationen mit hochauflösenden Satellitendaten zeigen, dass es dadurch möglich ist, auch bei MROI Bildern über Alpinem Gelände eine Lagegenauigkeit von ca. ½ Pixel zu erreichen.

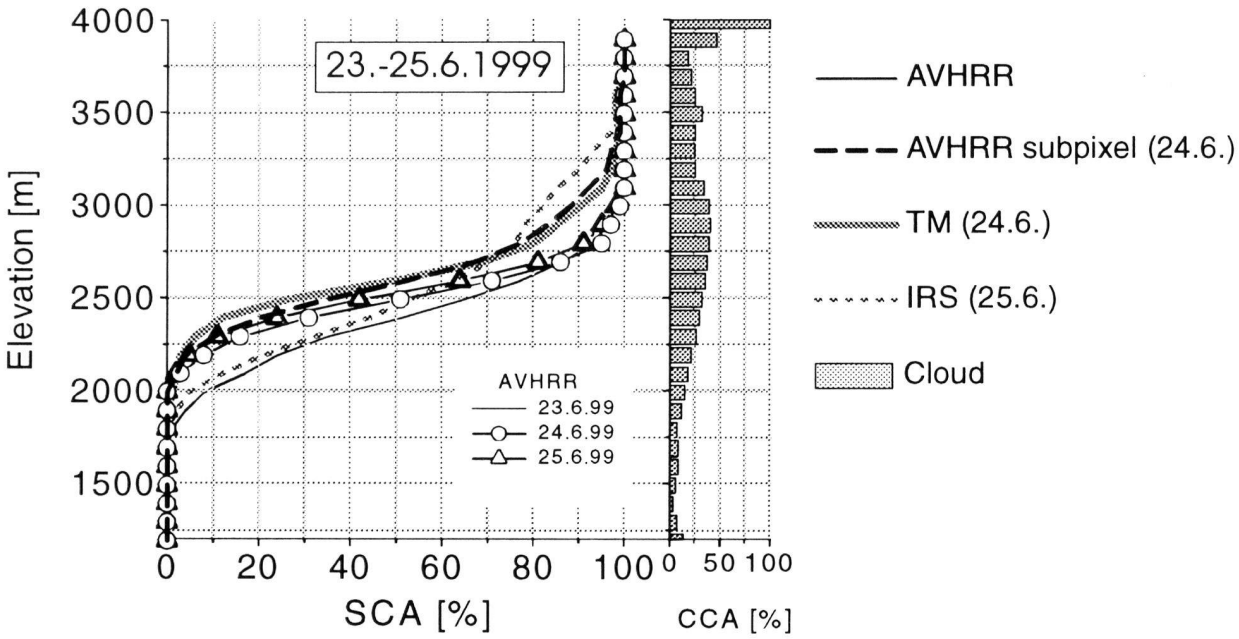
Für eine Standardisierung der Schneekartierung wurden Methoden erarbeitet, um die Satellitenbilder bei unterschiedlichen Beleuchtungssituationen zu kalibrieren und topographische Effekte zu kompensieren. Für die thematische Auswertung der Satellitendaten wurde ein Klassifikationsverfahren entwickelt, das basierend auf physikalischen Schwellwerten für Albedo und Strahlungstemperatur eine effektive Schnee- und Wolkenklassifikation erlaubt.

Um unvermeidliche Wolkeneinflüsse aus den Schneekarten zu eliminieren, wurde ein 3D-

Kriging Verfahren geschaffen, welches es ermöglicht, die Schneeinformation in wolkenbedeckte Bereiche der Satellitenszene zu interpolieren. Simulationen haben gezeigt, dass der dabei induzierte Fehler für Wolkenbedeckungen von bis zu 80% nicht grösser als 6.5% wird.

Quantitative Vergleiche zwischen verschiedenen MROI Daten und hochauflösenden Sensoren zeigen, dass MROI die Tendenz haben, die Schneefläche zu überschätzen. Im Vergleich zu LANDSAT TM überschätzt AVHRR die Schneefläche im Mittel um 5%. Mittels einer Kombination des Schwellwertverfahrens und eines linearen Entmischungsansatzes war es möglich, diese Effekte zu kompensieren (siehe Figur 1).

Die in dieser Arbeit entwickelten Schneekartierungsverfahren konnten bereits erfolgreich für die Prognose von Schneeschmelze und des daraus resultierenden Abflusses, z.B. während der Hochwasserphase des Frühjahrs 1999 im Kanton Bern, sowie für wissenschaftliche Fragestellungen im Bereich der Analyse troposphärischen UVs eingesetzt werden.



Figur 1: Exemplarischer Vergleich der Schneekartierungseigenschaften verschiedener optischer Fernerkundungssensoren im Inn/Tarasp Einzugsgebiet. Abgebildet ist die Höhenverteilung der relativen Schneefläche (links) sowie der Wolkenbedeckung während des Vergleichszeitraums (Balkendiagramm, rechts). Alle fünf Satellitenszenen wurden innerhalb von 48h aufgenommen. Der hochauflösende Landsat TM Sensor galt bei diesem Vergleich als Referenz. Man kann gut erkennen, dass alle AVHRR Standardschneekarten sowie die des IRS die Schneefläche leicht überschätzen. Die beste Übereinstimmung mit TM zeigt die AVHRR subpixel Karte vom 24.6. 99.

Gete Zeleke: „Landscape Dynamics and Soil Erosion Process Modelling in the Northwestern Ethiopian Highlands". Dissertation durchgeführt bei Prof. H. Hurni.

The north-western highlands of Ethiopia have been originally endowed with natural diversity and soils of high agricultural potential. However, land resources have been exploited over many centuries and their present status is alarming. Agriculture in these areas is characterised by a subsistence rain-fed production system using traditional methods of production, predominantly by the ox-plough that has prevailed for more than thousand years with little or no modification. The present study is part of a long-term research collaboration between CDE and the Ethiopian government through research partnerships relating to sustainable soil management, the Soil Conservation Research Programme (SCRP). The study area covers 271 square kilometres in Dembecha area, which is one out of six research units of the programme. It is representative of the region of Gojam, known for its cereal production and supply of surplus to major cities of the country and traditionally called the 'breadbasket of Ethiopia'. This asset is now at high risk due to land and soil degradation. The study has thus two major

objectives: Firstly, investigation of temporal and spatial land use/land cover changes, its causes and impacts as well as the degree, rate, and trends of soil degradation in time. Secondly, introduction, development and adaptation of state-of-the-art tools that can be used for assessing soil erosion processes and control mechanisms for better decision-making, planning, and awareness creation purposes in the region as well as for research ventures at all levels.

Methodologically, processes of soil degradation were assessed at three scales following hierarchical orders: at the scale of 1:50,000 (overview level), 1:5,000 (catchment level), and 1:500 (plot level). Generalised trends of soil degradation were extrapolated from the spatial and temporal analysis of land use/land cover changes (1957-1995) over a relatively large area at the scale of 1:50,000 (Dembecha area). This was done using a GIS and remote sensing approach as well as different numerical models. An in-depth investigation of soil degradation problems and processes was carried out in a smaller area at the scale of 1:5,000 and 1:500 (Anjeni Research Unit and runoff plots). It focused on the application and adaptation of the new, US-generated soil erosion model WEPP (Water Erosion Prediction Project) to the traditional farming systems of the area, and it also provided a contribution to the understanding of the fundamental processes of soil erosion. At both scales, quantified primary and secondary monitoring data covering long periods of time were used. At the scale of 1:50,000, digitally recorded data, i.e. aerial photos and satellite images, were the major data sources. At the scale of 1:5,000 and at plot level (1:500), the database of SCRP was the major data source. Various field surveys were also conducted to collect primary data of different intensity at all scales.

The results of the land use/land cover changes analysis show that in the study area, cultivated land increased from 39.4% in 1957 to 70.1% and 77.1% in 1982 and 1995, respectively. The major expansion occurred between 1957 and 1982 (about 78%) while the rate of expansion slowed down between 1982 and 1995 ('only' 9.8%) because almost no land was left for further expansion. Nevertheless, the satellite image analysis and detailed field checking done in 1996/97 showed that there continues to be a persistent push of cultivated land towards the remaining grasslands and marginal areas. Conversely, the natural forest cover declined from 27.1% in 1957 to 1.7% and 0.3% in 1982 and 1995, respectively. The total natural forest cleared between 1957 and 1995 amounts to 7,259 hectares; this is 98.9% of the forest cover that existed in 1957. Major deforestation took place between 1957 and 1982, destroying about 93.8% of the 1957 forest cover. Investigations using aerial photos showed that the population of the area increased by 185%, and population density increased from 44 persons/km2 in 1957 to 125 persons/km2 in 1995, with an average annual growth rate of 2.8%.

These changes show a rather astonishing event in an area where a traditional farming system has been operating, with neither a history of immigration into the study area, nor any sort of mechanised farming within the stated timeframe. Frequent changes in land tenure policy, particularly the 1975 land reform (which made land the property of the state and gave no clearly defined user rights to the farmer), and periodic redistribution of land without due consideration of the environment (about five times since 1975), unstable and weakly structured institutional frameworks (which had been volatile for the last few decades) and population dynamics (which had never been addressed with an appropriate population policy) were some of the major causes.

The observed changes did not happen without negative consequences. The degraded units, though small in extent, increased by a factor of 46.6 between 1957 and 1995. On the other hand, the overall predicted gross annual soil loss, based on the findings of SCRP and the results of land use/land cover change analysis, increased by a factor of 3.26 in about four decades. Using this value, the predicted loss of nutrients from cultivated lands, carried away with the eroded sediment, is extremely high and shows almost the same order of magnitude as soil loss. Assuming that the present trends in land management continue, soils on about 37% of the currently cultivated lands will be below critical soil depth in less than half a century.

In order to better understand the soil degradation, the WEPP erosion model was adapted to describe processes of soil erosion under different soil, management and landscape conditions at Anjeni Research Unit (1:5,000/1:500). WEPP is expected to simulate the interaction of environmental processes and management options, and their effects on soil loss and runoff on a continuous basis; it helps to locate where in the profile and when the problem occurs. It should also allow to see why at a particular point and at a particular time certain problems occur. Since the model and supporting components were originally designed for the conditions in the

US, building a new database for the model, methodological improvement on the model sub-components, sensitivity analysis to local conditions, development of model validation and data screening frameworks were necessary to adapt it to the traditional farming system of the study area. As part of the methodological improvement, a standalone sub-module that generates breakpoint climate data (BPCDG) using observed weather data sets was developed and has recently been officially incorporated to the main model through the windows interface.

The overall simulation results show that the model over-predicts runoff and slightly under-predicts soil loss. The average Nash-Sutcliffe model efficiency obtained for predicting runoff and soil loss for selected events was 0.53 and 0.74, respectively. Despite the slight bias observed in predicting runoff, the work done to adapt this recently developed high-standard model to the traditional farming system level through a number of systematic approaches and a methodological improvement can be seen as a breakthrough.

The model can be used to predict soil erosion processes for conservation planning and decision-making purposes based upon results (soil loss, runoff and climate) from gauged catchments. It can also contribute to the understanding and systematic assessment of erosion processes by making use of recently developed models, thereby reducing basic experiments in Ethiopia and in comparable areas of other developing countries.

12.2. Diplomarbeiten

Marc Begert: „Klimatologische Untersuchungen in der weiteren Umgebung des Cerro Tapado, Norte Chico, Chile". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. Martin Grosjean.

Die vorliegende Diplomarbeit ist Teil des Projektes „Paleoclimates of the Central Andes" (NF- 21-50854.97), in dem unter anderem in Zusammenarbeit mit dem Paul Scherrer Institut und dem Departement für Chemie der Universität Bern glaziologische und paläoklimatische Untersuchungen am Cerro Tapado in Nordchile durchgeführt werden. Der Gletscher am Cerro Tapado (30°S, 70°W) ist der nördlichste Gletscher des Westwind-Niederschlaggürtels hin zur eisfreien Hochgebirgswüste Atacama. Erste Eiskerne haben gezeigt, dass der Cerro Tapado ein geeignetes klimageschichtliches Archiv ist.

Die Diplomarbeit von Herrn Begert hatte zum Ziel, i) mittels einer eigenen automatischen Messstation im Bereich des Gletschers am Cerro Tapado Klimadaten über ein Jahr zu erheben, um einen Einblick in das Lokalklima zu erhalten, ii) mittels Satellitenbildern einzelne Niederschlagsereignisse bestimmten Wetterlagen zuzuordnen (Herkunft der Niederschläge?), und iii) regionale Niederschlagsdaten der letzten 20 Jahre des nationalen Messnetzes von Chile (DGA) auszuwerten. Die Ergebnisse sollen zur Interpretation der geochemischen Daten des Eiskerns dienen.

Die automatische Wetterstation auf 4215 m Höhe am Fuss des Cerro Tapado lieferte während 11 Monaten einen lückenlosen Datensatz verschiedener Klimaelemente. Diese Daten erlauben mittels empirisch-statistischer Modelle die Schätzung von Sublimationsbeträgen, eine der wichtigsten aber bisher unbekannten glaziologischen Kenngrössen des Gletschers am Cerro Tapado. Die Satellitenbildinterpretation von individuellen Niederschlagsereignissen zeigt, dass im Winterhalbjahr Bodenfronten, Höhenfronten, Kaltlufttropfen sowie im Sommer konvektive Niederschläge eine Rolle spielen. Wir erwarten, dass sich diese verschiedenen Mechanismen der Niederschlagsbildung und der Herkunft der Feuchte auch in den geochemischen Daten des Gletschereises manifestieren sollten. Es hat sich auch gezeigt, dass die Häufigkeit der verschiedenen Wetterlagen in den drei untersuchten Jahren (1995 bis 1997) sehr verschieden ist. Während 1995 gut 2/3 der Gesamtniederschlagsmenge an sommerliche konvektive Lagen (Feuchtequelle Kontinent/Atlantik) gebunden war, blieben 1996 die Sommerniederschläge fast vollständig aus. Die Resultate zeigen auch, dass den Sommerniederschlägen insgesamt eine wesentlich grössere Bedeutung zukommt als bisher vermutet wurde.

Sabin Bieri: „Gender-Ansätze in der Entwicklungszusammenarbeit und feministische Bewegung in Lateinamerika". Doppeldiplomarbeit zusammen mit Claudia Michel durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter und PD Dr. U. Wiesmann.

Sabin Bieri und Claudia Michel waren zusammen auf einem einjährigen Forschungsaufenthalt in Bolivien zur Erforschung der Haushaltsstrategien kleinbäuerlicher Viehzüchterbetriebe in den Anden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in einem Projektbericht festgehalten. In der Diplomarbeit, die sie zusammen verfasst haben, setzten sie sich das

Ziel, die Praxis dieses Feldaufenthaltes theoretisch, methodisch und inhaltlich zu reflektieren und so zu einem besseren, neuen Verständnis des Entwicklungskontextes in der lateinamerikanischen und karibischen feministischen Bewegung aus der Gender-Perspektive zu kommen.

Sabin Bieri hat in dieser Doppellizentiatsarbeit die Einführung und den methodologischen Teil selbständig erarbeitet, das Kapitel zu sozialen Bewegungen in Lateinamerika sowie im empirischen Teil den Abschnitt zur feministischen Grundsatzdebatte und die Porträts von drei Aktivistinnentypen. Den Teil zum Stand der Forschung und das Einführungskapitel sowie die Zusammenfassung des empirischen Teiles und die Schlussbetrachtung hat sie zusammen mit ihrer Coautorin verfasst. Insgesamt umfasst die Arbeit 452 Seiten plus 30 Seiten Anhang, so dass der Umfang von zwei unabhängigen Arbeiten insgesamt weit überschritten wurde.

Die Arbeit lotet die Grenze zwischen Entwicklungszusammenarbeit und sozialer Bewegung aus, ein Übergang, der immer wieder eine Neuinterpretation erfährt. Diese unterschiedlichen Verständnisse und Interpretationen wurden aus einer postkolonialen, imperialismuskritischen und feministischen Perspektive überdacht und kritisch gewürdigt. Die Autorinnen stellten daneben die verschiedenen Gender-Ansätze und hinterfragten insbesondere, wie weit nun diese Theorien konvergent sind bzw. wie sich ihre praktische Umsetzung aus der jeweils anderen Sicht beurteilen lässt.

Im von Sabin Bieri verfassten methodologischen Teil wurden insbesondere die partizipativen Methoden vorgestellt, evaluiert und kritisch gewürdigt. Ihre Vorteile und Schwächen im Kontext der Entwicklungsforschung wurden in der Form erstmalig in dieser differenzierten Form dargestellt.

Der empirische Teil basiert auf vier Datengrundlagen:

- Reden und Interviews des VII. Feministischen Treffens Lateinamerikas und der Karibik (1996)
- Dokumentationen und Interviews zu Projekten der EZA
- Beobachtungen und Interviews in der Gruppe feministischer Aktivistinnen in La Paz
- Feldforschung im Bereich ländlicher Entwicklung in Bolivien.

Ergebnisse:

- Porträts von Akteurinnen innerhalb der politischen Auseinandersetzung um Entwicklung und Entwicklungszusammenarbeit in Lateinamerika.
- Identifikation von strittigen Themen und Inhalten in diesem Kontext. Dazu gehört insbesondere die Institutionalisierung der politischen Bewegung, Fragen der Repräsentation, das Verhältnis zur Linken, aber auch die Bereiche von Identität, Diversität und Macht.
- Identifikation von Strategien, sowohl im Hinblick auf Ziele innerhalb des gesellschaftlichen Transformationsprozesses als auch Strategien, um Mehrheiten in den eigenen Reihen zu finden.

Die Arbeit hat damit ihr Ziel vollumfänglich erreicht und bringt neue, wesentliche und praxisrelevante Einsichten in der geschlechtersensiblen Entwicklungszusammenarbeit, besonders im Hinblick auf die Kooperation mit lokalen oder regionalen sozialen Bewegungen.

Arianna Bisaz: „Approaches of external actors involved in domestic roof catchment projects through women self-help groups – An appraisal in Laikipia District, Kenya". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Die anhaltende Immigration kleinbäuerlicher Haushalte in das semi-aride Hochplateau Laikipia hat zu einer starken Übernutzung des Flusswassers und zu entsprechenden Ressourcennutzungskonflikten im Hochland - Tiefland System des Mt. Kenya geführt. In dieser Situation gilt unter Entwicklungsexperten die Förderung von individuellen Wassertanks, in denen das Regenwasser von den Dächern der kleinbäuerlichen Gehöfte für die Trockenzeit gesammelt wird, als erfolgversprechender Ansatz für eine nachhaltigere Entwicklung: Der Nutzungsdruck auf die perennierenden Flüsse wird reduziert, ein wesentliches Grundbedürfnis der verarmten Kleinbauernhaushalte wird befriedigt, und die Stellung der stark belasteten und marginalisierten Frauen wird verbessert. Inzwischen verfolgen verschiedene Entwicklungsagenturen diesen Ansatz zusammen mit

Frauenselbsthilfegruppen seit fast zwei Jahrzehnten.

Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, ob sich die Wirkungserwartungen dieses Entwicklungsansatzes erfüllt haben und in welcher Weise diese Bilanz von den spezifischen Beziehungen und Interaktionen zwischen externen Entwicklungsagenturen und lokalen Selbsthilfegruppen abhängig ist. Hierzu werden die konkreten Implementierungsstrategien von fünf staatlichen und nicht-staatlichen Entwicklungsprogrammen retrospektiv rekonstruiert und die konkreten Wirkungen dieser Programme mit Befragungen und Gruppendiskussionen am Beispiel von sieben Frauenselbsthilfegruppen evaluiert.

Die Analyse zeigt einige positive Wirkungen der Tankprojekte bezüglich der kleinbäuerlichen Lebensbedingungen auf. So reduziert die Qualität des gesammelten Wassers das Risiko von Krankheiten und die sehr hohe Arbeitsbelastung der Frauen wird durch das Wegfallen langer Wege zu den Wasserquellen beträchtlich vermindert. Die Untersuchung zeigt aber auch, dass sich zentrale Wirkungserwartungen der Tankprojekte nicht erfüllt haben: (1) Infolge der starken saisonalen Ausprägung des Niederschlags und der damit verbundenen limitierten zeitlichen Verfügbarkeit des Tankwassers stellen die Flüsse in der Trockenzeit nach wie vor die zentrale Wasserressource dar. Damit wird die Wasserproblematik nicht entschärft. (2) Mit den Projekten werden die ärmsten Haushalte nicht erreicht, was bedeutet, dass sich die innerkommunalen Disparitäten weiter verschärfen und lokale Konflikte zunehmen. (3) Mit den Projekten wird kein ökonomischer Entwicklungsschub ausgelöst, was bedeutet, dass sich der ökonomische Status der beteiligten Frauen nicht verbessert.

Die eingehende Untersuchung der konkreten Projektimplementierungen zeigt auf, dass diese ernüchternde Erfolgsbilanz u.a. eine Folge des Interaktions- und Kommunikationsgefälles zwischen den Entwicklungsagenturen und den Frauengruppen ist: Da sich die Projekte an kurzfristigen, von externen Geldgebern geprägten Erfolgskriterien messen müssen, wird ein partizipatives Eingehen auf die Komplexität der lokalen Verhältnisse und Bedürfnisse verhindert. Zudem zwingen die extern beeinflussten Projektbedingungen die lokalen Akteure in eine Abhängigkeitshaltung, die sich innovationshemmend auswirkt. Dies erklärt auch, weshalb die Projekte kaum Diffusionswirkungen erzielen.

Martin Bolliger: „Regional autarke Verkehrs- und Energiesysteme. Technische Möglichkeiten und soziale Akzeptanz regionaler Autarkie und globaler Nachhaltigkeit der Energieversorgung für den Individualverkehr". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter.

Spätestens seit der Klimakonferenz in Rio ist international das Bewusstsein für Umweltprobleme, insbesondere Luftverschmutzung gestiegen und es werden Massnahmen initiiert, diese zu reduzieren.

Die vorliegende Arbeit ist in dieses Problemfeld eingebettet. Sie verfolgt die Fragestellung, welche technischen Lösungen es derzeit im Bereich des motorisierten Individualverkehrs mit vorzugsweise regional erzeugter, erneuerbarer Energie gibt und welche soziale Akzeptanz der Einsatz letzterer findet. Es ist somit eine empirische Untersuchung mit qualitativen Methoden (Leitfadeninterviews mit KindergärtnerInnen und Lehrpersonen) im Bereich der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung, die sich an der Schnittstelle zwischen Physischer Geographie und Kulturgeographie positioniert.

In einem ersten Teil werden die Voraussetzungen für regional autarke Verkehrs- und Energiesysteme abgeklärt, sowie in der Folge die technischen Möglichkeiten zur Deckung dieses Energieverbrauches. Dabei wird besonders auf das Fahrzeugangebot in der Schweiz und die Energieerzeugung mit Wind, kleinen Laufkraftwerken, Solaranlagen und Kraft-Wärme-Kopplung eingegangen. In einer Zusammenfassung werden die technischen Möglichkeiten zur Deckung des Energieverbrauchs von regionalen autarken Verkehrs- und Energiesystemen aufgezeigt. Die Folgerungen daraus bilden die Basis zur Prüfung der Akzeptanz.

Die soziale Akzeptanz von regional autarken Verkehrs- und Energiesystemen wird mit Leitfadeninterviews ergründet und bildet einen methodischen und inhaltlichen Gegenpol zu den Berechnungen im ersten Teil der Arbeit. Darüber hinaus wurden Expertengespräche geführt, welche, zusammen mit den Resultaten aus den Interviews und den Berechnungen der technischen Machbarkeit, zu einer Synthese verarbeitet wurden.

Als Resultat kann abgeleitet werden, dass es durchaus möglich wäre, in Bezug auf die Energieversorgung des motorisierten Individualverkehrs

Nachhaltigkeit zu erreichen. Der Umbau des Verkehrs- und Energiesystems wird allerdings kaum von selbst erfolgen. In der Synthese wird auf mögliche Handlungsfelder eingegangen. Die Verantwortung und die Kompetenz für den Umbau ist auf Privatpersonen, Firmen, politische Körperschaften und den Staat, also auf mehrere Handlungsträger innerhalb der Gesellschaft verteilt.

Gerhard Christen: „Pedogenese im solothurnischen Gäu. Parabraunerden mit wahrscheinlicher Lössablagerung und Kryoturbationen auf den Schottern der Kiesgrube Aebisholz". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. Ch. Schlüchter (Quartärgeologie) und Prof. P. Germann (Bodenkunde), unter Mitwirkung von Prof. H. Veit und Prof. K. Peyer.

Gerhard Christen untersuchte Bodenprofile in der Kiesgrube Aebisholz im solothurnischen Gäu. Der Standort wurde deshalb gewählt, weil er während der letzten Eiszeit vom Rhonegletscher gerade nicht mehr überfahren wurde. Die Diplomarbeit beschäftigt sich mit den beiden quartärgeologisch relevanten Fragen

(1) Wurden die Böden im Kieswerk Aebisholz während einer oder während mehrerer Phasen gebildet?

(2) Lassen sich die Bodenbildungsprozesse zeitlich einordnen?

Die umfangreiche Arbeit gelangt zum Schluss, dass mindestens zwei, möglicherweise bis zu vier Entwicklungsphasen die heutigen Profile prägten. Die Phasen wurden durch exogene Prozesse, wie Lössablagerungen, Kryoturbation und Gelisolifluktion voneinander getrennt.

In den ersten vier Kapiteln präzisiert Gerhard Christen die Fragestellung, gibt einen Überblick über die Region Gäu und führt dann die bodenkundlichen, quartärgeologischen, geomorphologischen und glazialgeschichtlichen Grundlagen ein. Im fünften Kapitel wird die Auswahl der sieben Leitprofile aus dem über 90 m langen Aufschluss dargelegt. Zudem wird ein Überblick über die etwa 20 m mächtige Kiesschicht und die Morphologie der Bodenleitprofile gegeben. Auch werden die Labor- und Feldmethoden beschrieben. Das Kapitel sechs fasst die Ergebnisse zusammen und im siebten Kapitel werden Erhebungen an weiteren Standorten der näheren und weiteren Umgebung einbezogen. Die Kapitel acht und neun sind der Interpretation und den Schlussfolgerungen gewidmet.

Die Entwicklungsphasen von Bodenprofilen können oft zeitlich nicht eindeutig eingeordnet werden. Durch exogene Prozesse, wie Deposition und Erosion, und durch endogene Prozesse, wie vertikale Verlagerung von gelösten und partikulären Stoffen sowie der Bio- und Kryoturbtion, wird die zeitlich-räumliche Ordnung der erwarteten Horizontierung kontinuierlich oder episodisch immer wieder gestört. (Im Gegensatz dazu lassen sich Profile ungestörter Sedimente oder Torflager meistens zeitlich recht gut einordnen.) Als Beispiel dient die 14C-Datierung von Holzkohle aus der Tiefe 0.9 m des Aebisholzprofils, deren Alter auf 3590 $\pm$55 BP bestimmt wurde.

Der Gehalt an KOH-extrahierbarem Aluminium nahm zur Tiefe hin von etwa 0,35 Gew-% der Feinerde bis zur Nachweisgrenze im Tiefenbereich von 2 bis 3 m monoton ab. Eine deutliche Verlagerung von freien Aluminiumionen hat demnach nicht stattgefunden. Einerseits kann daraus auf eine ungestörte Profilentwicklung geschlossen werden, die andrerseits mehrere Lössdecken unterschiedlichen Alters erfasst haben könnte.

An Dünnschliffen studierte Herr Christen unter dem Mikroskop die Häutchen von endogen angelagertem Ton. In ungestörten Profilen waren sie deutlich ausgeprägt und zeigten kaum Stauchungen. Hingegen unterstrich ihre Zerrissenheit frühere Kryoturbationen, die in einigen Fällen zu beinahe vertikal aufgestauchten Bodenhorizonten führten. Die Gerölleinregelung in den tieferen Horizonten wird durch fluviatile Ablagerung erklärt, wogegen die aufgestellten Gerölle in der Umgebung von Lösstaschen („Girlanden") auf Kryoturbation hinweisen. Die Petrologie des Gerölls erlaubt Rückschlüsse einerseits auf seine geologischen Herkünfte und andrerseits auf das Ausmass der Kalkverwitterung seit seiner Ablagerung im Aebisholz. Der nach oben zunehmende Anteil der grünen Hornblende ist ein Indiz für eine späte Deposition der obersten Dekke (möglicherweise Löss).

Eine mit Feinsand und Silt aufgefüllte ehemalige Flussrinne bildete eine zusätzliche Herausforderung, pedogene von geomorphogenen Prozessen zu unterscheiden.

Hanspeter Däppen: „Die Schifffahrt in der Region Thuner- und Brienzersee im 19. und 20. Jahrhundert und ihre Beziehung zur Tourismusentwicklung". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. H.-R. Egli.

Problemstellung und Zielsetzung

Die Entwicklung des Fremdenverkehrs hängt in hohem Masse von der Erreichbarkeit der Tourismusregion und damit von der technischen Entwicklung ab. Auch in den Alpen war das bestehende Verkehrssystem bereits für den frühen Tourismus von zentraler Bedeutung, neben dem ursprünglichen Angebot (natürliche Gegebenheiten, Basisinfrastruktur, sozio-kulturelle Verhältnisse) und der touristischen Nachfrage. Alle klassischen Fremdenverkehrsregionen der Schweiz waren denn auch bereits im 19. Jahrhundert auf der Strasse oder per Schiff, ab etwa 1850 mit der Eisenbahn relativ bequem erreichbar.

Die vorliegende Untersuchung hatte zum Ziel, die Bedeutung der Schifffahrt auf dem Thunersee und auf dem Brienzersee für den Tourismus zu untersuchen und die Beziehungen zur Entwicklung der touristischen Infrastruktur bis heute darzustellen, differenziert nach den wichtigsten Entwicklungsperioden des Fremdenverkehrs und nach den einzelnen Standorten rund um die beiden Seen.

Quellen und Methoden

Die wichtigste Grundlage dieser Untersuchung sind für die Angebotsseite die Entwicklung der Schiffstypen, der Bau und der Betrieb der Ländten und die Fahrpläne, im Weiteren die Hotels mit ihren Bettenangeboten und die Erschliessung der Sehenswürdigkeiten in der Region Thuner- und Brienzersee. Die übrigen öffentlichen Verkehrsmittel wurden als Ergänzung und als Konkurrenz der Schifffahrt, die Nachfrage anhand der Passagierfrequenzzahlen der Schiffsgesellschaften (seit 1843), der Übernachtungszahlen der Hotellerie und soweit wie möglich der Besucherzahlen der Sehenswürdigkeiten untersucht. Als Primärerhebungen wurden mündliche Befragungen mit Tourismusverantwortlichen und mit Experten der Schifffahrtsgesellschaften durchgeführt. Im Weiteren spielte die vierjährige persönliche Erfahrung des Autors als Saisonmatrose auf den Oberländerseen als teilnehmender Beobachter eine wichtige Rolle.

Ergebnisse

Der Schifffahrt kam bis in die 1870er Jahre fast ausschliesslich die Aufgabe als Transportmittel für Einheimische und Individualtouristen zu. Seit dem Beginn der 1880er Jahre verdoppelten sich die Passagierzahlen der Schifffahrtsgesellschaft innerhalb eines Jahrzehnts. Mit der Inbetriebnahme konkurrenzierender Uferbahnen ab 1893 verlor die Schifffahrt ihre Monopolstellung. Der Schifffahrt gelang es, diesen Verlust innerhalb weniger Jahre zu kompensieren, indem sie sich vom reinen Transport- zum Ausflugsverkehrsmittel wandelte. Auf dem Thunersee war dieser Prozess bereits um die Jahrhundertwende grösstenteils vollzogen, die Brienzerseeschifffahrt hingegen behielt neben der neuen Aufgabe diejenige als Transportverkehrsmittel bis in die 1970er Jahre.

Sensibel reagierte die Schifffahrt auf einschneidende überregionale und regionale Ereignisse. Kriege und Wirtschaftskrisen sowie die Inbetriebnahme von konkurrenzierenden Bahnen den Ufern entlang verursachten starke Passagiereinbussen. Umgekehrt profitierte die Schifffahrt von Hochkonjunkturphasen, dem Bau von Zufahrts- und Bergbahnen sowie der Eröffnung von Hotels und Museen.

Die unterschiedliche geografische Lage zwischen Thuner- und Brienzersee und die damit zusammenhängenden regionalen und lokalen Unterschiede wirkten sich stark auf die Schifffahrtsentwicklung der einzelnen Seen aus. Als Anfahrtsweg ins Berner Oberland war der Thunersee seiner Nähe zum Mittelland wegen seit jeher besser geeignet als der Brienzersee. Die Anzahl Kurspaare nahm kontinuierlich bis zum Ausbruch des ersten Weltkrieges 1914 zu, danach wurde das Kursangebot auf beiden Seen stark reduziert. Nach den Kriegsjahren erholte sich die Thunerseeschifffahrt recht rasch, die Brienzerseeschifffahrt hingegen war aufgrund niedriger Frequenzzahlen in ihrer Existenz gefährdet.

Die Schifffahrt war insgesamt ein entscheidender Faktor für die frühe Tourismusentwicklung im Berner Oberland. Dies zeigt sich beim Vergleich zwischen den Eintritten von Sehenswürdigkeiten mit den Passagierzahlen der Schifffahrt. Die Parallelen zwischen der Schifffahrt und der Hotellerie sind nicht so offensichtlich; die grossflächige Verteilung der einzelnen Gasthäuser, das neben der Schifffahrt vorhandene Verkehrsangebot und der Siegeszug des Autos in diesem Jahrhundert dürften die Hauptgründe dafür sein.

Hanspeter Eberle: „Lumineszenzdatierungen und Quartärstratigraphie von Sedimenten in N-Chile und NW-Argentinien". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Veit.

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des SNF-Projektes ‚Paleoclimate of the Central Andes', in dem es um die Frage geht, inwiefern jungquartäre Klimaschwankungen im ariden und semiariden westlichen Südamerika nachweisbar sind. Dahinter steht als übergeordnetes Problem, wie sich die grossen atmosphärischen Zirkulationsgürtel auf der Südhemisphäre (Westwindzone, tropisch monsunale Zirkulation) im Verlauf der globalen Änderungen von Kaltzeiten und Warmzeiten verhalten haben. Um die Veränderungen innerhalb der Westwindzone und der Tropen miteinander vergleichen zu können, ist eine möglichst genaue Datierung der beobachteten Phänomene unerlässlich. Dies war die zentrale Aufgabe von Herrn Eberle.

Dazu wurden drei Profile im nördlichen Einflussbereich der Westwindzone (Norte Chico, N-Chile) und 4 Profile am S-Rand des tropischen Einflusses (NW-Argentinien) ausgewählt. Es handelt sich um Sediment-Paläoboden-Sequenzen, die von Herrn Eberle im Gelände aufgenommen und beprobt wurden. Nach einem Monat Feldarbeit hat er in Bern Standartanalysen im Labor durchgeführt und sich danach in Deutschland (Geographisches Institut Köln) über mehrere Wochen hervorragend in die Lumineszenz-Datierungs-Methodik eingearbeitet und die Altersbestimmungen vorgenommen.

Die Diplomarbeit beschreibt im ersten Teil die Theorie und die verschiedenen durchgeführten methodischen Schritte der Lumineszenzdatierung, mit ihren Unschärfen und Problemen. Im zweiten Teil werden die Profilaufnahmen und die Ergebnisse der Datierung präsentiert. Die Konsequenzen für die Quartärstratigraphie der zentralen Anden werden abschliessend diskutiert. Die Resultate aus Chile belegen einen periodischen Wechsel von Bodenbildungs- und Sedimentationsphasen während der letzten 80.000 Jahre und damit einen variablen Einfluss der Westwindzone, der parallel zum Präzessionsindex zu schwingen scheint. Auf der argentinischen Seite sind vor allem die Ergebnisse aus dem Tafí del Valle von Bedeutung. Die mehr als 20 m mächtigen Löss-Paläoboden-Sequenzen sind deutlich älter als bislang vermutet und reichen an der Basis bis > 80.000 Jahre zurück. Speziell für das international heftig umstrittene LGM (Last Glacial Maximum) auf der Südhemisphäre zeichnet sich durch die Untersuchungen ab, dass um 20.000 BP die klimatischen Verhältnisse am Nordrand der Westwindzone trocken waren. Somit kommt eine kräftige Nordverlagerung der südhemisphärischen Westerlies zu diesem Zeitpunkt – wie es häufig angenommen wird – nicht in Frage. Sowohl in NW-Argentinien als auch in Chile ging um 28.000-30.000 BP eine ausgeprägte Feuchtphase zu Ende. Das entspricht unseren bisherigen Befunden zur Seengeschichte.

Mit bis zu mehr als 80.000 Jahren umfassen die untersuchten Sequenzen die längsten terrestrischen Chronologien im zentralen Andenraum.

Heinz Estermann: „Erfassung der Bodenfeuchtigkeit aus Luftbildern mit Low-Cost-Methoden". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Kienholz.

Um die Bodenfeuchtigkeit flächendeckend mit fernerkundlichen Methoden zu erfassen, sind aus dem Fachgebiet Remote Sensing (Fernerkundung) verschiedene methodische Ansätze bekannt. Sie zielen mehrheitlich auf den Einsatz von hochtechnisierter Ausrüstung (Thermal- und Multispektralscanner) ab, wie sie auf Satelliten- oder Flugzeugplattformen einsetzbar ist. Der Ansatz der Bodenfeuchtigkeitserfassung liegt dort im unterschiedlichen Wärmeverhalten von verschieden feuchten Materialien und in den Reflexionseigenschaften von Wasser im Bereich der mittleren Infrarotstrahlung (ab 0,9 µm), welche sich in den sogenannten Wasserabsorptionsbanden (bei ca. 1,45 µm, 1,95 µm und 2,5 µm) deutlich von den Reflexionseigenschaften übriger Materialien unterscheidet.

Mit der vorliegenden Arbeit wurde das Ziel eines Low-Cost-Verfahrens von der Bildaufnahme bis zur digitalen Bildverarbeitung verfolgt. Die Untersuchungen wurden im Einzugsgebiet Baachli des Wildbach-Testgebietes Spissibach (Leissigen am Thunersee) des Geographischen Instituts durchgeführt.

Bei der terrestrischen Erfassung der Bodenfeuchte hat sich die TDR-Messmethode als ideal erwiesen. Im weiteren kommt der Analyse der Pflanzengesellschaften grosse Bedeutung zu, weil hier nur gerade die obersten Teile der Oberfläche (primär im sichtbaren und auch im infraroten Bereich des elektromagnetischen Spektrums) indiziert werden.

Der Einsatz des Gleitschirms als Luftbildplattform - geeignetes Gelände vorausgesetzt - führt zu einem sehr günstigen Aufwand/Ertrags-Verhältnis. Als Aufnahmegeräte wurden neben herkömmlichen Fotoapparaten mit (35mm-Film) auch Mittelformatkameras mit speziellen Luftbild-Negativfilmen eingesetzt. Dank diesen Vergleichen konnte die Tauglichkeit dieses Low-Cost-Equipements im Erfassungsbereich beurteilt werden. Nachdem das herkömmliche Standard-Filmmaterial überzeugende Ergebnisse einbrachte, konnte auf den Einsatz der speziellen Luftbild-Negativfilme verzichtet werden. Allerdings wird mit dem geringeren technischen Aufwand, so wie es die Zielsetzung dieser Arbeit vorsieht, der Erfassungsbereich des mittleren und thermalen Infrarots nicht erreicht. Bei der Bildauswertung galt die Aufmerksamkeit der Auswahl von Ressourcen freundlicher Software, die auch auf einem Heim-PC lauffähig ist. Mit IDRISI, einer GIS-Software mit eingegliederter Bildverarbeitung, wird ein günstiges Produkt verwendet, welches den gestellten Anforderungen genügt.

Bei mittels herkömmlichen Fotoapparaten aufgezeichneten Luftbildern sind zu viele geometrische Parameter ungewiss, so dass die geometrische Korrektur mit IDRISI zu unbefriedigenden Ergebnissen führt. Erst der Einsatz einer Kameraplattform für die Luftbilderstellung mit zwei unabhängigen Fotokameras ermöglicht die geometrische Bildkorrektur auch mit geringerem technischem Aufwand.

Die Bildauswertung erfolgte durch visuelle Luftbildinterpretation und computerunterstützte Klassifizierungsverfahren der digitalen Bildverarbeitung. Beim ersten Verfahren kommt das Resultat wesentlich durch menschliches Beurteilungsvermögen zustande. Um die Durchführbarkeit von Klassifikationen hinsichtlich der Erkennung der Bodenfeuchte beurteilen zu können, werden die verschiedenen Methoden der digitalen Luftbildklassifizierung einzeln eingesetzt, einander gegenübergestellt und abschliessend hinsichtlich ihrer Güte untersucht.

Auch bei den vorliegenden Untersuchungen bestätigt sich, dass der Zusammenhang zwischen Bodenfeuchte und spektraler Reflexion sehr komplex ist. Verschiedene sekundäre Faktoren beeinflussen das spektrale Verhalten der Bildpunkte im Luftbild wesentlich. Es gilt, sich den zusätzlich wirkenden Einflussfaktoren bewusst zu werden, um diese korrekt beschreiben zu können. Im Wesentlichen handelt es sich dabei einerseits um die Reflexion indirekt beeinflussender Faktoren wie Lokalklima und Nährstoffhaushalt, welche auf die Vegetation wirken, andererseits um direkt wirkende Faktoren, wie Wolkenbedeckung und Schattenwurf. Trotz dieser Vorbehalte sind Aussagen über die Bodenfeuchte aus den mit Hilfe von Low-Cost-Methoden erstellten Interpretationen gut nachvollziehbar. Das erarbeitete Verfahren ist den Bedürfnissen der Analyse von Wildbacheinzugsgebieten adäquat und wird künftig einen wesentlichen Beitrag zur flächenhaften Erfassung der Bodenfeuchte leisten.

Gerhard Furrer: „Entwicklungspotentiale und –limitierungen in einem peripheren und alpinen Tourismusgebiet – Grundlagen zu einem Tourismuskonzept Jaunpass". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Die vorliegende Doppeldiplomarbeit wurde von G. Furrer und P. Schwab gemeinsam erarbeitet und wird hier als Ganzes zusammengefasst, um den Zusammenhang der Ergebnisse, Interpretationen und Argumente hervorheben zu können. Zum Schluss der Zusammenfassung wird ausgewiesen, welche Kapitel und Teile von Herrn Gerhard Furrer verfasst worden sind.

Die zunehmende globale Konkurrenz im Tourismus und der in vielen Segmenten gesättigte Markt stellt Tourismusgebiete vor die Frage nach ihrer spezifischen Position in diesem Markt. Dies gilt insbesondere auch für kleinere Tourismusorte, die sich nur mit einem klaren Profil in einem kompetitiven Umfeld behaupten können. Wird zudem die Forderung erhoben, dass die angestrebte touristische Entwicklung nicht nur wirtschaftlich erfolgversprechend, sondern auch umwelt- und sozialverträglich sein soll, ergibt sich die Notwendigkeit für situationsspezifische und lokal ausgehandelte und verankerte Entwicklungskonzepte.

In Anbetracht stagnierender bis abnehmender Auslastung und einer Verunsicherung der touristischen Anbieter zu Entwicklungsoptionen stellt sich die Frage nach einem derartigen Entwicklungskonzept auch für das vergleichsweise kleine alpine Tourismusgebiet des Jaunpasses in der Gemeinde Boltigen im Berner Oberland. Angeregt durch eine Nachfrage seitens der Touristikplanungskommission Jaunpass (TPKJ) zielt die vorliegende Arbeit auf die Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen zu einem breit

angelegten Tourismuskonzept für dieses periphere alpine Tourismusgebiet. Dies wird durch die Analyse und Beurteilung des ursprünglichen Angebots, der touristischen Supra- und Infrastruktur, der touristischen Nachfrage, sowie der Beziehungen zwischen Tourismus und anderen Nutzungen – insbesondere der Landwirtschaft – angegangen.

Das ursprüngliche Angebot, das naturräumliche Gegebenheiten, sozio-kulturelle Verhältnisse und die allgemeine Infrastruktur umfasst, weist das Jaunpassgebiet als attraktiven, gut geeigneten und erschlossenen Raum für freizeitliche Aussenaktivitäten in der Winter- und Sommersaison aus. Einschränkend wirken aber die topographischen Verhältnisse, die kaum eine weitere Ausdehnung der touristischen Aktivitätsräume zulassen, sowie die attraktiven Moorlandschaften, die der Siedlungsentwicklung klare Grenzen setzen. Touristische Umweltgefährdungen sind gering, da Schutzauflagen verankert sind und insbesondere da die Landwirtschaft ihre reproduktive Funktion erhalten konnte und wenig Konflikte zwischen den beiden Wirtschaftssektoren bestehen. Auch bezüglich der Sozialverträglichkeit ist das Konfliktpotential gering, da sich zwischen den Wohngebieten in Boltigen und der touristischen Siedlung auf dem Jaunpass nur geringe Interaktionen ergeben.

Die touristische Supra- und Infrastruktur ist weitgehend auf den Beherbergungssektor – mit einem Hotel, Campingplatz und Klub- und Ferienhäusern – sowie auf die touristischen Transportanlagen beschränkt. Die entsprechenden Betriebe stagnieren grösstenteils, weisen ein geringes Niveau an Investitionen und Innovationen auf und gestalten Preise und Angebote weitgehend reaktiv. Ergänzungsangebote und segmentspezifische Dienstleistungen fehlen weitgehend.

Die touristische Nachfrage hat stagniert und weist einen Schwerpunkt bei Familien mit Kindern aus der Schweiz, Deutschland und den Niederlanden auf. Die Motivationsprofile der touristischen Nachfrager sind geprägt von Bedürfnissen nach Ruhe, Natur, naturnahen Ski- und Wandermöglicheiten, Kinderfreundlichkeit und angepassten Beherbergungs- und Verpflegungsmöglichkeiten. Das entsprechende Angebot wird weitgehend gut beurteilt, wobei Angebotsdefizite insbesondere bei den Ergänzungs- und Unterhaltungsangeboten und der Beherbergung und Verpflegung identifiziert werden.

Die Analyse der touristischen Grundlagen und Entwicklung führen zum Schluss, dass eine grundsätzliche Neuorientierung des Tourismus im Jaunpassgebiet weder sinnvoll noch möglich ist. Vielmehr drängt es sich auf, die Marktnische, die der Jaunpass bereits heute einnimmt, zielgerichteter und aktiver zu bearbeiten. Diese Marktnische besteht im Nachfragesegment von Familien mit Kindern und von älteren Touristen. Wesentliche Komponenten einer aktiveren und zielgerichteteren Tourismuspolitik wären insbesondere eine verstärkte regionale Kooperation, die die Defizite im Ergänzungsangebot kompensiert, eine Angebotsoptimierung u.a. durch Entstandardisierung von Leistungen und durch die Bereitstellung naturnaher Ergänzungsangebote, sowie die aktive Vermittlung eines eigenständigen Angebotsprofils mit entsprechender Angebotsbündelung.

Im Rahmen der Doppeldiplomarbeit hat Herr Gerhard Furrer insbesondere die Kapitel zu folgenden Aspekten selbständig verfasst:

- Theoretische Grundlagen und Vergleichsbeispiele zur Tourismusforschung
- Das touristische Angebot und dessen Entwicklung und Auslastung
- Die Landwirtschaft und deren Beziehungen zum Tourismus
- Entsprechende Beiträge zu den Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Tobias Gerber: „Siedlungsstruktur, Verkehrsstruktur und Verkehrsnachfrage im Berner Seeland". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. Hans-Rudolf Egli.

Problemstellung und Zielsetzung

Es ist seit langem bekannt, dass zwischen der Siedlungsstruktur und der Verkehrsinfrastruktur einerseits und dem Verkehrsangebot und der Nachfrage andererseits enge Beziehungen bestehen. Diese konnten aber bisher kaum quantitativ nachgewiesen werden, weil kleinräumige Daten zur Bevölkerung und zum Verkehrsverhalten weitgehend fehlten. Mit der hektarweisen Bevölkerungszählung 1990, mit der auch die Benützung der Verkehrsmittel erhoben wurde, und mit den Erhebungen des öffentlichen Verkehrs für die einzelnen Haltestellen ist nun diese Analyse für beliebige Regionen möglich. Aus der Zusammenarbeit mit der Regionalplanung Erlach-östliches Seeland

wurden diese Zusammenhänge für eine Teilregion (Gemeinden Aarberg, Bargen, Seedorf, Lüscherz, Siselen, Walperswil) untersucht, die ganz unterschiedliche Siedlungstypen umfasst. Ziel war es nachzuweisen, dass eine gute Erschliessung mit öffentlichem Verkehr auch zu einem relativ höheren Anteil der ÖV-Benutzer führt.

Theoretische Grundlagen

Das Verkehrsverhalten ist im ländlichen Raum grundsätzlich anders als in Städten, weil sich dort vielfach Leute niederlassen, die das Privatauto vorziehen, unabhängig vom Angebot des öffentlichen Verkehrs. Das Verkehrsverhalten ist im weiteren für den Arbeitsweg und die Freizeit zu differenzieren, wobei der Anteil des Freizeitverkehrs in der Schweiz heute 50% umfasst, während auf den Arbeitsweg nur noch 21% aller zurückgelegten Distanzen entfallen. Die Freizeitmobilität ist aber räumlich diffuser und zeitlich viel stärker gestaffelt, so dass sie wesentlich schlechter durch öffentliche Verkehrsmittel abgedeckt werden kann.

Methoden und Durchführung

Da die Unterschiede bei heterogener Siedlungsstruktur (Kleinstädte, Dörfer, Weiler und Einzelhöfe) innerhalb der Gemeinden grösser ist als zwischen den Gemeinden, wurde die Untersuchung auf der Ebene der 70 Siedlungseinheiten der Testregion durchgeführt und nicht auf der Gemeindeebene. Arbeits- und Freizeitmobilität wurden mit verschiedenen Zielorten (Arbeits- bzw. Freizeitzentren) und durch unterschiedliche Tageszeitenperioden differenziert, während denen sämtliche Ein- und Aussteiger der öffentlichen Verkehrsmittel gezählt wurden. Die Daten wurden mit einer Korrelationsanalyse auf ihre Aussagekraft hin überprüft.

Eine längerfristige Analyse des Verkehrsverhaltens war leider nicht möglich, da die Daten kleinräumig erst für einen einzigen Zeitpunkt (1990) zur Verfügung stehen.

Ergebnisse

Der Autor konnte nachweisen, dass der Anteil der Benutzer öffentlicher Verkehrsmittel in den gut erschlossenen Siedlungen sowohl beim Arbeitsweg wie bei der Freizeitmobilität eindeutig höher ist als in den schlecht erschlossenen, insgesamt allerdings auf einem tiefen Niveau. Eine Ausnahme bilden diejenigen Verkehrsteilnehmer, die über kein Auto verfügen (Jugendliche und Alte). Die Verbesserung des Modal-Splits zugunsten des öffentlichen Verkehrs kann deshalb nicht allein durch Angebotsverbesserungen erreicht werden, sondern nur durch Einschränkungen des Privatverkehrs. Dabei spielt die Verfügbarkeit eines Parkplatzes am Zielort eine entscheidende Rolle.

Für die Planung kommt GERBER zum Schluss, dass durch Siedlungsverdichtung Wohn- und Arbeitsplätze, Dienstleistungs- und Freizeiteinrichtungen noch besser konzentriert werden müssten, um mit der Siedlungsstruktur günstigere Voraussetzungen für den öffentlichen Verkehr zu schaffen (Siedlungsverdichtung). Die bestehenden kleinen Siedlungseinheiten dagegen sollten einerseits nicht erweitert und andererseits mit flexiblen Angeboten (Rufbus, Taxi u.a.) besser erschlossen werden.

Mathias Gurtner: „Bodendegradierung und Bodenkonservierung in den Anden Kolumbiens". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Hurni.

Die Kleinbauern Kolumbiens wurden seit der Eroberung durch die Spanier immer weiter in limitierte Gebirgsräume zurückgedrängt, so auch im Untersuchungsgebiet im Südwesten des Landes. Die starke Marginalisierung und andere ungünstige Rahmenbedingungen führten dazu, dass das weitverbreitete - ursprünglich relativ nachhaltige - traditionelle Landnutzungssystem des Wanderhackbaus zunehmend zerstörerische Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen hatte. Diese alarmierende Situation hat angesichts der mangelhaften staatlichen Unterstützung des ländlichen Sektors verschiedene lokale Nichtregierungsorganisationen aufs Parkett gerufen, die versuchen, mit partizipativen und integralen Ansätzen neue bodenschonende Formen der Landnutzung einzuführen und damit die Lebensqualität der Kleinbauern zu verbessern.

Die vorliegende Diplomarbeit widmet sich diesem Thema, indem der Autor neu eingeführte Konservierungspraktiken beschreibt und auf ihre Effektivität analysiert. Methodisch baut die Arbeit auf der Methodologie des WOCAT Programms (World Overview of Conservation Approaches and Technologies) auf. Diese beruht auf einem System von drei sich ergänzenden standardisierten Fragebögen, die sich - trotz einiger Mängel - als geeignetes Instrument zur Evaluation von Bodenkonservierungstechnologien und -ansätzen

erwiesen. Die gesammelten Informationen dienen einerseits als neue Datensätze für die globale WOCAT Datenbank, andererseits sind sie Grundlage für zusätzliche Untersuchungen.

Der Autor zeigt auf, dass der sozioökonomischen und vor allem auch der ökologischen Krise der traditionellen Landwirtschaft ein stark verflochtenes Ursachengefüge zu Grunde liegt, dessen Wurzeln bis auf die nationale und internationale Ebene der politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zurückreichen und den Handlungsspielraum der Kleinbauern stark limitieren. Auf den übergeordneten Ebenen vermögen die kleinen, nichtstaatlichen Entwicklungsorganisationen kaum etwas zu verändern; ihre Unterstützung setzt deshalb auf der Ebene des Betriebes und der Gemeinschaft an: durch Ausbildung, Stärkung der Unabhängigkeit und integrierten Konservierungstechnologien.

Die analysierten Technologien der zwei untersuchten Projekte basieren auf der gleichen Grundidee: Kernelement und integrierende Komponente des neuen Landnutzungssystems sind horizontal angelegte Mehrzweckgräben, sogenannte ‚Zanjas' die nicht bloss zur besseren Infiltration des Oberflächenwassers und zur Verminderung der Erosion beitragen, sondern gleichzeitig als Kompostzellen für die Produktion eines hochwertigen Düngers und als Pflanzenstandort im trockenen Sommer zur Stabilisierung und Kontinuität der Produktion dienen. Die Zanjas werden mit verschiedenen anderen Konservierungsmassnahmen kombiniert. Die detaillierte Analyse dieser neuen, integrierten Nutzungssysteme hat ergeben, dass sie optimal an die schwierigen ökologischen Bedingungen und an das sozioökonomische Umfeld der Kleinbauern angepasst sind. Sie haben - bei guter Umsetzung - das Potential zu einem sehr hohen Grad der Nachhaltigkeit und weisen zudem eine hohe Eignungsbandbreite für die Anwendung auch in Gebieten mit einem anderen natur- und kulturräumlichen Umfeld auf.

Aus der Analyse und Beurteilung der WOCAT Fragebögen ergeben sich weiter Verbesserungsvorschläge bezüglich Strukturierung und Formulierung der Fragen, sowie bezüglich zusätzlicher Erklärungen. Diese Vorschläge können einen Beitrag zur Optimierung der Verständlichkeit der Fragebögen leisten, indem sie entweder in den Revisionsprozess der Fragebögen einbezogen oder im Rahmen von WOCAT Ausbildungsworkshops diskutiert werden. Die globale WOCAT Datenbank dient schliesslich als Grundlage für eine vergleichende Analyse mit andern, bereits eingegebenen Datensätzen. Damit wird versucht, den Zusammenhang zwischen der Partizipation der lokalen Landnutzenden in einem Projekt und dem erreichten Grad der Nachhaltigkeit aufzuzeigen.

Matthias Halbeis: „Wahrnehmung von Umweltveränderungen, Konzeption und Ergebnisse des Handelns in Regionalen Produktorganisationen (RPOs)". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. P. Messerli.

Die Akteure in der Schweizerischen Milchwirtschaft stehen vor grossen Herausforderungen: Das Wegfallen von Abnahme- und Preisgarantie steht neuen unternehmerischen Freiheiten gegenüber. Die abnehmende Einkommenssicherheit und das erhöhte unternehmerische Risiko haben in den letzten Jahren zu verschiedensten Initiativen zur kooperativen Vermarktung von Milchprodukten geführt. Mit viel Engagement der Produzenten, der gewerblichen Verarbeiter und der Grossverteiler wird versucht, neue Qualitätsmärkte im In- und Ausland zu schaffen. Diese regionalen Produktorganisationen (RPO) verfügen über unterschiedliche Strukturen, unterschiedliche Marktausrichtung sowie unterschiedliche Trägerschaften und haben unterschiedlichen Erfolg.

Die vorliegende Arbeit stellt die Konstitution von Handlungen verschiedener Akteure aus solchen Produktorganisationen in den Mittelpunkt. Die interessierenden Handlungsergebnisse sind Entscheidungen und Strategien, die getroffen und ergriffen werden, um mit den neuen marktlichen und politischen Rahmenbedingungen zurechtzukommen und erfolgreich zu sein. Ziel und Anspruch der Arbeit liegen bei der Herausarbeitung – theoretisch und empirisch – der relevanten Einflussfaktoren, die als Optionen und Restriktionen in Erscheinung treten.

Der theoretische Teil baut auf der Handlungstheorie von A. Giddens auf. Diese liefert aber nur eine allgemeine Struktur der Handlungskonzeption von Individuen, die aber je nach Handlungskontext durch ein gegenstandsbezogenes Modell konkretisiert werden muss. Der Autor greift dazu auf die verhaltenstheoretischen Überlegungen von Heinrichsmeyer und Witzke zurück. Das theoretisch begründete Untersuchungsmodell dient

in der Folge als Arbeitshypothese zum empirischen Teil der Arbeit.

Dieser bestand aus einer explorativen und einer konfirmatorischen Phase. Das Untersuchungsmodell wurde Experten aus dem Milchsektor, der Agrarpolitik und der Beratungsszene vorgelegt, um die Plausibilität zu prüfen. Darauf aufbauend konnte ein Gesprächsleitfaden entwickelt werden, mit dessen Hilfe 12 Akteure aus 4 verschiedenen Produktorganisationen befragt wurden. Die inhaltsanalytische Auswertung dieser Interviews lieferte schliesslich das empirische Material, um zu einer Einschätzung der Bedeutung verschiedener vermuteter Handlungsrestriktionen zu kommen, aber auch zu einer systematischen Erfassung der neuen Handlungsoptionen, wie sie durch die befragten Akteure wahrgenommen werden.

Als wesentliche Restriktionen, die besonders im Milchsektor wirksam sind, sind die neuen Hygienevorschriften zu nennen, die durch die Anpassung des Lebensmittelgesetzes an die EU-Normen vor allem den kleinen und mittleren Verarbeitungsbetrieben enorme Anpassungskosten verursachen. Restriktiv wirken auch die schwer zu beschaffenden finanziellen Mittel um die nötigen Investitionen zu tätigen, die für eine Steigerung der Arbeitsproduktivität unabdingbar sind. Hingegen werden durch die neuen Beratungs- und Bildungsangebote die Handlungsmöglichkeiten der RPO-Akteure wesentlich erweitert und die Fördermittel von Bund und Kantonen schaffen Innovationsanreize. Bei den verfolgten Strategien stehen Vermarktung, Produktivitätsentwicklung und Produktinnovationen mit einer starken Betonung der Produktqualität im Vordergrund.

Felix Hauser: „Des- und Reintegration von Fliessgewässern in urbanen Handlungsräumen". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. Rolf Weingartner und Prof. Doris Wastl-Walter.

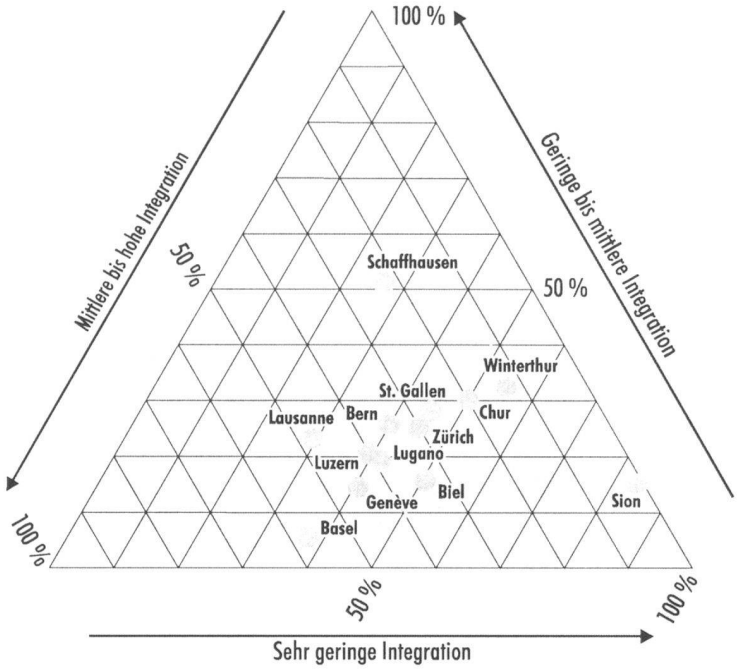
Fliessgewässer und Seen sind Teil der urbanen Realität. Obwohl sie einen wichtigen Beitrag zur Lebensqualität in den Städten leisten und obwohl sie auch grosse Potentiale für städtebauliche Entwicklungen beinhalten, sind sie sukzessive aus der Stadt desintegriert („verdrängt") worden.

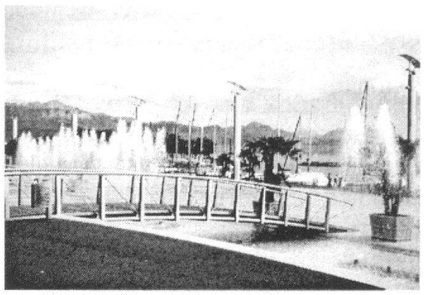
Das Ziel der Diplomarbeit von Felix Hauser bestand darin, diesen Verdrängungsprozess mit Literaturstudien zu dokumentieren, darauf aufbauend in einer Geländeanalyse den Ist-Zustand zu erfassen, um daraus Leitlinien für Handlungsstrategien im Umgang mit Oberflächengewässern im urbanen Kontext abzuleiten. Die Untersuchungen konzentrierten sich auf dreizehn grosse, in unterschiedlichen geographischen Regionen gelegene Städte. Insgesamt wurden 600 km Uferlinien aufgrund ihres Verbauungsgrades sowie ihrer Zugänglichkeit und Gestaltung beurteilt. Diese detaillierten Daten dienten insbesondere zur Herleitung des Grades der urbanen Integration und – zusammen mit raumplanerischen Aspekten – zur Ableitung des Sanierungsbedarfs.

Zur Bewältigung der grossen Datenmenge, zur Festlegung der Gewässerabschnitte, zur Berechnung des Integrationsgrades und weiterer Indikatoren wie zur Visualisierung der Ergebnisse in Karten wurde ein Geographisches Infomationssystem eingesetzt.

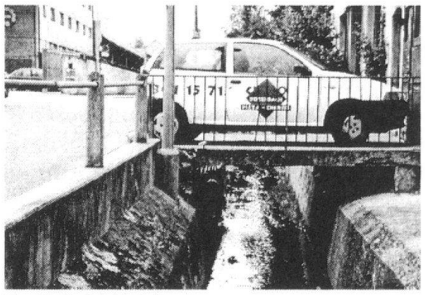
In einer „mittleren" Schweizer Stadt sind die Gewässer auf 45 % der gesamten Uferlänge ausgegrenzt, auf 25 % nicht der urbanen Umgebung angepasst und nur auf 30 % in die urbane Umgebung integriert. Wie die Abbildung 1 verdeutlicht, bringt Basel seinen Gewässern eine sehr grosse Aufmerksamkeit (hoher Anteil integrierter Gewässer), Sitten eine sehr kleine Aufmerksamkeit entgegen. Insgesamt besteht also ein grosser Handlungsbedarf zur Verbesserung der Situation.

In der Diplomarbeit wird deshalb der Sanierungsbedarf der einzelnen Gewässerabschnitte beurteilt. Dieser Sanierungsbedarf lässt sich aus dem Integrationsgrad und den raumplanerischen Stadtzonen ableiten. Wie der Integrationsgrad ist auch der Sanierungsbedarf in grossmassstäblichen Karten für alle Gewässerabschnitte dokumentiert. Damit bestehen genügende Grundlagen, um Handlungsstrategien für die Reintegration der Oberflächengewässer abzuleiten. Solche sich ergänzende Strategien könnten sein: „Bewahrung" (Erhaltung der bestehenden, bereits gut integrierten Gewässerläufe), „Rückeroberung" (ökologische und hydrologische Revitalisierung), „Reintegration" im eigentlichen Sinn (planerische und bauliche Massnahmen).





Bsp. 1: Stark urban-integrativ



Bsp. 2: Ausgrenzend

Abbildung 1: *Anteil der Uferlängen mit unterschiedlicher urbaner Integration in dreizehn Schweizer Städten sowie Beispiele unterschiedlich gestalteter Ufer*

Insgesamt zeigt die Arbeit, dass den Oberflächengewässern in Städten zu wenig Beachtung geschenkt wurde und damit ein wichtiges städtebauliches Element bis anhin unberücksichtigt blieb.

Simon Häusermann: „Transzendentale Phänomenologie und die Sozialwissenschaften". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. E. Marbach und Prof. P. Messerli.

Die vorliegende Arbeit unternimmt den Versuch, Edmund Husserls Diagnose *eines kritischen Zustands der Wissenschaften* in ihrer Bedeutsamkeit für die Sozialwissenschaften darzustellen. Sie orientiert sich am methodischen Gehalt der transzendentalen Erkenntniskritik Husserls und fragt nach den mit dem vorgezeichneten Prozess des Umdenkens verbundenen Konsequenzen für die Sozialwissenschaften.

Husserl, der die Folgen der ‚Krise der Wissenschaften' vor allem an Beispielen aus der Philosophie aufzeigte, bezeichnet als deren Ursache eine *naive*, also unreflektierte Wissenschaftsauffassung respektive Auffassung von wissenschaftlicher Objektivität.

Anhand von Husserls Kritik des „physikalistischen Objektivismus" wird im Teil A der Kern des erfahrungswissenschaftlichen, durch die Tradition der Naturwissenschaften bestimmten Erkenntnisideals herausgearbeitet. Es ist dies die Vorstellung, dass wissenschaftliches Erkenntnisstreben ausgerichtet sei auf den unendlich fernen, nur approximativ zu erreichenden Pol eines „wahren An-sich-Seins" oder einer „wissenschaftlichen Welt". Diese *„Hypothese des An-sich-Seins"* verlangt vom Wissenschafter folglich eine Ausschaltung des bloss Subjektiv-Relativen.

Husserl weist dagegen auf die *Widersprüchlichkeit* einer solchen Zweiteilung der Welterfahrung in subjektiv-scheinhafte Doxa und objektiv-wahre Episteme hin: Auch die Hypothese des „An-sich-Seins" erweise sich als subjektiv-relative Sinnvoraussetzung; die wissenschaftliche Welt zähle deshalb ebenfalls zur „Lebenswelt" als subjektiver Sinnhorizont des Wissenschafters.

Das Selbstmissverständnis, welchem der objektivistische Wissenschafter unterliegt, hat nach Ansicht Husserls seine Ursache in der *Einseitigkeit* von dessen objektiv-wissenschaftlichem Interesse an der Welt: Einer normalen („natürlichen") Bewusstseinseinstellung gehorchend übersieht der Wissenschafter die

subjektive Leistung, welche als Urheberin der wissenschaftlichen Sinnkonstitution fungiert.

Das Paradox der Objektivität aus subjektiver Leistung aufzulösen, welches die unreflektierte Wissenschaftsauffassung der objektivistischen Erfahrungswissenschaften charakterisiert, und damit die Naivität des Objektivismus zu überwinden, erachtet Husserl als Aufgabe einer *transzendentalen, d.h. auf die subjektive Konstitutionsleistung von Sinnzusammenhängen gerichteten Selbstreflexion des Wissenschafters*. Husserls beschreibt ihren Gang als „Methode der transzendentalen Reduktion" (Teil B).

Der diese Reflexion Betreibende lernt das wissenschaftliche Erkenntnisinteresse als eine spezifische *Bewusstseinseinstellung* verstehen, in welcher die Welt in wissenschaftlich idealisierter Gestalt zum Thema wird. Diese Einsicht, welche den Wissenschafter erkennen lässt, dass wissenschaftlicher Objektivität eine subjektive Idealisierungsleistung vorangeht, bewahrt ihn vor dem verhängnisvollen objektivistischen Missverständnis, für wahres Sein zu nehmen, was *Methode* ist.

Dieses durch die transzendentale Reflexion erworbene kritische Wissenschaftsverständnis wird schliesslich den Überlegungen bezüglich der heutigen Situation in den Sozialwissenschaften zugrunde gelegt. Am Beispiel der *Ökonomie* wird die Aktualität von Husserls Erkenntniskritik diskutiert: In der Formulierung von angeblich objektiven Gesetzen, deren Objektivität aber auf einer unreflektierten, historisch gewachsenen Idealisierung der sozialen Wirklichkeit beruht, manifestiert sich heute ein nach wie vor naiver Objektivismus, von welchem eine gewaltige Wirkungskraft zur Umgestaltung der gesellschaftlichen Verhältnisse ausgeht.

Bernard Hinderling-Schwob: „Landschaftsschutzvertrag Baltschiedertal. Erfolgskontrolle im Landschaftsschutz." Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. Hans-Rudolf Egli.

Problemstellung und Zielsetzung

Das Baltschiedertal ist ein nördliches Seitental des Rhonetals im Oberwallis zwischen Eggerberg und Breithorn. Diese über Jahrhunderte gewachsene inneralpine Kulturlandschaft war 1981 durch ein Kraftwerkprojekt akut gefährdet. Auf Initiative der Schweizerischen Stiftung für Landschaftsschutz und Landschaftspflege und des Walliser Bundes für Naturschutz wurde 1986 mit den betroffenen Gemeinden ein Vertrag abgeschlossen, der bezweckt, den damaligen Zustand integral zu erhalten. Der Vertrag gilt bis heute als Pionierwerk im Landschaftsschutz. Die vorliegende Diplomarbeit hat zum Ziel, in Zusammenarbeit mit der Stiftung eine Erfolgskontrolle dieses Vertrages durchzuführen und wenn nötig Verbesserungsvorschläge zu machen.

Methoden und Durchführung

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer Zielerreichungskontrolle und einer Wirkungskontrolle. Mittels Karten- und Luftbildvergleichen, umfangreichen Feldbegehungen und Interviews mit Vertretern der betroffenen Institutionen wurde der Zustand des Tales 1998 erhoben, mit demjenigen von 1986 verglichen und anhand der Zielsetzung des Landschaftsschutzvertrages bewertet. Danach wurden Ursachen der Veränderungen untersucht und soweit wie möglich Vorschläge für die Verbesserung der zukünftigen Entwicklung gemacht.

Ergebnisse

Die Untersuchung hat aufgezeigt, dass sich das Baltschiedertal trotz Schutzbestimmungen viel rascher und stärker verändert hat als angestrebt wurde, dabei handelt es sich teilweise um positive Veränderungen im Sinne des Landschaftsschutzes, teilweise aber auch um Verschlechterungen.

Positive Veränderungen im Sinne des Vertrages: Erneuerung und Pflege der emotional wertvollen traditionellen Wasserleitungen; Zunahme der Steinplattendächer auf bestehenden Gebäuden; Erneuerung und guter Unterhalt der Wege; Erhaltung der natürlichen Gewässer.

Negative Veränderungen: Zunehmende Polarisierung zwischen extensiver und intensiver alpwirtschaftlicher Nutzung mit gravierenden Auswirkungen auf die Vegetation; starke Zunahme des Waldes und Abnahme artenreicher Offenlandgesellschaften; stark umgebaute und neue Gebäude, die sich schlecht ins traditionelle Landschaftsbild einfügen; verfallende sakrale Elemente, Bergwerkshütten und Schaf-Ferriche (Schaf-Pferche); Bau eines kleinen Wasserlaufkraftwerkes; relativ starker Ausbau der Infrastruktur für den Tourismus, v.a. Schlafplätze.

Im Landschaftsschutzvertrag fehlen wesentliche Hinweise zur Geomorphologie, zu den Offenlandgesellschaften, zu den sakralen Elementen,

zur Forstwirtschaft und zum Tourismus. Trotzdem handelt es sich um ein zweckmässiges Instrument, dessen Wirkung aber bisher nur sehr beschränkt untersucht wurde. In Zukunft sollte eine laufende Kontrolle im Sinne eines Umwelt-Monitorings eingerichtet werden.

Die Untersuchung zeigt aber auch, dass die Erhaltung eines letztlich zufälligen Zustandes (1986) nicht realisierbar, aber auch nicht zweckmässig ist, sondern dass diese Kulturlandschaft weiterentwickelt werden muss, aber im Sinne der Nachhaltigkeit und der historisch gewachsenen Landschaft (erhaltende Erneuerung). Dazu müssen auch die Entwicklungsziele laufend überprüft und mit den Betroffenen zusammen weiterentwickelt werden.

Silvia Hofer: „Leitbildwandel und seine Auswirkungen auf die Stadtentwicklung am Beispiel der litauischen Hafenstadt Klaipкda." Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. Hans-Rudolf Egli.

Problemstellung und Zielsetzung

Mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion änderten sich die Determinanten der Stadtentwicklung in Osteuropa grundlegend. Mit der vorliegenden Untersuchung wurden die Transformationsprozesse in der litauischen Hafenstadt Klaipкda, der drittgrössten Stadt Litauens vor dem Hintergrund des Leitbildwandels von der sowjetischen Zeit (1945-1991) zur Zeit nach der Wende dargestellt. Ziel war die Analyse der bestimmenden Faktoren und deren Auswirkungen auf die räumliche Entwicklung der Stadt.

Diese Arbeit ergänzt die beiden abgeschlossenen Untersuchungen zur touristischen Entwicklung (STUCKI 1999) und zum Landschaftsschutz (JAKOB 1998) in der Region Klaipкda, die in Zusammenarbeit mit dem Geographischen Institut der Universität Klaipкda entstanden.

Theoretische Grundlagen und Methoden

Die Arbeit basiert auf den Planungstheorien städtebaulicher Leitbilder und dem dualen Zyklusmodell von LICHTENBERGER, das die Stadterweiterung und die Stadterneuerung als komplementäre Prozesse erklärt. Empirisch wurden die Stadtentwicklungsphasen und die zu Dienstleistungsbetrieben umgenutzten Wohnungen der gesamten Stadt lokalisiert, womit der Wechsel von der Plan- zur Marktwirtschaft am deutlichsten zum Ausdruck kommt.

Als Grundlagen dienten ein städtisches Wohnungsregister und Telefonbücher, Felderhebungen und Expertengespräche. Mit dem Masterplan von 1997 stand das aktuelle Leitbild zur Stadtentwicklung zur Verfügung.

Ergebnisse

Die Phasen des sowjetischen Städtebaus prägen noch heute das Stadtbild, insbesondere die Industrie- und Hafenanlagen entlang des Kurischen Haffs und im Osten der Stadt, sowie die Grosswohnsiedlungen im Süden, die aufgrund der 5-Jahres-Pläne entstanden. Während der Sowjetzeit entwickelte sich die kompakte Stadt mit 50'000 Einwohnern zur Bandstadt mit 200'000 Einwohnern.

Nach 1991 wurde das Stadtgebiet erweitert, um neue Industriezonen, insbesondere eine Freihandelszone, zu schaffen und Areale zum Bau von Einfamilienhäusern zur Verfügung stellen zu können. Die Innenstadt wurde attraktiviert, unter anderem mit der Sanierung der alten Stadtbefestigung, die zu einer Freizeit- und Kulturanlage umgestaltet wurde.

Zwischen 1992 und 1997 wurden in der gesamten Stadt rund 800 Wohnungen für über 400 vorwiegend Kleinunternehmen umgenutzt. Davon sind rund 40% distributive und 12% persönliche Dienstleistungsbetriebe. Der Rest sind Büros und andere Betriebe. Spezifische Verteilungsmuster lassen sich keine ausmachen. Es scheint vielmehr, dass Unternehmer dort den Betrieb eröffnen, wo sie zufällig eine Wohnung besitzen, kaufen oder mieten konnten. Eine Ausnahme bilden die kommerziellen Dienstleistungsbetriebe und nicht näher spezifizierten Büros und Administrativräume, die nur selten in reinen Wohnquartieren angesiedelt wurden.

Nach 1991 setzte ein neuer Stadtentwicklungszyklus ein, die Gewichtung der Determinanten änderte sich grundlegend. Während im Sozialismus die politisch-administrativen Determinanten und die normativen Prinzipien dominierten, sind es heute vor allem die ökonomischen. Auch der Einfluss der Segregationsprozesse wird grösser, so dass von einem Leitbildwandel gesprochen werden kann, der sich zwar schon in den 1980er Jahren abzuzeichnen begann, sich aber erst nach dem politischen Umbruch durchsetzte. Das neue

Leitbild wird insbesondere nicht mehr allein vom Staat geprägt, sondern von einer Vielzahl von einheimischen und ausländischen, vorwiegend privaten Akteuren.

Beat Hürzeler: „Ansprechendes Ansprechen. Bausteine zu einer Geographie der Befindlichkeiten. Unterwegs zur Phänomenologie von H. Schmitz und zur Ästhetik von G. Böhme". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter.

Die Arbeit von Beat Hürzeler soll eine Brücke schlagen zwischen Philosophie und Geographie, insbesondere zwischen dem leibphilosophischen Ansatz von H. Schmitz und der Kulturgeographie. Geographie versteht sich oft als Wissenschaft vom Verhältnis zwischen Mensch und Umwelt, doch wird dies in der Regel als Untersuchung der Auswirkungen menschlichen Handelns auf die Umwelt bzw. als Erforschung der Determinierung menschlichen Handelns durch materielle Rahmenbedingungen interpretiert. Herr Hürzeler stellt nun den Menschen als leibliches Wesen, dessen Befindlichkeit stark von der Umwelt beeinflusst wird, in den Mittelpunkt seiner Betrachtungen. Damit nimmt er einen Gedanken auf, der in der englischsprachigen Geographie in der jüngsten Zeit stärker thematisiert wird, nämlich das Verhältnis von body und space. Er wählt aber eine neue Sichtweise, nämlich die der Phänomenologie und der Ästhetik, mit dem focus auf Leib und Atmosphären.

Zunächst thematisiert er die grundsätzliche Leib- und Körpervergessenheit unseres Kulturkreises und insbesondere der Wissenschaft wie der Geographie und unterscheidet dann grundlegend zwischen Körper und Leib. Leib wird definiert als ein Zustand, als nichtdinglich, als Medium des Sich-befindens. Die leiblichen Regungen vermitteln Gefühle. Als leibliche Wesen werden wir von der Umwelt, der Natur, den Atmosphären, in unterschiedlicher Weise betroffen. So haben Atmosphären über den Leib Macht über uns. Auf dieser Basis kann z.B. menschliches Wohlbefinden konzeptualisiert werden, wie es in eher angewandten Arbeiten wie dem Aktionsplan „Umwelt und Gesundheit" des BAG/BUWAL, 1997 angesprochen wird.

Dies ist ein anderer Zugang zu äusseren, natürlichen Phänomenen, die wir naturwissenschaftlich vielfach und präzise untersuchen, während ihr zugegebenermassen empirisch nur schwer fassbarer Einfluss auf den Menschen via Leib selten und in der Geographie kaum thematisiert wird.

Die Arbeit ist somit eine philosophische, theoretische Grundlegung einer Geographie der Befindlichkeiten, wie sie bisher noch nicht gedacht wurde. Damit setzt der Autor einen ersten Schritt in eine neue Forschungsrichtung in der Humangeographie, die im deutschen Sprachraum ausser in Bern nur in Frankfurt/Main von Herrn Hasse verfolgt wird, mit dem Herr Hürzeler in regem Austausch steht und der diesen Ansatz federführend trägt. Die empirisch-methodologische Weiterführung dieser Gedanken könnte in einer Dissertation erfolgen.

Kristiana Imbach: „Kleinstunternehmen in ihrem gesellschaftlichen Umfeld. Eine Studie zum informellen Sektor in Nanyuki, Kenya". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Mit dem informellen Sektor werden diejenigen wirtschaftlichen Aktivitäten umschrieben, die sich im Schatten der staatlichen Kontrollen und Regelungen insbesondere in den städtischen Zentren der Entwicklungsländer etabliert haben. Lange ist dieser Sektor von Regierungen und Entwicklungsagenturen kaum beachtet oder gar bekämpft worden. Erst in den späten 80er Jahren hat sich in vielen Staaten die Erkenntnis durchgesetzt, dass dem informellen Sektor eine grosse Bedeutung in der lokalen Produktion und bei der Abfederung von Armut und Arbeitslosigkeit zukommt. Dies gilt auch für Kenya, wo der als *Jua Kali (= unter der ‚heissen Sonne' arbeitend)* bezeichnete Sektor inzwischen annähernd 50% der nichtlandwirtschaftlichen Arbeitsplätze stellt.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Jua Kali Sektor in Nanyuki, dem Verwaltungs- und Handelszentrum des Laikipia Distriktes. Der Laikipia Distrikt, der ein semiarides Hochplateau nordwestlich des Mt. Kenya einnimmt, ist einer dynamischen sozio-ökonomischen und Nutzungstransformation unterworfen. Diese Transformation ist dadurch gekennzeichnet, dass viele der kolonial geprägten Grossfarmen aufgeteilt und von immigrierenden Kleinbauernhaushalten besiedelt werden. Die entsprechende Bevölkerungszunahme um den Faktor 15 in weniger als vier Dekaden hat zu gravierenden sozialen, ökonomischen und ökologischen Problemen geführt, nicht

zuletzt auch deshalb, weil die tradierten Nutzungssysteme der immigrierenden Kleinbauern den semi-ariden Bedingungen wenig angepasst sind. Damit stellt sich die Frage inwieweit der informelle Sektor – als Alternative oder Ergänzung zur Landwirtschaft – zur Abfederung der akuten Entwicklungsprobleme in Laikipia beitragen kann.

Die Arbeit geht diese übergeordnete Frage dadurch an, dass sie die Entwicklungsbedingungen, -probleme und -optionen ausgewählter Kleinstunternehmen in Nanyuki untersucht. Besonderes Gewicht wird dabei auf allfällige direkte ökonomische, sowie auf indirekte, über soziale Netzwerke führende Beziehungen zur Landwirtschaft und zur ländlichen Bevölkerung gelegt. Ausgehend von einem Inventar der Kleinstunternehmen Nanyukis werden zehn Fallstudien mit Methoden der qualitativen Sozialforschung bearbeitet, die durch Interviews mit Vertretern von staatlichen Organisationen, Mikrokreditinstitutionen, Selbsthilfegruppen und Jua Kali Assoziationen ergänzt werden.

Die Strategien der Kleinstunternehmen lassen sich in vier Typen gliedern, die sich auch in den Zukunftsvisionen der Unternehmer widerspiegeln: Beim ersten Typ ist das Unternehmen eine temporäre Einnahmequelle mit deren Hilfe eine ländliche Existenz aufgebaut werden soll. Beim zweiten Typ wird eine grössere Permanenz des Unternehmens angestrebt, aber wiederum mit dem primären Ziel, die ländliche Existenz zu unterstützen. Der dritte Typ ist zwar noch ländlich verankert, was sich v.a. im traditionellen Wunsch nach Landbesitz ausdrückt, konzentriert seine Produktivkräfte aber weitgehend im urbanen Unternehmen. Der vierte Typ schliesslich hat sich aus der ländlichen Tradition verabschiedet und versucht seinen Gewinn durch hohe Flexibilität im urbanen Markt zu maximieren.

Da alle Kleinstunternehmen mit einer Vielzahl von Problemen konfrontiert sind – wie beispielsweise fehlendes Arbeitskapital, mangelnde Infrastruktur, fehlende Marktinformation, Vermischung von Konsum- und Produktionsausgaben – werden soziale Netzwerke zentral. Sie erfüllen einerseits die Funktion, Zugang zu Produktionsmitteln (Kapital, Informationen) zu beschaffen, und andererseits die Funktion, Krisen über das Prinzip der Reziprozität abzufedern. Die Analyse der relevanten sozialen Netzwerke der Kleinstunternehmer zeigt, dass sich diese vom rural-urbanen Austausch zu rein urban orientierten Netzwerken verschieben, wobei Selbsthilfegruppen, Mikrokreditinstitutionen und staatlich geförderten Assoziationen eine zunehmende Bedeutung zukommt.

Dieses Ergebnis lässt die Hypothese zu, dass sich der Jua Kali Sektor zunehmend in Richtung der Strategietypen drei und vier entwikkeln wird. Dies würde bedeuten, dass sich eine zunehmende Spaltung ruraler und urbaner Lebenswelten abzeichnet. Das Engagement im Jua Kali Sektor wird in Zukunft also weniger eine Ergänzung als eine Alternative zu Landwirtschaft.

Marc Jampen: „Dynamische Entwicklung der touristischen Übernachtungsbetriebe in der Annapurna Conservation Area, Nepal – Im Spannungsfeld zwischen ökologischen, gesellschaftspolitischen und touristischen Interessen". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Die Annapurna Region hat sich in den letzten Jahrzehnten zum meistbesuchten Trekkinggebiet Nepals entwickelt. Diese Entwicklung hat der Region einen wirtschaftlichen Aufschwung gebracht, der sich insbesondere im expandierenden und lokal geprägten touristischen Beherbergungssektor manifestiert. Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem räumlich-zeitlichen Entwicklungsmuster dieses dominierenden Sektors und untersucht dessen wirtschaftliche, gesellschaftliche und ökologische Bedeutung. Dies erfolgt im Kontext der Frage nach einer angepassten Regionalentwicklung, wie sie seit 1986 mit dem von der nepalesischen Regierung initiierten ‚Annapurna Conservation Area Project' (ACAP) angestrebt wird.

In der Annapurna Region, die 7'629 km^2 umfasst und in der sich drei hauptsächliche Trekkingrouten unterscheiden lassen, hat die Zahl der Beherbergungsbetriebe in den letzten zehn Jahren um mehr als 200% zugenommen. Heute verfügt die Region über mehr als 500 Beherbergungsbetriebe mit einer durchschnittlichen Kapazität von 18 Betten. Die Zunahme der Betriebszahl beschleunigte sich in den letzten drei Dekaden zunehmend und erreicht z.Z. ca. 50 Neugründungen pro Jahr. Während sich der Beherbergungssektor in der Anfangsphase des Trekkingtourismus primär auf die regionalen Zentren konzentrierte und dort insbesondere durch Betriebserweiterungen weiter wuchs, verlagerten sich Betriebsneugründungen zunehmend in Klein- und

Kleinstorte entlang der Trekkingrouten. Damit entstand ein dezentrales räumliches Muster des Beherbergungssektors mit einem breiten Spektrum von Klein- und Mittelbetrieben.

Die Entwicklung des Beherbergungssektors ist weitgehend endogen geprägt, was sich darin ausdrückt, dass fast alle Betriebsbesitzer aus der Annapurna Region stammen. Viele Besitzer verfügten bereits vor der Betriebsgründung – u.a. durch Tätigkeiten im Handel oder in der Armee – über eine privilegierte ökonomische und soziale Stellung, die sie mit dem Tourismus weiter ausbauen konnten. So erzielen die Betriebsbesitzer durchschnittlich vier Mal höhere Einkommen als eine Fachkraft und verfügen zudem über grossen politischen und sozialen Einfluss in der Region. Der Beherbergungssektor beschäftigt rund 2000 Personen, wovon zwei Drittel Familienangehörige und 45% Frauen sind. In den grösseren Betrieben ist der Anteil der Frauen wesentlich geringer und werden vermehrt Fachkräfte beschäftigt, die zu zwei Dritteln ebenfalls aus der Region stammen. In Kombination mit den geringen Steuern und Abgaben der Beherbergungsbetriebe bedeuten diese Besitz- und Beschäftigungsstrukturen, dass der Tourismus trotz endogener Prägung zu einer erhöhten sozioökonomischen Stratifizierung in der noch stark von der Subsistenzwirtschaft abhängigen Region führt.

Ein zentrales ökologisches Problem in der Region stellt die Übernutzung der Wälder dar, die mit dem schnell wachsenden Tourismus noch zugenommen hat. Auf diesem Hintergrund fördert die ACAP u.a. alternative Energiequellen im Tourismus. Die eingehende Untersuchung des Energieverbrauchs im Beherbergungssektor zeigt erste Erfolge dieser Politik, indem der Anteil von Brennholz am Energieverbrauch auf durchschnittlich 80% reduziert werden konnte. Nach Betriebstypen differenziert, zeigt sich, dass grössere Betriebe ihren Energieverbrauch eher umstellen und reduzieren können. So beträgt der Holzverbrauch pro Gast in den grössten Betrieben lediglich etwa 20% des entsprechenden Holzverbrauchs in Kleinstbetrieben.

Damit zeigt sich ein Zielkonflikt bezüglich einer nachhaltigen touristischen Entwicklung: Eine betriebliche Konzentration im Beherbergungssektor wäre aus ökologischer Sicht erwünscht, widerspricht aber den Zielen einer breiteren Streuung der Profite aus dem Tourismus. In welche der beiden Richtungen – Konzentration oder Dezentralisierung – die Entwicklung weiter zielen wird, wird stark von der touristischen Nachfrage abhängen. Die Ergebnisse der in der vorliegenden Arbeit eingeschlossenen Gästebefragung zeigen auf, dass beide Entwicklungsrichtungen auf ein entsprechendes Nachfragesegment bauen könnten.

Andy Kipfer: „Messung der Geschiebefracht in Wildbächen - zur Anwendung der Schenk'schen Geschiebewaage". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. Hans Kienholz.

Für die Beurteilung der Gefahr, welche von einem Wildbach ausgeht, spielt der Geschiebehaushalt eine entscheidende Rolle. Die Messung der Geschiebefracht in einem Wildbach ist jedoch heute noch immer mit grossen Problemen verbunden. Am Geographischen Institut der Universität Bern wurde daher mit dem Verfahren Schenk der Geschiebefrachtsmessung mittels Waage ein neues Messsystem für diesen Forschungsbereich entwickelt.

Im Rahmen des Projektes „Wildbachsysteme – Projekt Leissigen" wurde oberhalb des Dorfes Leissigen eine als Einlaufbauwerk zum Geschiebesammler des Spissibaches konzipierte Geschiebe- und Pegelmessstelle errichtet. Hier wird das Verfahren zum ersten Mal im Feld eingesetzt. Die Station ist zur Zeit mit einer Geschiebewaage, Hydrophonen und einem Pegelradar ausgerüstet.

Im Zentrum der Arbeit stand einerseits die Mitarbeit beim Aufbau, der Einrichtung und der Inbetriebnahme dieser Station. Andererseits sollte die Geschiebewaage mit Hilfe von Feldversuchen auf deren Eignung für den Einsatz in einem Wildbach getestet werden. Schliesslich galt es, für die Geschiebewaage und die gesamte Messstation Verbesserungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Die Resultate der durchgeführten Versuche und die daraus abgeleiteten Optimierungsvorschläge lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Messresultate zeigten keine Abhängigkeit vom Ort der Belastung und vom Zeitpunkt der Messung.

Die Messresultate hängen stark von der Geschiebetransportgeschwindigkeit ab – welche vom Messsystem jedoch nicht erfasst wird. Bei den Feldversuchen wurde daher der Abfluss in die Auswertungen miteinbezogen. Der Einbau eines zusätzlichen Messgerätes an der Station zur Erfassung der Geschiebetransport-

geschwindigkeit oder der Fliessgeschwindigkeit des Wassers an der Station ist daher empfehlenswert.

Die Geschiebefracht konnte bei den Feldversuchen unter den gegebenen Bedingungen mit einem Messfehler von +/- 50% bestimmt werden. Die Untergrenze der Messbarkeit lag bei einem prozentualen Anteil des Geschiebes am Abfluss von ca. 5%. Durch die Kombination der Messresultate mit Hydrophonmessungen kann eine Reduktion des Messfehlers und der Messbarkeitsgrenze Grenze bewirkt werden.

Nach einem Jahr mit operationellem Dauerbetrieb der gesamten Station wurden zudem folgende Feststellungen gemacht und entsprechende Verbesserungsvorschläge erarbeitet:

Bei Messungen im absteigenden Ast eines Hochwassers oder bei abnehmendem Geschiebetransport zeigt das Ausgangssignal nicht immer eine gleich starke Abnahme wie bei einer Zunahme um den selben Gewichtsbetrag.

Das Start- und Endsignal von Geschiebefrachtsmessungen müssen durch ein externes Signal erfolgen. Bewährt hat sich hierfür der Einbezug von Hydrophonen. Der alleinige Einsatz von einer Geschiebewaage und einem Abflussmessgerät an einer Station ist somit nicht empfehlenswert.

Eine genaue und zeitlich hoch aufgelöste Abflussmessung ist für die Bestimmung der Geschiebefracht nach dem Verfahren Schenk sehr wichtig. Der bis anhin an der Messstation eingesetzte Pegelradar eignet sich jedoch nicht für diese Aufgabe. Wegen der Stationsgeometrie ist eine „horizontale Pegelmessung" zu entwickeln.

Das Prinzip der Geschiebefrachtsmessung mittels Waage ist für die Anwendung in einem Wildbach prinzipiell brauchbar. Die Verbesserungsvorschläge sind im Rahmen von weiteren Arbeiten auszuführen und zu testen.

Michael Koch: „Operationelle Verarbeitung von NOAA-A VHRR Zeitreihen zur Erstellung und Analyse von Schneebedeckungskarten in der Schweiz". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. M. Baumgartner.

Im Rahmen des EU-Projekts HydAlp (Hydrology of Alpine and Northern Latitude Basins) wurde im Rahmen der vorliegenden Diplomarbeit die hydrologische und klimatologische Bedeutung der Variation der Schneedecke in den Alpen untersucht. Die Ziele der Arbeit liegen in der Bestimmung der Schneeflächen und deren Veränderungen (Zeitreihen). Diese Informationen werden aus Satellitendaten gewonnen, wobei die verschiedenen Verarbeitungsschritte möglichst automatisch ablaufen sollen, damit die in HydAlp angestrebten Schneeschmelzprognosen operationell und in nahezu Echtzeit erfolgen können. Es wird darauf geachtet, dass trotz des hohen Automatisierungsgrades möglichst hochwertige und vergleichbare Schneekarten produziert werden. In einer operationellen Prozessierungsumgebung interessiert auch die Fehlerquantifizierung in den einzelnen Verarbeitungsstufen. Um diese operationellen Auswertungen zu erreichen, werden Softwarepakete zur Bildverarbeitung, Datenbanken (zur Organisation der Zusatzdaten), ein geographisches Informationssystem (GIS) zur Darstellung der räumlichen Informationen sowie ein hydrologisches Modell zur Schneeschmelzabflussprognose eingesetzt (auf letzteres wird in dieser Arbeit nicht näher eingegangen. Die vorliegende Arbeit dokumentiert:

- die verschiedenen Prozessierungsschritte, welche für die operationelle Verarbeitung von NOAA-AVHRR-Daten zur Bestimmung von Schneeflächen nötig sind und
- die unterschiedlichen (zonalen) Schneebedeckungen der Testgebiete in den Untersuchungsjahren.

Verarbeitet wurden Daten der Satelliten NOAA-11 und NOAA-14. Die Aufnahmezeitpunkte konzentrieren sich auf die ersten Jahreshälften der Jahre 1992, 1996 und 1999. Die Auswertungen erfolgten für die vom HydAlp vorgegebenen Rhein-Felsberg und Inn-Tarasp. Mit den gewonnen Schneedeckeninformationen konnte die Ausaperung dieser Jahre beschrieben und die gefundenen Resultate als Eingabegrössen für das hydrologische Modell (SRM) verwendet werden. Weiter konnten Schneehäufigkeitskarten für die Untersuchungsjahre hergeleitet werden.

Zur automatischen Prozessierung: Die aktuelle Prozessierungsumgebung verarbeitet die genannten Satellitendaten innerhalb von ein bis zwei Stunden. Dabei kommen folgende Prozessierungsschritte zur Anwendung:

a) Datenbeschaffung von Satellitendaten aus den Archiven des Geographischen Instituts der Universität Bern sowie von der Empfangsanlage in Dundee (Schottland); Konvertierung der Daten in das Format des

eingesetzten Bildverarbeitungssystems sowie Reduktion des Satellitenbild-Ausschnittes auf die HydAlp-Untersuchungsgebiete;

b) Kalibrierung der reflektiven und thermalen Kanäle des AVHRR-Sensors sowie Berechnung des reflektiven Anteils in Kanal 3 und des NDVI;
c) Geokodierung und Terrain-Normalisierung;
d) Klassifikation durch ein sechsstufiges Schwellwert-Verfahren;
e) Postklassifikation durch 3D-Kriging, wobei wolkendominierte Pixel zu Schnee- oder Nicht-Schnee modifiziert werden;
f) Export zonaler Schneestatistiken als Eingabegrössen für das hydrologische Modell (SRM) zur operationellen Schneeschmelzabflussprognose.

Die Arbeit konzentriert sich vorwiegend auf die interaktiven Prozesse der Geokodierung und Schwellwertbestimmung sowie auf die Auswertung der Schneekarten. Das Schwellwertverfahren basiert auf der Idee, dass die von den Satellitensensoren gemessenen Reflexions- und Emissionswerte in physikalische Einheiten umgerechnet werden. Anschliessend werden verschiedene Masse (Schwellwerte) zur Separierung von Schnee gegenüber anderen Objekten hergeleitet. Erst aufgrund dieser auf physikalischen Einheiten basierenden Schwellwerte kann das Auswerteverfahren automatisiert werden.

Zu den Schneebedeckungen in den Testgebieten: Die Satellitendaten zeigen, dass der Winter 1992 als schneearm bezeichnet werden muss; die Zeitreihe 1996 weist eine mittlere Schneebedeckung auf und die Auswertungen von 1999 zeigen eine überdurchschnittliche Schneebedeckung. Dementsprechend ist auch die Ausaperung in verschiedenen Höhenzonen für ein bestimmtes Datum: In der Zeitreihe 1992 ist die Ausaperung am weitesten fortgeschritten, gefolgt von Zeitreihe 1996 und 1999. Ausführliche Dokumentationen erfolgen für die flächenmässig grossen Höhenzonen, für welche eine Interpretation der Schneestatistik auch zulässig ist. Allgemein dürfen die produzierten Informationen über die Schneebedekkung im Alpenraum in den Untersuchungsjahren als sehr zuverlässig betrachtet werden.

Erst mit der Realisierung des vorliegenden Verfahrens war es im Rahmen von HydAlp möglich, eine grössere Anzahl von Satellitendaten (Zeitreihen) auswerten zu können (Reduktion des Zeitaufwandes durch Automatisierung). Das Verfahren wurde im Frühjahr für die nahezu Echtzeit Schneeschmelzprognose in den Gebieten Rhein-Felsberg und Inn-Tarasp eingesetzt.

Marionna Lutz: „Der Handlungsspielraum von Selbsthilfegruppen als Entwicklungsträger im Wassersektor. Eine Fallstudie in Laikipia, Kenya". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Die anhaltende Immigration kleinbäuerlicher Haushalte in das semi-aride Hochplateau Laikipia hat zu einer starken Übernutzung des Flusswassers und zu entsprechenden Ressourcennutzungskonflikten im Hochland - Tiefland System des Mt. Kenya geführt. Seit fast zwei Jahrzehnten versuchen Entwicklungsorganisationen in dieser Situation eine nachhaltigere Entwicklung zu fördern. Als besonders erfolgversprechend gilt dabei der Ansatz von selbsthilfebasierten Wassertankprojekten, der von einer grossen Zahl von staatlichen und nichtstaatlichen Entwicklungsagenturen verfolgt wird. Dieser Ansatz beruht auf zwei Annahmen: Erstens, dass die Förderung von individuellen Wassertanks, in denen das Regenwasser von den Dächern der kleinbäuerlichen Gehöfte gesammelt wird, den Nutzungsdruck auf die perennierenden Flüsse reduziert, ein wesentliches Grundbedürfnis der verarmten Kleinbauernhaushalte befriedigt, und gleichzeitig die Stellung der stark belasteten und marginalisierten Frauen verbessert. Zweitens, dass diese Wirkungen dann erzielt werden können, wenn die Implementierung der Wassertankprojekte zusammen mit Frauenselbsthilfegruppen partizipativ erfolgt.

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der zweiten Annahme und geht am Beispiel der Wassertankprojekte in Laikipia der Frage nach, ob der Projektansatz mit lokalen Selbsthilfegruppen die hohen Erwartungen erfüllen kann, die in der neueren Entwicklungsdiskussion in ihn gesetzt werden. Mit Dokumentanalysen und Befragungen von Entwicklungsakteuren wird dazu vorerst deren Wahrnehmung von Selbsthilfegruppen angegangen. Es zeigt sich, dass ein Bild der Selbsthilfebewegung vorherrscht, das auf einer verklärenden Sicht der traditionellen Solidarstrukturen in afrikanischen Kleinbauerngesellschaften beruht. Entsprechend wären Selbsthilfegruppen dadurch gekennzeichnet, dass sie sich selbst organisieren, dass sie über eine stabile Mitgliedschaft und nicht hierarchisierte Führung verfügen, sowie dass gegenseitige Hilfe- und Unterstützungsleistungen zentral sind und den bedürftigsten Mitgliedern zugute kommen.

Anhand von Frauenselbsthilfegruppen aus drei verschiedenen Siedlungsgebieten Laikipias, die je mit der Unterstützung von staatlichen oder nicht-staatlichen Entwicklungsorganisationen in Wassertankprojekten engagiert sind, werden diese angenommenen Kennzeichen geprüft. Dazu werden die Entscheidungs- und Organisationsstrukturen innerhalb der Gruppen, sowie die Strategien und Motivationen der Mitglieder eingehend untersucht. Es zeigt sich, dass die zentrale Motivation zur Gründung von und zum Beitritt in die Frauenselbsthilfegruppen nicht der Aufbau von Solidarstrukturen, sondern der erhoffte Zugang zu den finanziellen Ressourcen der Entwicklungsorganisationen und damit zu den knappen Wasserressourcen ist. Dies bedeutet, dass die Gruppen primär Mittel zum Zweck des individuellen Zugangs zu externen Ressourcen sind, was sich u.a. auch darin zeigt, dass sich die wenigen reichen Haushalte kaum an den Gruppen beteiligen, sondern Wassertanks mit eigenen Mitteln erstellen. Die klare Zweckorientierung der Gruppenbildung impliziert, dass sich die Gruppen den Projektvorgaben der Entwicklungsorganisationen widerspruchslos unterziehen und zwar auch dann, wenn diese mit den Ansprüchen und Bedürfnissen der Mitglieder nicht kompatibel sind. Die zweckorientierte Motivation schlägt sich zudem in den internen Entscheidungsstrukturen nieder, die diejenigen Mitglieder bei der Tankerstellung zuerst berücksichtigt, die am regelmässigsten Beiträge einzahlen. Dies bedeutet, dass die bedürftigsten Mitglieder kaum Zugang zu den externen Ressourcen erhalten, womit die Wasserprojekte schliesslich zu einer Verschärfung der Disparitäten in den lokalen Gemeinschaften beitragen. Die idealisierenden und romantisierenden Vorstellungen der Entwicklungsakteure zu den Selbsthilfegruppen verhindern also einen wirklich partizipativen Ansatz, der sich an den konkreten lokalen Verhältnissen und den durchaus noch vorhandenen Solidarstrukturen orientieren müsste.

Thomas Marti: „Informationssystem Messen/Limpachtal – Ein modernes Hilfsmittel für eine ländliche Gemeinde". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. M. Baumgartner.

Die vorliegende Diplomarbeit bildet einen Bestandteil des im Frühling 1997 am Geographischen Institut der Universität Bern angelaufenen Projektes „Informationssystem Messen/ Limpachtal", das mit der Unterstützung der Einwohnergemeinde Messen realisiert und im Sommer 1998 vorläufig abgeschlossen wurde. Ein zentrales Ziel des Projektes war es, der ländlichen Gemeinde Messen, deren Ortsplanungsrevision kurz vor dem Abschluss stand, ein modernes, einfach zu bedienendes Hilfsmittel in Form eines Geographischen Informationssystemes (GIS) bereitzustellen. Dieses sollte der Gemeindeverwaltung in Zukunft in erster Linie in den Bereichen Raumplanung, Natur und Landschaft als Instrument zur Bewältigung raumbezogener Fragestellungen dienen. Dadurch, dass heute mit dem Informationssystem ein weit grösseres Themenfeld abgedeckt wird, als ursprünglich vorgesehen, kann dieses auch als Mittel zur verstärkten Sensibilisierung der Bevölkerung für ihren Lebensraum dienen. Zudem können damit die Möglichkeiten Geographischer Informationssysteme in der Administration von Gemeinden exemplarisch aufgezeigt werden. Das Projekt „Informationssystem Messen/Limpachtal" wird durch zwei Diplomarbeiten dokumentiert: Die vorliegende Arbeit beschreibt das Umfeld, das Erscheinungsbild und die Anwendungsbereiche des Informationssystems. Die zugrundeliegenden theoretischen Grundlagen sowie die raumbezogenen Daten und die Methoden für deren Verarbeitung, sind in der Arbeit von Anatol Wuwer (WUWER, 1999) erläutert.

In der ganzen Schweiz sind in den letzten Jahren in kommunalen und kantonalen Verwaltungen vermehrt Geographische Informationssysteme aufgebaut worden. Die dabei aufgenommenen Themen sind unzählig, dominant sind jedoch praktische Anwendungen im Bereich Raumplanung. Beim Versuch, das Informationssystem Messen/Limpachtal in eine gesamtschweizerische GIS-Landschaft einzuordnen, wird deutlich, dass dieses aufgrund seines Konzeptes und der zugrundeliegenden Daten nicht ohne weiteres zu vergleichen ist. Der Umfang des Systems, insbesondere die grossflächige Verwendung von Luftbildern und Satellitendaten und der Einbezug der historischen Dimension bildet im Vergleich zu den Ansätzen anderer Gemeindeverwaltungen einen Sonderfall. Mit dem Informationssystem Messen/Limpachtal wird nicht nur das Gebiet der solothurnischen Gemeinde Messen abgedeckt, sondern auch weite Teile des Limpachtals.

Das Limpachtal - ein Seitental der Emme - liegt im nördlichen Teil des tieferen bernischen Mittellandes und umfasst Gemeinden der Kantone Bern und Solothurn. Das Gebiet ist stark landwirtschaftlich geprägt und erfuhr in der Zeit des Zweiten Weltkrieges während einer grossangelegten Güterzusammenlegung einschneidende Veränderungen im Landschaftsbild. Messen als

grösste Gemeinde im Zentrum des Limpachtals verfügt über regional wichtige Versorgungs- und Arbeitsplatzstrukturen und wird z. Z. durch eine verschärfte Bevölkerungsentwicklung geprägt.

Angesichts der Dynamik des Limpachtals, namentlich der Gemeinde Messen, liegt es nahe, ein Informationssystem aufzubauen, das die Themenbereiche Ortsplanung, Ortsbildschutz, sowie Natur und Landschaft aufgreift und eingehend ausleuchtet. Zur Diskussion dieser Schwerpunktthemen sind im Informationssystem unzählige aktuelle und historische räumliche Daten wie Luftbilder (Orthophotos), Satellitendaten, Pläne und Inventare zu dynamischen, digitalen Karten verarbeitet worden. Auf diese Weise sind mit einem benutzerfreundlichen GIS-Programm insgesamt neun sogenannte ArcView-Projekte entstanden, deren Inhalt, Aufbau und Anwendungsbereiche in dieser Arbeit detailliert beschrieben werden. Aus dieser Sammlung von digitalen, thematischen Karten seien in der Folge nur einige Beispiele genannt: Zonen- und Erschliessungsplan der Einwohnergemeinde Messen, zwei Inventare in den Bereichen Natur- und Ortsbildschutz, diverse Bodenkarten mit detaillierten Informationen über Bodentypen und Wasserhaushalt, Meliorationskarten betreffend Parzellenstruktur und Besitzverhältnisse, Bestandsaufnahmen der Obstbäume in Messen sowie eine Sammlung von Videosequenzen und synthetischen Perspektivansichten des Limpachtals. Der Vorteil dieser zu einem Informations-, Planungs- und Entscheidungsinstrument zusammengefügten digitalen Karten liegt darin, dass durch die Kombination von Bild- und Vektordaten Sachverhalte visualisiert und Diskussionen vereinfacht werden können. Die historische Dimension des Informationssystems besteht darin, dass bei der Auswahl der räumlichen Daten und schliesslich bei deren Darstellung drei verschiedene Zeitschnitte einbezogen worden sind. Dabei ging es darum, die Zeitpunkte vor (um 1937) und nach (um 1950) der Melioration mit einem aktuellen Zeitpunkt (1997) zu vergleichen. Als Resultat liegt heute schliesslich ein Informationssystem vor, das sich nicht wie ein herkömmliches GIS lediglich auf aktuelle Sachverhalte beschränkt, sondern die Entwicklung von Landschaft und Siedlung in den letzten 60 Jahren mitberücksichtigt.

Da Geographische Informationssysteme sehr dynamisch sind und ständig auf den neuesten Stand gebracht werden müssen, kann das heute vorliegende Informationssystem nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Nebst dem Unterhalt soll eine räumliche und thematische Erweiterung des Systems sowie der Einbezug von Anwendungen im Bereich Multimedia und Internet in Betracht gezogen werden. Hier ist geplant, das Projekt „Informationssystem Messen/Limpachtal" mit einem Internetauftritt der Einwohnergemeinde Messen zu kombinieren.

Beatrice Mattle: „Die Entwicklung der Lodgebetriebe in Khumbu (Nepal) und deren Auswirkungen auf Arbeitsplätze und Energieverbrauch". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Die Region Khumbu in Nepal, die den Mt. Everest Nationalpark einschliesst, ist in den letzten Dekaden für den internationalen Trekkingtourismus geöffnet worden. Die vorliegende Arbeit steht in einer Reihe von Studien, die sich mit den ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen der Transformation einer subsistenz- und handelsbasierten zu einer tourismusorientierten Wirtschaftsform in dieser Region befassen. Die Arbeit befasst sich mit der Entwicklung des Beherbergungsangebots, denn diese kann als Indikator der Beteiligung der einheimischen Sherpabevölkerung an der touristischen Entwicklung beigezogen werden und liefert zudem Hinweise auf tourismusbedingte Veränderungen der Nutzung natürlicher Ressourcen.

Mit einem umfassenden Inventar der meist kleinen Beherbergungsbetriebe wird vorerst die räumlich-zeitliche Entwicklung dieses Sektors nachgezeichnet. Es zeigt sich, dass sich der Beherbergungssektor in den frühen 80er Jahren vorerst in den Trekkinghauptorten entlang der Everestroute etabliert hat, um sich dann in den 90er Jahren parallel zur Nachfrage auf alle Hochtäler der Region auszudehnen. Diese Entwicklung hat dazu geführt, dass sich die Zahl der Beherbergungsbetriebe – meist einfache Lodges – seit 1980 auf 222 verdreifacht hat. Da die Lodges vorwiegend als Teilelement lokaler Einkommensstrategien betrieben werden, bedeutet diese Zahl, dass ein Drittel aller Haushalte Khumbus direkt am Beherbergungssektor beteiligt sind.

Die Bedeutung des Beherbergungssektors für die einheimische Bevölkerung zeigt sich zudem in der Analyse des Beschäftigungseffektes: Während der touristischen Hauptsaison (März – Mai und Sept. – Nov.) bietet er 650 Personen Beschäftigung. Die Tatsache, dass 250 dieser Arbeitsplätze von Saisonniers –

vorwiegend aus den südlichen Nachbarregionen – eingenommen werden, belegt, dass der Tourismus Khumbu innerhalb weniger Jahrzehnte von einer marginalisierten zu einer wirtschaftlich bessergestellten Region im Entwicklungsland Nepal hat werden lassen.

Im letzten Teil der Arbeit wird der Frage nach der Nutzung natürlicher Ressourcen durch den wachsenden Beherbergungssektor nachgegangen. Der Aspekt des Energieverbrauchs steht dabei im Zentrum, denn es zeichnet sich ab, dass die wachsende Nachfrage nach Holz als dem traditionellen Energieträger die Wälder in der Region gefährdet. Aufgrund von Angaben aus Befragungen wird der Brennholzverbrauch der 222 Lodgebetriebe auf 3,1 t/Tag geschätzt, was etwa einem Drittel des Gesamtverbrauches aller Haushalte in Khumbu entspricht. Wegen der Verknappung des Holzes und wegen der langen Transportwege haben vor allem Betriebe in Höhenlagen über 3500 m auf alternative Energieträger (Dung, Kerosin, Solarenergie) umgestellt. Eine effizientere Energienutzung und die Förderung von Alternativen könnte den Druck auf die Waldressourcen wieder vermindern.

Claudia Michel: „Genderansätze in der Entwicklungszusammenarbeit und feministische Bewegung in Lateinamerika". Doppeldiplomarbeit zusammen mit Sabin Bieri durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter und PD Dr. U. Wiesmann.

Claudia Michel und Sabin Bieri waren zusammen auf einem einjährigen Forschungsaufenthalt in Bolivien zur Erforschung der Haushaltsstrategien kleinbäuerlicher Viehzüchterbetriebe in den Anden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in einem Projektbericht festgehalten. In der Diplomarbeit, die sie zusammen verfasst haben, setzten sie sich das Ziel, die Praxis dieses Feldaufenthaltes theoretisch, methodisch und inhaltlich zu reflektieren und so zu einem besseren, neuen Verständnis des Entwicklungskontextes in der lateinamerikanischen und karibischen feministischen Bewegung aus der Gender-Perspektive zu kommen.

Claudia Michel hat in dieser Doppellizentiatsarbeit den Überblick und die kritische Würdigung der feministischen Theorien erarbeitet, das Kapitel zu Frauenförderung und Gendermainstreaming sowie im empirischen Teil den Abschnitt zu feministischen Strategien in der Praxis und die Porträts von zwei Aktivistinnentypen. Den Teil zum Stand der Forschung und das Einführungskapitel sowie die Zusammenfassung des empirischen Teiles und die Schlussbetrachtung hat sie zusammen mit Ihrer Coautorin verfasst. Insgesamt umfasst die Arbeit 452 Seiten plus 30 Seiten Anhang, so dass der Umfang von zwei unabhängigen Arbeiten insgesamt weit überschritten wurde.

Die Arbeit lotet die Grenze zwischen Entwicklungszusammenarbeit und sozialer Bewegung aus, ein Übergang, der immer wieder eine Neuinterpretation erfährt. Diese unterschiedlichen Verständnisse und Interpretationen wurden aus einer postkolonialen, imperialismuskritischen und feministischen Perspektive überdacht und kritisch gewürdigt. Die Autorinnen stellten daneben die verschiedenen Gender-Ansätze und hinterfragten insbesondere, wie weit nun diese Theorien konvergent sind bzw. wie sich ihre praktische Umsetzung aus der jeweils anderen Sicht beurteilen lässt.

Der empirische Teil basiert auf vier Datengrundlagen:

- Reden und Interviews des VII. Femin. Treffens Lateinamerikas und der Karibik (1996)
- Dokumentationen und Interviews zu Projekten der EZA
- Beobachtungen und Interviews in der Gruppe feministischer Aktivistinnen in La Paz
- Feldforschung im Bereich ländlicher Entwicklung in Bolivien.

Ergebnisse:

- Porträts von Akteurinnen innerhalb der politischen Auseinandersetzung um Entwicklung und Entwicklungszusammenarbeit in Lateinamerika.
- Identifikation von strittigen Themen und Inhalten in diesem Kontext. Dazu gehört insbesondere die Institutionalisierung der politischen Bewegung, Fragen der Repräsentation, das Verhältnis zur Linken, aber auch die Bereiche von Identität, Diversität und Macht.
- Identifikation von Strategien, sowohl im Hinblick auf Ziele innerhalb des gesellschaftlichen Transformationsprozesses als auch Strategien, um Mehrheiten in den eigenen Reihen zu finden.

Die Arbeit hat damit ihr Ziel vollumfänglich erreicht und bringt neue, wesentliche und praxisrelevante Einsichten in der geschlechtssensiblen Entwicklungszusammenarbeit, besonders im Hinblick auf die Kooperation mit lokalen oder regionalen sozialen Bewegungen.

Peter Niederer: „Classification and multi-temporal analysis of land use and land cover in the Upper Ewaso Ng'iro Basin (Kenya) using satellite data and GIS". Diplomarbeit durchgeführt bei H. Hurni.

Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, eine Landnutzungs- und Bodenbedekkungskarte des gesamten Upper Ewaso Ng'iro Basin (15'200 km^2) in Kenia zu erstellen. Es handelt sich um eine Nachfolgestudie der Diplomarbeit von S. Roth (1997), die eine solche Analyse in einem Teilgebiet durchgeführt hatte. Der hier verwendete Klassifikationsschlüssel wurde von Liniger und Thomas (1991) entworfen und basiert auf der Bodenbedeckung als Einflussgrösse des Wasserhaushaltes. Ein weiteres Ziel bildet die Ausweitung der von S. Roth ausgeführten multi-temporalen Analyse über die gesamte Fusszone des Mt. Kenya und der Aberdare Mountains. Besondere inhaltliche Aufmerksamkeit gilt dabei der Entwicklung von kleinbäuerlichen Ackerflächen (small-scale cropland) zwischen 1984 und 1995. Schliesslich sollen methodisch die einzelnen Schritte der Satellitenbildverarbeitung verfeinert und ausgebaut werden, um die Genauigkeit der Karten gegenüber denen von S. Roth (1997) zu erhöhen.

Für die technische Umsetzung kam die Bildverarbeitungssoftware ERDAS Imagine zur Anwendung. Die Aufbereitung der Felddaten erfolgte im Geographischen Informations-System (GIS) Arc/Info. In einem ersten Bildverarbeitungsschritt wurde das Satellitenbild vom 27. August 1984 radiometrisch auf dasjenige vom 30. Januar 1995 abgestimmt (relative radiometrische Korrektur), um atmosphärische Unterschiede auszugleichen. Daraufhin wurden die Satellitenbilder mittels digitalem Gewässer- und Strassennetz georeferenziert. Verzerrungen, hervorgerufen durch topographische Einflüsse, wurden mit Hilfe eines Digitalen Geländ-Modells (DGM) korrigiert. Der nachfolgende Klassifikationsprozess wurde durch Felderhebungen, Luftbilder, topographische Karten und verschiedenste GIS-Daten (Landnutzungs-, Boden- und Vegetationstypen) unterstützt. Informationen von Einheimischen dienten zur Evaluation des obengenannten Datenmaterials.

Die auffälligste Veränderung der Landnutzung zwischen 1984 und 1995 ist die Verdoppelung von kleinbäuerlichem Ackerland auf Kosten von Weideland (grassland und treed grassland). Auch die Kategorien Siedlung (urban), Ackerland (pure cropland) und Waldpflanzungen (planted forest) haben im untersuchten Zeitraum stark zugenommen. Der wohl wichtigste Faktor für den aufgezeigten Nutzungswandel und Urbanisierung im Upper Ewaso Ng'iro Basin ist das hohe Bevölkerungswachstum mit jährlichen Zuwachsraten von bis zu 7%.

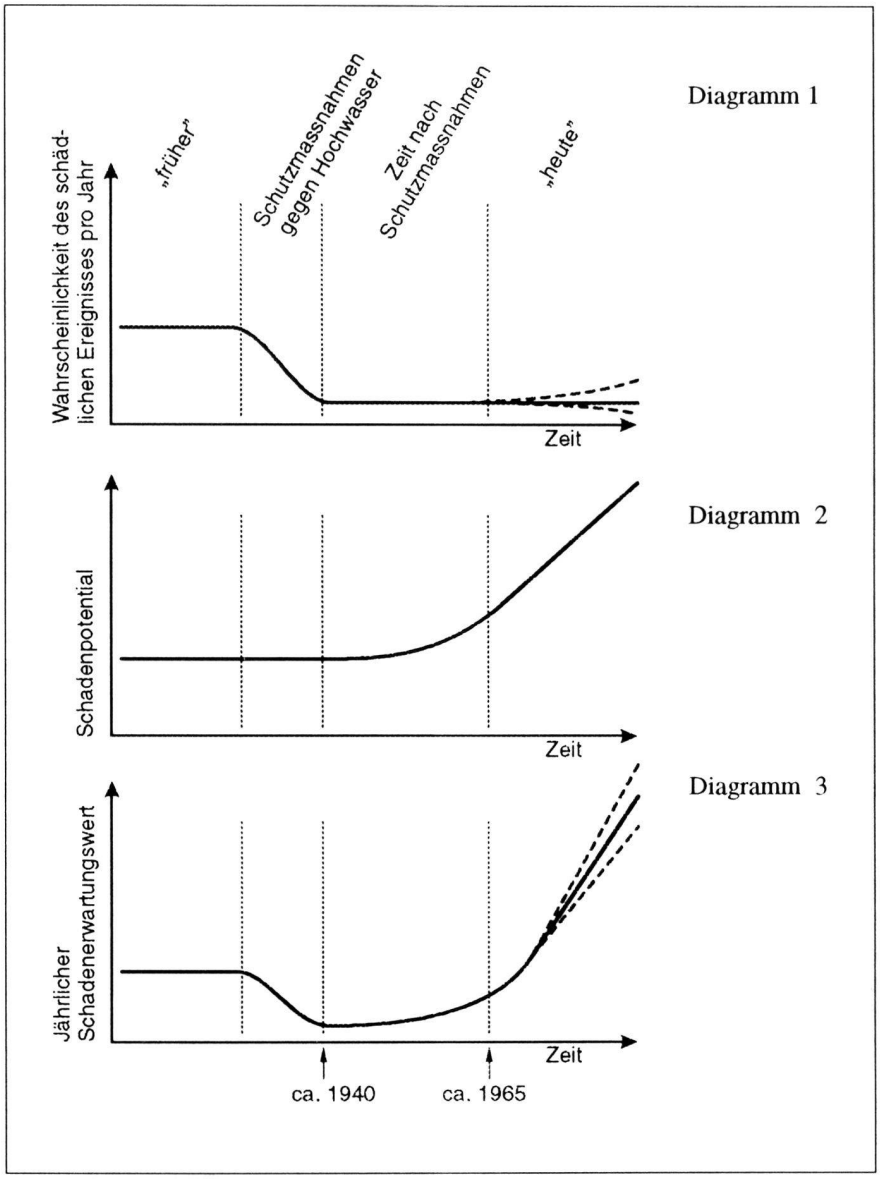
Die in der Arbeit verwendete multi-temporale Analyse hat dank grösserer räumlicher Ausdehnung des Untersuchungsgebietes und des radiometrischen Ausgleichs an Repräsentativität und Zuverlässigkeit gewonnen. Aufgrund der nicht vergleichbaren Referenzdaten konnten bei der Genauigkeitsschätzung der erarbeiteten Karten nicht die gleichen Verfahren angewendet werden wie in der Studie von S. Roth.

Die in dieser Arbeit erstellten Karten bieten eine ausgezeichnete Grundlage zur Beantwortung einer Fülle von ressourcenbezogenen Fragestellungen (Bodenerosion, Zustand der Vegetation etc.) und sind besonders für hydrologische Modellierungen ein unerlässlicher Input.

Matthias Niggli: „Hochwasserrisiko: Schadenpotential entlang von Fliessgewässern". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. R. Weingartner.

In den letzten Jahren und insbesondere auch im Mai 1999 standen Hochwasser und die von Hochwasser verursachten Schäden im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Eine zentrale Fragestellung war dabei immer auch jene, ob die Intensität der schadenverursachenden Hochwasser in den letzten Jahren zugenommen hat. Vischer (1996) hat sich dazu grundsätzliche Gedanken gemacht (vgl. Fig. 1). Aufgrund seiner Überlegungen hat die Wahrscheinlichkeit eines schädlichen Ereignisses dank der Verbauungsmassnahmen an den Fliessgewässern seit Mitte des letzten Jahrhunderts abgenommen (Diagramm 1). Mit der so gewonnenen Sicherheit und auf dem Hintergrund des Konjunkturschubs nach dem 2. Weltkrieg wurden nun aber die flussnahen Gebiete intensiver genutzt; damit wurde ein beträchtliches Schadenpotential aufgebaut (Diagramm 2). Das Schadenpotential entspricht der Grösse eines möglichen Schadens auf einer bestimmten Fläche, wenn ein Hochwasser trotz der Ver-

bauungsmassnahmen ausufert. Aus der Überlagerung der beiden in den Diagrammen 1 und 2 dargestellten Aspekte lässt sich der jährliche Schadenserwartungswert ableiten. Wie Diagramm 3 verdeutlicht, ist in den letzten Jahren mit einem Anstieg des Schadenerwartungswertes zu rechnen.



Die Aufgabe von Matthias Niggli bestand in seiner Diplomarbeit darin, diese Diagramme anhand von Fallbeispielen zu verifizieren. Dazu musste er insbesondere auch eine praxisgerechte Methode entwickeln, um das Schadenpotential entlang von Fliessgewässern abzuschätzen.

Die Erhebung des Schadenpotentials basiert auf der gesamtschweizerisch verfügbaren Arealstatistik. Letztere umfasst über siebzig Landnutzungsklassen, die sich zu 24 Hauptklassen zusammenfassen lassen. Aufgrund von Literaturwerten, Angaben der Gebäudeversicherung und weiteren Stellen kann jeder Hauptklasse ein mittlerer Schaden-erwartungswert zugeordnet werden (CHF/m2). Aus der räumlichen Verschneidung zwischen den potentiellen Überflutungsgebieten, deren Abgrenzung nicht einfach ist, und den Landnutzungsklassen erhält man einen Schätzwert für das Schadenpotential. Die Überprüfung dieser Werte aufgrund einer Studie an der Engelberger Aa zeigt, dass die Grössenordnung des berechneten Schadenpotentials stimmt. Herr Niggli hat anschliessend diese GIS-gestützte Methode in unterschiedlichen Einzugsgebieten eingesetzt und auch auf sämtliche Basis- und Bilanzierungsgebiete der Schweiz angewandt, so dass ein umfassendes Gesamtbild zum Schadenpotential entstanden ist.

Mit Zeitreihenanalysen, welche den Zeitraum zwischen 1900 und 1990 umfassen, konnte die Entwicklung des Schadenpotentials in einzelnen Regionen nachgezeichnet werden, wie das folgende Beispiel der Gürbe im Bereich der Ortschaft Belp verdeutlicht.

Nutzung	**Jahr** (Werte in CHF)			
	1900	**1930**	**1960**	**1990**
Wald	0	0	0	0
Landwirtschaftliche Nutzfläche	72'000	72'000	36'000	0
Fliessgewässer	320'000	320'000	320'000	320'000
Gebäudeflächen inkl. Umschwung	3'200'000	3'200'000	12'800'000	22'400'000
Industriegebäude inkl. Umschwung	0	0	0	0
Besondere Siedlungsflächen	0	0	0	0
Erholungs- und Grünanlagen	0	0	0	0
Strassenareal	224'000	224'000	224'000	224'000
Bahnareal	0	0	0	0
Flugplatzareal	0	0	0	0
Total Schadenpotential CHF	**3'816'000**	**3'816'000**	**13'380'000**	**22'944'000**

Die Untersuchung von Matthias Niggli bestätigt einmal mehr, dass die Jahreshochwasserspitzen im allgemeinen keinen zunehmenden Trend aufweisen. Somit kann insgesamt die These von Vischer bestätigt werden, dass der jährliche Schadenerwartungswert trotz der kleineren Wahrscheinlichkeit eines schädlichen Ereignisses zugenommen hat, weil sich das Schadenpotential seit dem zweiten Weltkrieg massiv vergrössert hat.

Daniela Nowak: „Messungen der Nassdeposition bei Sommerniederschlägen am Chasseral". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Wanner.

Der Eintrag von Stickstoff durch Regen in nährstoffarme Ökosysteme stellt heute vielerorts eine Belastung dar, welche den langfristigen Schutz und die Erhaltung dieser Ökosysteme in Frage stellt. In der Arbeit von Frau Nowak wurde untersucht, wie sich im Sommer einzelne Niederschlagsereignisse auf die Höhenabhängigkeit dieser Stickstoffeinträge zwischen dem Seeland und dem Gipfel des Chasserals auswirken. Dabei wurde festgestellt, dass sowohl bei den nassen Einträgen von Nitrat, Nitrit, Ammonium und Sulfat jeweils ein lokales Maximum der Einträge in einem Höhenlagenbereich um 600 m ü. M. befindet (Abbildung 1), in welchem am Jurasüdfuss die besonders empfindlichen Orchideenstandorte, Trockenwiesen und Flaumeichenwälder wachsen.

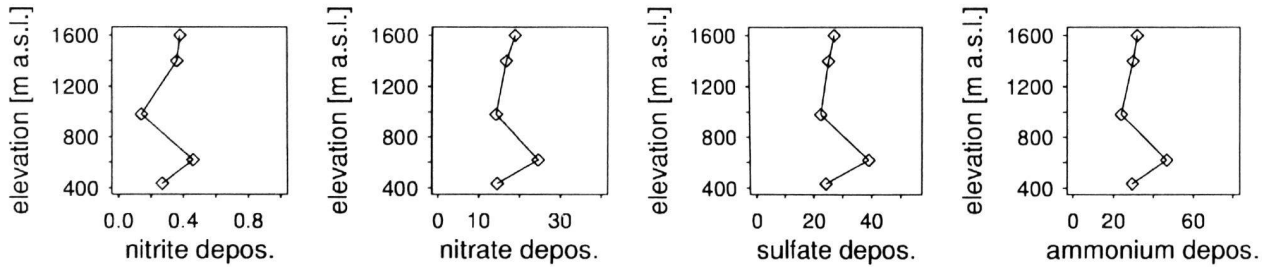


Abbildung 1: *Höhenabhängigkeit der nassen Deposition der Sommerniederschläge 1998. Mengenangaben in mg pro m².*

Dieses lokale Maximum der Einträge erklärt Frau Nowak durch verschiedene Faktoren, die in ihrer Kombination zusammenspielen: zwar ist die Regenmenge in höheren Berglagen höher als in tieferen, aber gleichzeitig ist die Schadstoffkonzentration im Niederschlag an der Wolkenuntergrenze am grössten. Dazu werden infolge des so genannten „below-cloud scavenging" an Standorten unterhalb der Wolkenuntergrenze zusätzlich Schadstoffe, die sich in trockener Phase unterhalb der Wolke befunden haben, ausgewaschen. Die Kombination von Regenmenge mit der Schadstoffverteilung innerhalb und unterhalb

der Wolke führt nun dazu, dass die höchsten Einträge entlang des Höhentranssekts auf rund 600 m ü. M. gemessen werden.

Barbara Ringgenberg: „Der Mythos Landschaft in der Geographie. Eine semantische Annäherung an die Repräsentationen von Landschaft und die Frage nach dem Umgang mit Ästhetischem in der Geographie". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter.

Barbara Ringgenberg befasst sich in ihrer Diplomarbeit mit einem klassischen Thema der Geographie, der Landschaft, die lange Zeit als der Forschungsgegenstand des Faches schlechthin gegolten hat. Die Autorin geht aber aus einer neuen Perspektive an ihre Fragestellung heran: sie stellt nicht natürliche Landschaften ins Zentrum ihrer Betrachtungen, sondern unsere Bilder von diesen, die alltagsweltlichen und fachlichen Repräsentationen.

Im Alltag ist Landschaft als ästhetische Erscheinung der Ort sinnlichen Erlebens, im Fach werden die Repräsentationen zur Vermittlung rationalen Wissens eingesetzt. Die Autorin geht davon aus, dass dieses ästhetische Erleben von Landschaften das Fach Geographie aber entscheidend prägt, sei es als Träger von Bedeutungen (Saussure 1967), sei es als unreflektierter Mythos (Barthes 1964), sei es als Rückseite des Bildes (Hasse 1993). Ästhetisches, im besonderen das sinnliche Erleben von Landschaft, ist in geographischen Repräsentationen ständig präsent und bildet häufig den Motivationshintergrund jener, die dieses Fach wissenschaftlich vertreten, kommt aber selbst nicht zur Sprache.

Repräsentationen und Bilder bestimmen das Erscheinungsbild und Selbstverständnis des Faches Geographie. Sie sind geprägt vom ästhetischen Erleben und rationalen Verarbeiten ihrer UrheberInnen und LeserInnen. Tatsächlich wird aber immer nur der der Vernunft zugerechnete Bereich angesprochen.

Barbara Ringgenberg hat sich mit Landschaft als sozialem Konstrukt, mit dem Mythos und den unterschiedlichen Arten zu sehen und zu interpretieren theoretisch auseinandergesetzt und in einem empirischen Teil Interviews mit „Geographie-machenden" DozentInnen in der Schweiz und Deutschland geführt und ausgewertet. Dabei suchte sie deren Eigen- und Vorbilder, Geographiebilder und Zielvorstellungen und die jeweiligen Umsetzungen.

Die Arbeit mündet in einem eigenen Entwurf einer *„Bewussten Geographie"*, die neben dem Rationalen das Ästhetische *bewusst* zu Wort kommen lässt.

Lit:

Barthes Roland, 1964: Mythen des Alltags. Suhrkamp, Frankfurt am Main

Hasse Jürgen, 1993: Ästhetische Rationalität und Geographie. Wahrnehmungsgeographische Studien zur Regionalentwicklung 12. Oldenburg

Saussure de Ferdinand, 1967: Grundlagen der Allgemeinen Sprachwissenschaften. Walter de Gruyter, Berlin .

Michael Rumpf: „Nachhaltige Entwicklung und Naturbewertung – Zur Bedeutung der Handlungsmotive Existenz, Effizienz, Ethik und Ästhetik als Bewertungsgrundlagen". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Im vergangenen Jahrzehnt hat sich ‚Sustainable Development' oder ‚Nachhaltige Entwicklung' weltweit als entwicklungs- und umweltpolitisches Meta-Konzept etabliert. Die hohe gesellschaftlich-politische Akzeptanz, die dieses Konzept gegenwärtig erfährt, kann aber nicht verdecken, dass dessen Operationalisierung und Implementierung nach wie vor gravierende Defizite aufweist. Die vorliegende Arbeit geht von der These aus, dass diese Defizite u.a. im normativen Charakter von ‚Nachhaltiger Entwicklung' gründen und dass insbesondere das Problem der Naturbewertung bei der Umschreibung von Nachhaltigkeitsnormen zuwenig Beachtung erfährt.

Auf diesem Hintergrund beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit Dimensionen der Naturbewertung und deren Reflexion im Nachhaltigkeitskonzept. Die Annahme dabei ist, dass ‚Nachhaltige Entwicklung' nur dann sinnvoll operationalisiert werden kann, wenn alle gesellschaftlich und politisch relevanten Dimensionen von Naturbewertungen im Konzept Eingang finden. Damit stellt sich die Frage nach der Identifikation relevanter Bewertungsdimensionen von Natur. Diese Frage wird dadurch angegangen, dass Motive gesucht werden, die historisch und aktuell als Grundlage von Naturbewertungen von Bedeutung waren, bzw. sind. Motive werden dabei als soziale Repräsentationen verstanden, welche eine überindividuelle Konstanz aufweisen und die Orientierung und Bandbreite konkreter Handlungsziele festlegen. Um derartige Motive zu abstrahieren, wird die Entwicklung und

Ausrichtung wesentlicher Teilbereiche der schweizerischen Umweltpolitik untersucht. Vier Motive, die als Naturbewertungsgrundlagen interpretiert werden können, werden identifiziert:

- Die Analyse der Entwicklung des Wald- und Wildbannes und der städtischen Umweltschutzmassnahmen seit dem 14. Jahrhundert zeigt die Dominanz eines Motives auf, das mit dem Begriff ‚Existenz' umschrieben werden kann. Dieses Motiv, das den entsprechenden Naturbewertungen zugrunde liegt, wurzelt in der menschlichen Selbsterhaltung. Es bezieht sich damit primär auf die Erhaltung der psychischen und physischen Gesundheit des Menschen, oder – wie das Beispiel des Jagdbannes aufzeigt – einschränkend auf die Selbsterhaltung einer bestimmten sozialen Schicht. Die Analyse weist weiter nach, dass das Existenzmotiv auch dem modernen Umweltschutz wertungs- und handlungsleitend zugrunde liegt.

- Die Analyse der Entwicklung des Waldschutzes und der Forstpolitik seit den ökonomischen Gesellschaften des späten 18. Jahrhunderts erlaubt die Identifizierung eines Effizienzmotives, das sich vorerst auf die ökonomische Dimension beschränkt. Im 19. Jahrhundert erweitert sich dieses Motiv auf eine ökologische Effizienz bezüglich der gesellschaftlich zugeschriebenen Waldfunktionen.

- Die Bemühungen des Tierschutzes der vergangenen 150 Jahre sind gegen das freie Verfügungsrecht über Tiere gewandt. Obschon den Tieren bisher noch keine subjektiven Rechte zugesprochen wurden, wird ihnen ein Interesse am Wohlbefinden und am Leben an sich zugestanden. Damit ist ein ethisches Handlungsmotiv im Tierschutz dominant.

- Der zu Beginn des 20. Jahrhunderts aufkommende Natur- und Heimatschutz orientiert sich an der Wahrung kultureller Identität und konzentriert sich auf die Erhaltung der Vielfalt von Natur- und Kulturlandschaften und Siedlungsbildern. In den Handlungen und Zielen des Natur- und Heimatschutzes kommt damit ein viertes Motiv – die Ästhetik – klar zum Ausdruck.

Für die vier aus der schweizerischen Umweltpolitik abgeleiteten Motive wird untersucht inwiefern sie im Konzept der ‚Nachhaltigen Entwicklung' von Rio 92 repräsentiert sind. Es zeigt sich, dass Existenz und Effizienz im Nachhaltigkeitskonzept klar dominieren und dass Ethik und Ästhetik in entsprechenden Naturbewertungen kaum eine Rolle spielen. Diese Vernachlässigung wichtiger gesellschaftlicher Motive ist einer der Gründe, weshalb das Leitbild der ‚Nachhaltigen Entwicklung' seine integrative Kraft operationell kaum entfalten kann.

Franziska Schell: "Changes in land tenure systems – Deciding actors and their strategies. The case of Laikipia District, Kenya". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Seit der Unabhängigkeit Kenias war der Laikipia Distrikt, der ein semi-arides Hochplateau nordwestlich des Mt. Kenia einnimmt, einer sozio-ökonomischen und Nutzungstransformation unterworfen, die insbesondere dadurch gekennzeichnet war, dass viele der kolonial geprägten Grossfarmen aufgeteilt und von immigrierenden Kleinbauernhaushalten besiedelt wurden. Die entsprechende Bevölkerungszunahme um den Faktor 15 in weniger als vier Dekaden hat zu gravierenden sozialen, ökonomischen und ökologischen Problemen geführt. Um einer weiteren Verschärfung dieser Probleme entgegenzuwirken, ist von Entwicklungsexperten u.a. vorgeschlagen worden, einem weiteren Vordringen der kleinbäuerlichen Siedlungsgebiete Einhalt zu gebieten. Ein derartiger Ansatz ist aber mit der politisch brisanten Landfrage verknüpft, die in der neueren Geschichte Kenias eine zentrale Rolle spielte.

Auf dem Hintergrund dieses entwicklungspraktischen Problems beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit dem Landbesitzsystem *(land tenure system)* und den damit verbundenen Entscheidungsstrukturen. Im Zentrum steht dabei die Frage, welche Entscheidungsträger mit welchen Interessen und Mitteln Einfluss auf die Landbesitzverhältnisse ausüben. Diese Frage wurde mit einer historischen Rekonstruktion der relevanten nationalen Rahmenbedingungen und der konkreten Entscheidungsprozesse im Falle der Siedlungsgebiete Laikipias angegangen.

Auf der Basis eingehender Dokumentenanalyse konnten vier wichtige Zäsuren in der kenianischen Landpolitik identifiziert werden: (1) Die Aufhebung der Rassentrennung und die Einführung des Rechtes der afrikanischen Bevölkerung auf Landbesitz im Jahr 1959; (2) das Auslaufen der staatlichen Siedlungsprogramme

für die Bevölkerung aus den *ehemaligen native reserves* im Jahr 1969; (3) der Wechsel der Präsidentschaft von J. Kenyatta zu D.A. Moi und damit von einer grossen, agrarisch geprägten zu einer kleinen, postoralistisch geprägten Ethnie im Jahr 1978; (4) die unter externem Druck erfolgte Einführung des Mehrparteiensystems und die Öffnung des Landmarktes ab 1990. Diese Zäsuren begrenzen Phasen der kenianischen Landpolitik, die je durch unterschiedliche Ziele, Interessen, Machtkonstellationen und Abhängigkeitsverhältnisse geprägt waren.

Anhand der Untersuchung der Siedlungsgeschichte von neun ausgewählten Siedlungsgebieten in Laikipia wurde der Frage nachgegangen, wie sich die auf nationaler Ebene feststellbaren Zäsuren und Phasen im konkreten Kontext manifestierten. Es zeigt sich, dass die Zäsur von 1959 die Voraussetzungen für die rasante Siedlungsentwicklung in Laikipia schaffte und dass das Auslaufen der staatlichen Siedlungsprogramme 1969 kaum Wirkung zeigte, da privatwirtschaftlich organisierte Kooperativen den Siedlungsprozess weiter vorantrieben. Der Wechsel in der Präsidentschaft 1978 war von grosser Bedeutung, denn er führte zu einer verstärkten Individualisierung im Landbesitz und in den Entscheidungsstrukturen zur Siedlungsentwicklung, die ein Ausdruck neuer Macht- und Interessenkonstellationen war. Die politische und ökonomische Öffnung ab 1990 hat dagegen kaum konkrete Wirkungen im Siedlungsprozess gezeigt. Sie hat aber die Konflikte zwischen verschiedenen Nutzungssystemen, Ethnien und liierten Entscheidungsträgern, die sich in der Landfrage manifestieren, stärker an die Oberfläche treten lassen.

Diese Ergebnisse lassen sich dahingehend interpretieren, dass das klientilistische politische System, das während der gesamten betrachteten Periode vorherrschte, die Entscheidungsstrukturen und konkreten Entscheide in Landfragen bestimmte. Dies bedeutet, dass die jeweiligen gegenseitigen Abhängigkeiten der politisch-ökonomischen Eliten und der entsprechenden Bevölkerungsbasis entscheidend waren. Dies führt zum Schluss, dass Entscheidungskriterien wie beispielsweise ökologische Überlegungen, die nicht in der klientilistischen Logik liegen, auch dann ohne konkrete Wirkung bleiben, wenn sie im legalen System verankert sind. Damit sind der Siedlungspolitik als potentiellem Ansatz einer nachhaltigen Entwicklungspolitik klare Grenzen gesetzt.

Patrick Scheppler: „Schneedeckenmodellierung und Kalibrationsmöglichkeiten für ausgewählte Beobachtungsstationen". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. M. Baumgartner.

Die vorliegende Arbeit zeigt eine Möglichkeit auf, wie durch ein einfaches Schneedeckenmodell, basierend auf Temperatur- und Niederschlagsdaten mit der Hilfe eines Parameter-Kalibrationsmodells, der Auf- und Abbau einer Schneedecke simuliert werden kann. Die Arbeit ist teilweise in das europäische Projekt HYDALP (Hydrology of Alpine and High Latitude Basins) eingebunden, welches von der Gruppe für Fernerkundung am Geographischen Institut der Universität Bern (GIUB) mitbetreut wurde.

Das Hauptziel der Arbeit liegt in der Entwicklung eines Schneedeckenmodells, das auf dem Gradtag-Verfahren beruht und nur wenige Eingabedaten benötigt, damit der Einsatz des Modells auch in Gebieten ermöglicht wird, in denen nur wenige Messdaten verfügbar sind. Ein weiteres Ziel stellt die Erarbeitung eines Verfahrens zur halbautomatischen Kalibration von Stationsparametern, wie der Gradtag-Faktor, die kritische Temperatur, die kritische Schmelztemperatur und die Niederschlagskorrektur dar. Mit der Entwicklung des Kalibrationsmodells wird primär ein Zusammenhang zwischen den jeweiligen Parametern und der Meereshöhe der Stationen nachgewiesen, damit für Stationen mit vergleichbaren klimatischen Einflüssen und gleicher Meereshöhe fest definierte Parameterwerte verwendet werden können.

Da aus Satellitendaten wegen der Bewölkung momentan noch keine täglichen Schneekarten erzeugt werden können (nur ca. einmal wöchentlich), wird ein Modell zur Interpolation, bzw. Simulation der überflugfreien Tage benötigt. Daraus entsteht ein Zusatzprodukt der Arbeit: die Grundlage zu einem flächenhaften Schneedeckenmodell, das mit Hilfe von Satellitendaten für bestimmte Flächen die Schneebedeckung simulieren und prognostizieren kann.

Das Schneedeckenmodell verwendet tägliche Niederschlags- und Temperaturdaten und berechnet aufgrund von fünf Parametern das Schneewasseräquivalent (SWE) für jeden Tag. Die wichtigste Erweiterung des Modells gegenüber den meisten, bereits existierenden Modellen liegt in der Einbindung einer Auskühlungskomponente des Schnees.

Der resultierende Schneedeckenverlauf (jeweils vom 1. Oktober eines Jahres bis zum 31. Mai, bzw. 30. Juni des Folgejahres berechnet) liefert in den meisten Saisons gute Verläufe des SWE. Dies ergibt der Vergleich mit beobachteten SWE-Daten an den drei Beobachtungsstationen. Das Schneedeckenmodell alleine kann jedoch keine genauen absoluten SWE-Werte berechnen, da die verwendeten Parameter erst kalibriert werden müssen.

Das Kalibrationsmodell errechnet anschliessend auf systematischem und halbautomatischem Wege neue Werte für die Parameter, so dass schliesslich die SWE-Modellierung brauchbare Resultate liefert. Neben der kritischen Temperatur, der kritischen Schmelztemperatur und dem Gradtag-Faktor wird auch eine Niederschlagskorrektur durchgeführt.

Um mögliche Gesetzmässigkeiten und Abhängigkeiten zwischen Parametern und Meereshöhe, bzw. klimatischen Verhältnissen zu finden, werden drei Beobachtungsstationen ausgewählt, welche räumlich nahe beieinander, aber in verschiedenen Höhenzonen liegen. Die Wahl fällt auf Arosa, Davos und Weissfluhjoch. In zeitlicher Hinsicht werden aufgrund der Datenverfügbarkeit am Geographischen Institut in Bern sieben Saisons - 1989/90 bis 1995/96 - genauer betrachtet. In dieser Zeitspanne liegen sowohl schneereiche, wie auch schneearme Jahre vor.

In einem ersten Schritt werden mit fix gesetzten Parametern und berechneten Gradtag-Faktoren für alle drei Beobachtungsstationen und alle sieben Saisons Schneedeckensimulationen durchgeführt. Dabei kommt das entwikkelte Schneedeckenmodell zur Anwendung.

Im Anschluss werden für drei ausgewählte Saisons (1991/92, 1992/93 und 1995/96) diese Simulationen mit Hilfe des Kalibrationsmodells optimiert und mit den Parameterwerten anderer Stationen und Saisons verglichen. Zwei Saisons stehen stellvertretend für ein schneereiches (1991/92) und ein schneearmes Jahr (1995/96).

Die Arbeit zeigt auch deutlich, wo die Grenzen eines einfachen Schneedeckenmodells liegen. Zwar zeigt das verwendete Modell gute Schneedecken-Verläufe, wird aber erst in Kombination mit SWE-Beobachtungen und dem Kalibrationsmodell fähig, SWE-Werte auf einige Millimeter genau zu simulieren. Trotzdem lassen sich die beiden vorgestellten Modelle durch ihren modularen Aufbau gut in bestehende Schneeschmelz-Modelle integrieren und können eine Grundlage zur automatischen Simulation und Prognose der Schneebedekkung bieten, welche trotz den heute bereits zeitlich noch aufgelösten Satellitendaten unabdingbar ist.

Nicolas Schneider: „Zum Einfluss der grossräumigen atmosphärischen Zirkulation auf die Niederschläge im äussersten Nordosten Chiles". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. Heinz Wanner und PD Dr. M. Grosjean.

In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluss der grossräumigen atmosphärischen Zirkulation auf die Niederschläge in einem Untersuchungsgebiet im äussersten Nordosten Chiles am Rande des Altiplanos untersucht. Den Hintergrund zu dieser Arbeit bieten die seit mehreren Jahren in der Gruppe für Paläo-Geoökologie durchgeführten Untersuchungen zum Klima und den Umweltbedingungen der letzten 20'000 Jahre im ariden Andenabschnitt Südamerikas. Das Ziel dieser Arbeit war es, anhand des Untersuchungszeitraums von 1970 bis 1990 weitere Erkenntnisse zur aktuellen grossräumigen Zirkulation zu gewinnen, um die Prozesse zu verstehen, welche zu den beobachteten Klimaveränderungen führten.

Methodisch basierte diese Arbeit auf der Kombination von Hauptkomponenten- und Kanonischer Korrelationsanalyse und auf dem Compositing.

Während dem Sommer (DJF) konnten zwei atmosphärische Prozesse identifiziert werden, welche für das Untersuchungsgebiet niederschlagsrelevant sind:

Die durch das Eindringen von Rossby-Wellen aus den mittleren Breiten verursachten Anomalien in der oberen Troposphäre führen während Feucht-Phasen zu einer aussergewöhnlichen Südwärtsverlagerung des Bolivianischen Hochs. Als Folge davon sind in der oberen Troposphäre Ost-Wind-Anomalien auf der Breite des Untersuchungsgebiets festzustellen. Durch Impulsfluss aus der oberen Troposphäre führt dies zu verstärkten Ost-Winden in der mittleren Troposphäre. Die regionalen Gebirgsaufwinde an der Andenostabdachung sind dadurch stärker und können so mehr Feuchtigkeit auf den Altiplano transportieren. Gleichzeitig ist die Konvektion in der unteren Troposphäre im Bereich des Chaco-Beckens durch die in der oberen Troposphäre äquatorwärts eindringende Wellenergie stärker als normal. Ein verstärktes Chaco-Tief führt aber

auch zu vermehrtem Feuchtigkeitstransport aus dem Amazonas durch den NW-Low-Level-Jet. Insgesamt ist im östlichen Andenvorland mehr Feuchtigkeit vorhanden bei gleichzeitig intensiverer Konvektion. Diese Feuchtigkeit kann durch die verstärkten Gebirgsaufwinde auf den Altiplano hinauf transportiert werden.

Der zweite niederschlagsrelevante Prozess im Sommer ist mit einer Ausdehnung des südatlantischen Hochs auf den Kontinent und einer Westwärtsverlagerung der South Atlantic Convergence Zone verbunden. Gleichzeitig ist ein verstärktes Chaco-Tief zu beobachten. Das Übergreifen des südatlantischen Hochs auf den Kontinent führt an dessen nördlichem Rand zu vermehrtem Feuchtigkeitstransport ins Kontinentinnere. Der erhöhte Druckgradient zwischen dem Chaco-Tief und dem aussergewöhnlich weit westwärts gelegenen südatlantischen Hoch führt zu stärkeren NW-Winden im Bereich dazwischen. Der NW-Low-Level-Jet entlang der östlichen Andenkordillere ist dadurch verstärkt und dringt weiter als normal gegen Süden vor. Der verstärkte NW-Low-Level-Jet und der vermehrte Feuchtigkeitstransport aus dem Atlantik führen zu einer Verstärkung der Konvergenz im östlichen Andenvorland und einer Westwärtsverlagerung der South Atlantic Convergence Zone. Abbildung 1 zeigt diesen zweiten Prozess anhand des Feucht- und Trocken-Composites des Geopotentials und des horizontalen Windes auf dem 850 hPa-Niveau.

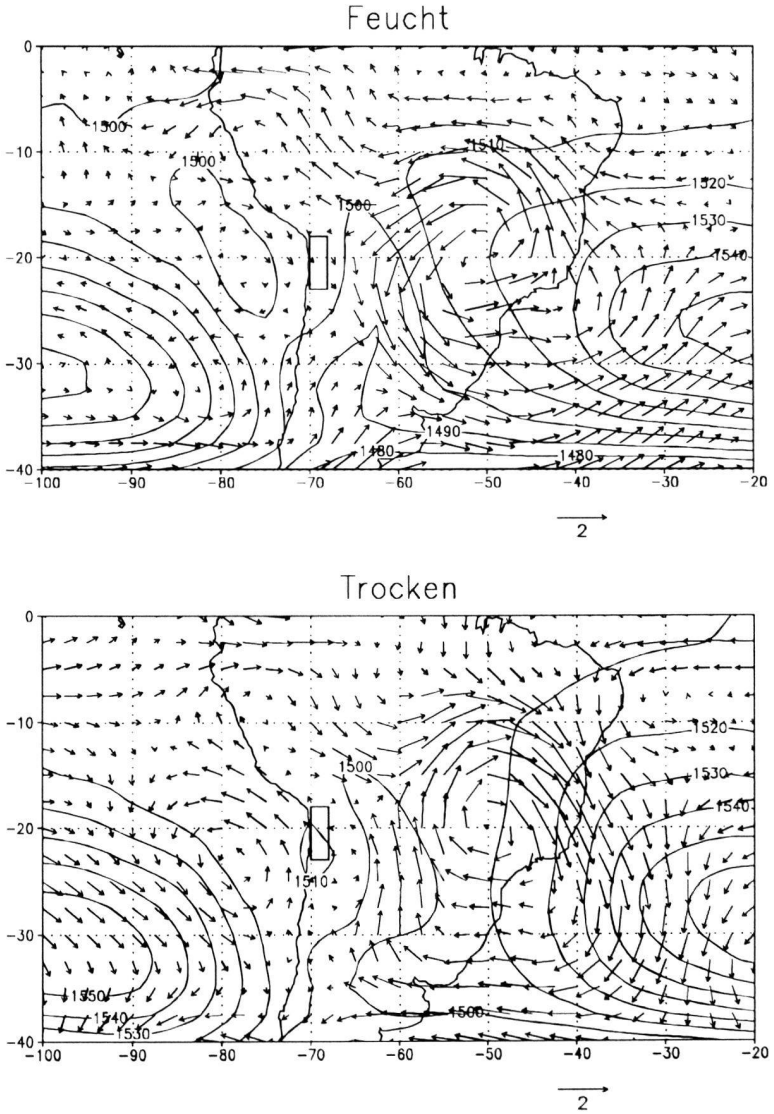


Abbildung 1: *Feucht- und Trocken-Composite des absoluten Geopotentials und der Wind-Anomalien auf dem 850 hPa-Niveau für die Monate Januar und Februar. Die Vektoren stellen die Wind-Anomalien in m/s dar (s. Referenz-Vektor unterhalb Abb.), die ausgezogenen Linien das Geopotential in geopotentiellen Metern. Das dicker ausgezogene Rechteck zeigt die ungefähre Lage des Untersuchungsgebiets.*

Mit der Analyse der Meeresoberflächentemperaturen konnte ein deutlicher statistischer Zusammenhang zwischen El Niño und den Sommer-Niederschlägen im Untersuchungsgebiet aufgezeigt werden. Während starken El Niño-Ereignissen kann im Untersuchungsgebiet während dem Sommer eine erhöhte Trockenheit festgestellt werden, wobei der trockene Einfluss von El Niño gegen den Süden des Untersuchungsgebiets abnimmt. Schliesslich konnte noch ein interessanter statistischer Zusammenhang zwischen dem 11-jährigen Zyklus der Sonnenaktivität und den Sommer-Niederschlägen im Untersuchungsgebiet dargelegt werden. Während Phasen erhöhter Sonnenaktivität sind im Untersuchungsgebiet vermehrt extrem trockene Monate zu verzeichnen, während Perioden geringerer Sonnenaktivität hingegen vermehrt extrem feuchte Monate. Dabei scheint das El Niño-Phänomen eine wichtige Rolle zu spielen, indem es durch den Prozess der stochastischen Resonanz das solare Signal zu verstärken scheint.

Patrik Schwab: „Entwicklungspotentiale und –limitierungen in einem peripheren und alpinen Tourismusgebiet – Grundlagen zu einem Tourismuskonzept Jaunpass". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Die vorliegende Doppeldiplomarbeit wurde von P. Schwab und G. Furrer gemeinsam erarbeitet und wird hier als Ganzes zusammengefasst, um den Zusammenhang der Ergebnisse, Interpretationen und Argumente hervorheben zu können. Zum Schluss der Zusammenfassung wird ausgewiesen, welche Kapitel und Teile von Herrn Patrick Schwab verfasst worden sind.

Die zunehmende globale Konkurrenz im Tourismus und der in vielen Segmenten gesättigte Markt stellt Tourismusgebiete vor die Frage nach ihrer spezifischen Position in diesem Markt. Dies gilt insbesondere auch für kleinere Tourismusorte, die sich nur mit einem klaren Profil in einem kompetitiven Umfeld behaupten können. Wird zudem die Forderung erhoben, dass die angestrebte touristische Entwicklung nicht nur wirtschaftlich erfolgversprechend, sondern auch umwelt- und sozialverträglich sein soll, ergibt sich die Notwendigkeit für situationsspezifische und lokal ausgehandelte und verankerte Entwicklungskonzepte.

In Anbetracht stagnierender bis abnehmender Auslastung und einer Verunsicherung der touristischen Anbieter zu Entwicklungsoptionen stellt sich die Frage nach einem derartigen Entwicklungskonzept auch für das vergleichsweise kleine alpine Tourismusgebiet des Jaunpasses in der Gemeinde Boltigen im Berner Oberland. Angeregt durch eine Nachfrage seitens der Touristikplanungskommission Jaunpass (TPKJ) zielt die vorliegende Arbeit auf die Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen zu einem breit angelegten Tourismuskonzept für dieses periphere alpine Tourismusgebiet. Dies wird durch die Analyse und Beurteilung des ursprünglichen Angebots, der touristischen Supra- und Infrastruktur, der touristischen Nachfrage, sowie der Beziehungen zwischen Tourismus und anderen Nutzungen – insbesondere der Landwirtschaft – angegangen.

Das ursprüngliche Angebot, das naturräumliche Gegebenheiten, sozio-kulturelle Verhältnisse und die allgemeine Infrastruktur umfasst, weist das Jaunpassgebiet als attraktiven, gut geeigneten und erschlossenen Raum für freizeitliche Aussenaktivitäten in der Winter- und Sommersaison aus. Einschränkend wirken aber die topographischen Verhältnisse, die kaum eine weitere Ausdehnung der touristischen Aktivitätsräume zulassen, sowie die attraktiven Moorlandschaften, die der Siedlungsentwicklung klare Grenzen setzen. Touristische Umweltgefährdungen sind gering, da Schutzauflagen verankert sind und insbesondere da die Landwirtschaft ihre reproduktive Funktion erhalten konnte und wenig Konflikte zwischen den beiden Wirtschaftssektoren bestehen. Auch bezüglich der Sozialverträglichkeit ist das Konfliktpotential gering, da sich zwischen den Wohngebieten in Boltigen und der touristischen Siedlung auf dem Jaunpass nur geringe Interaktionen ergeben.

Die touristische Supra- und Infrastruktur ist weitgehend auf den Beherberungssektor – mit einem Hotel, Campingplatz und Klub- und Ferienhäusern – sowie auf die touristischen Transportanlagen beschränkt. Die entsprechenden Betriebe stagnieren grösstenteils, weisen ein geringes Niveau an Investitionen und Innovationen auf und gestalten Preise und Angebote weitgehend reaktiv. Ergänzungsangebote und segmentspezifische Dienstleistungen fehlen weitgehend.

Die touristische Nachfrage hat stagniert und weist einen Schwerpunkt bei Familien mit Kindern aus der Schweiz, Deutschland und den Niederlanden auf. Die Motivationsprofile der touristischen Nachfrager sind geprägt von Bedürfnissen nach Ruhe, Natur, naturnahen Ski- und Wandermöglicheiten, Kinderfreundlichkeit

und angepassten Beherbergungs- und Verpflegungsmöglichkeiten. Das entsprechende Angebot wird weitgehend gut beurteilt, wobei Angebotsdefizite insbesondere bei den Ergänzungs- und Unterhaltungsangeboten und der Beherbergung und Verpflegung identifiziert werden.

Die Analyse der touristischen Grundlagen und Entwicklung führen zum Schluss, dass eine grundsätzliche Neuorientierung des Tourismus im Jaunpassgebiet weder sinnvoll noch möglich ist. Vielmehr drängt es sich auf, die Marktnische, die der Jaunpass bereits heute einnimmt, zielgerichteter und aktiver zu bearbeiten. Diese Marktnische besteht im Nachfragesegment von Familien mit Kindern und von älteren Touristen. Wesentliche Komponenten einer aktiveren und zielgerichteteren Tourismuspolitik wären insbesondere eine verstärkte regionale Kooperation, die Defizite im Ergänzungsangebot kompensiert, eine Angebotsoptimierung u.a. durch Entstandardisierung von Leistungen und durch die Bereitstellung naturnaher Ergänzungsangebote, sowie die aktive Vermittlung eines eigenständigen Angebotsprofils mit entsprechender Angebotsbündelung.

Im Rahmen der Doppeldiplomarbeit hat Herr Patrick Schwab insbesondere die Kapitel zu folgenden Aspekten selbständig verfasst:

- Theoretische Grundlagen und Vergleichsbeispiele zum Tourismusmanagement
- Das ursprüngliche Angebot und die ergänzenden touristischen Angebote
- Die touristische Nachfrage- und Motivationsstruktur
- Entsprechende Beiträge zu den Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Markus Seifert: „Vermarktung regionaler Produkte. Eine Untersuchung der Marketingstrategien von regionalen Produktorganisationen in der Schweiz". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. P. Messerli.

Die Neuorientierung der schweizerischen Agrarpolitik und das veränderte Konsumverhalten im Nahrungsmittelbereich (Convenience Food) stellen die Landwirtschaft und das verarbeitende Gewerbe vor grosse Herausforderungen. Die in den neunziger Jahren auftauchenden Regionalen Produktorganisationen (RPO) sind als Reaktion darauf zu verstehen. Sie bestehen aus kooperierenden Akteuren entlang der Produktionskette, die Nahrungsmittel aus einer Region unter einem eigenen Label zu vermarkten versuchen. Um im hart umkämpften und gesättigten Nahrungsmittelmarkt überhaupt eine Chance zu haben, müssen die RPO's eine besondere Qualitätsstrategie verfolgen. Wie aber können die zum grossen Teil auf Vertrauen beruhenden Produktqualitäten glaubwürdig kommuniziert werden und wie können die RPO's diese Aufgabe mit eher geringen finanziellen und personellen Ressourcen überhaupt bewältigen?

Um einen Massstab für eine erfolgreiche Kommunikation zu entwickeln, wurde auf die Erkenntnisse der Marketingtheorie und der Informationsökonomie abgestellt. Die Informationsökonomie trägt dem Umstand Rechnung, dass bezüglich der relevanten Informationen zwischen Anbieter und Nachfrager eine Asymmetrie besteht. Die Marketingtheorie dagegen diskutiert, über welche Kanäle welche Informationen beim Kunden gut ankommen. Mit diesem theoretisch erarbeiteten Raster wurde einerseits das Werbematerial ausgewählter Produktorganisationen analysiert, zum zweiten die Marketingstrategien der untersuchten RPO's beurteilt und schliesslich mit Marketingexperten Empfehlungen erarbeitet, wie die Diskrepanz zwischen Ist und Soll unter Berücksichtigung der knappen Mittel am besten überwunden werden könnte. Als Methoden wurden die Inhaltsanalyse und problemzentrierte Interviews eingesetzt.

Die Marketingaktivitäten der Regionalen Produktorganisationen zeigen eine deutliche Ausrichtung auf eine Strategie der Qualitätsführerschaft, bei der verschiedene Zusatznutzen wie zum Beispiel regionale biologische Herkunft, sozialverträgliche Produktion etc. eine wichtige Rolle spielen. Da diese versprochenen Zusatznutzen für die KonsumentenInnen nicht überprüfbar sind, stellt die Glaubwürdigkeit einen entscheidenden Erfolgsfaktor dar. Die RPO's versuchen diesem Umstand mit der Verwendung eigener und/oder externer Label Rechnung zu tragen. Hinsichtlich der informativen bzw. der emotionalen KonsumentInnenansprache zeigt sich eine breite Streuung der gewählten Strategien.

Die Werbematerialien mit umfangreichen, informativen Textteilen und zurückhaltendem Einsatz von Bildmotiven werden von Expertenseite skeptisch bewertet. Aus ihrer Sicht wären stärker emotional ausgerichtete Strategien (mit stärkerer Gewichtung der Bildwirkung) erfolgsversprechender. Zudem wäre aus ihrer Sicht eine stärkere Ausrichtung auf Veranstaltungen, Events mit direktem persönlichen

Kundenkontakt wünschenswert. Insgesamt scheint das grosse Potential der direkten „face-to-face"-Kontakte weniger genutzt zu werden als es aufgrund der Struktur der Regionalen Produktorganisationen und den mehrheitlich auf Vertrauen beruhenden Produkteigenschaften möglich und nötig wäre.

Anhand der Ergebnisse werden am Schluss der Arbeit einige Empfehlungen für mögliche zukünftige Strategien formuliert.

Peter Stähli: „Historische Landschaftsveränderungen in Tigray (Äthiopien), 1520-1900". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. H. Hurni.

Die vorliegende Arbeit untersucht historische Umwelt- und Landschaftsveränderungen in der Grossregion Tigray zwischen 1520 und 1900. Die Untersuchung basiert auf einer kritischen Auswertung all jener europäischen Reiseberichte aus dieser Zeitspanne, welche als Monographien erschienen sind. Rund 30 Reiseberichte bilden dabei das Rückgrat der Arbeit. Zur Bearbeitung wurde Tigray in insgesamt 13 Teilregionen unterteilt. Zu diesen Teilgebieten wurden sogenannte Raumsynthesen verfasst. Diese geben Auskunft über die Vegetationsdynamik (Waldbestände), die Landnutzungsintensität (Fruchtbarkeit und ökologische Krisen), die Bevölkerungsdynamik, sowie den Einfluss von sozio-ökonomischen Faktoren auf die Umwelt. Zusätzlich wurde die Geschichtsliteratur zu Tigray und Äthiopien zu ökologischen, sozio-ökonomischen und politischen Fragen aufgearbeitet und als Einführung und Ergänzung in die Untersuchung eingeflochten.

Tigray war schon im 19. Jahrhundert weitgehend, stellenweise sogar total entwaldet. Waldbestände existierten nur noch in tiefen Tälern entlang von Flüssen, sowie an steilen, unzugänglichen Berghängen. Zudem fanden sich Waldreste rund um Kirchen als sogenannte Kirchenhaine. Diese Aussagen lassen sich auch zurück auf das 18. Jahrhundert übertragen. Die Quellenlage ist allerdings für dieses Jahrhundert weniger breit, so dass die Ergebnisse mit gewissen Vorbehalten zu verwenden sind. Letzteres gilt im verstärkten Masse sogar für das 16. und 17. Jahrhundert, wo die Quellenlage noch schmaler ist. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass sich die Landschaft des 18. und 19. Jahrhunderts kaum von derjenigen des 16. und 17. Jahrhunderts unterschied. Die Walddynamik begann im Gegensatz zur älteren Lehrmeinung also bereits vor der hier untersuchten Zeitspanne. Diese Annahme stützt sich auch auf die Tatsache, dass die Region Tigray zur Zeit des Reiches Axums (500 v. Chr. bis 800 n. Chr.) sehr dicht besiedelt war und eine intensive Landnutzung existierte. Zudem konnte zwischen 1520 und 1900, mit Ausnahme der Gebiete zwischen dem Tekeze-Tal und den Städten Adwa und Axum sowie im Mereb-Tal, keine auffällige Vegetationsdynamik oder ein markanter Waldrückgang eruiert werden. Die Landschaft Tigrays ist deshalb als Gras- und (Dornen-) Buschlandschaft zu beschreiben. Das Fehlen von Wald wird dabei mit Ausnahme von zwei kaum besiedelten Randregionen auf anthropogene Einflüsse wie Rodungen zur Ackerland- und zur Feuerholzgewinnung zurückgeführt. Teilweise wurde die Gegend von den europäischen Reisenden rund um Axum und Adwa als degradiert, unfreundlich, trocken und steinig beschrieben. Es fanden sich auch einige Hinweise auf Erosionserscheinungen und Überweidung.

Die vor der hier untersuchten Zeit stattgefundenen Landschaftsveränderungen wirkten sich aber dabei offenbar (noch) nicht signifikant auf die Produktivität der Landwirtschaft aus. Tigray wurde in der Regel als fruchtbare, viehwirtschaftlich und ackerbaulich genutzte Gegend erlebt. Die Hauptsiedlungsgebiete des Hochlandteils waren relativ dicht besiedelt. Rund um die Bevölkerungszentren herrschte intensiver Ackerbau und in der Region Axum weideten, wegen der sicheren Stadtnähe, besonders viele Viehherden. Trotz dieser bio-physisch günstigen Voraussetzungen existierte aber in den seltensten Fällen eine ungestörte landwirtschaftliche Produktion. Die Bevölkerung Tigrays, die überwiegend aus Subsistenzbauern zusammengesetzt war, musste fast permanent ums Überleben kämpfen. Diese Situation kann auf folgende Faktoren zurückgeführt werden: Kriege und Plünderungen; rechtlich und politisch unsichere Lage; feudalähnliches Steuersystem; eine Gastfreundschaft, die die Bauern dazu zwang, Soldaten und Fremde zu verpflegen; Seuchen und Epidemien, sowie ökologische Katastrophen wie Heuschrekkenschwärme und Erosion. Dabei sind insbesondere die Kriege, die plündernden Soldaten und das feudalähnliche, von grosser Willkür geprägte System als Hemmfaktoren hervorzuheben.

Lukas Steger: „Über den Einfluss meteorologischer Parameter auf die Radonkonzentration in bodennaher Luft". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. Heinz Wanner.

Herr Steger hat in seiner Diplomarbeit eine kontinuierliche Reihe von Stundenmittelwerten der Radonkonzentration (Bq/m^3) in bodennaher Luft analysiert. Die Messungen wurden während einer Zeitdauer von drei Monaten im Sommer 1995 auf dem Dach des Instituts für Exakte Wissenschaften der Universität Bern durchgeführt. Die Arbeit wurde von Herrn Dr. Bernhard Lehmann (Klima- und Umweltphysik) wesentlich mitbetreut.

Die Konzentrationsverläufe zeigen charakteristische Tagesgänge mit Minima am frühen Abend (zwischen 16.00 Uhr und 19.00 Uhr) und Maxima am Morgen um 07.00 Uhr. Die Amplituden dieser Tagesschwankungen variieren zwischen 1 Bq/m^3 und 13 Bq/m^3 und sind offensichtlich vom „Wetter" abhängig. In der Arbeit wird versucht, diese Wetterabhängigkeit auf einfache Weise zu parametrisieren.

Radon ist ein radioaktives Gas, das aus Böden in die Atmosphäre entweicht. In der Troposphäre wird es durch Mischungsprozesse vertikal verdünnt. Ein nächtlicher Aufbau der Radonkonzentration in Bodennähe hängt deshalb einerseits vom Radonfluss aus dem Boden und andererseits von der Stabilität der nächtlichen Luftschicht über dem Boden ab. Beide Faktoren werden vom Wetter beeinflusst: Niederschlag kann die Porenräume im Boden verschliessen und so die Radon-Emanation behindern; Wind sorgt für eine rasche Verdünnung in der Atmosphäre. Deshalb sind Windstille und trockene Böden die besten Voraussetzungen für einen möglichst ungestörten Aufbau der Radonkonzentration in Bodennähe über Nacht.

Mit einem einfachen mathematischen Ansatz ist diese Abhängigkeit der Radon-Amplituden A (Bq/m^3) von der mittleren Windgeschwindigkeit FF (m/s) zwischen 20.00 Uhr und 07.00 Uhr und dem akkumulierten Niederschlag N (mm) der letzten 24 Stunden rechnerisch approximiert worden:

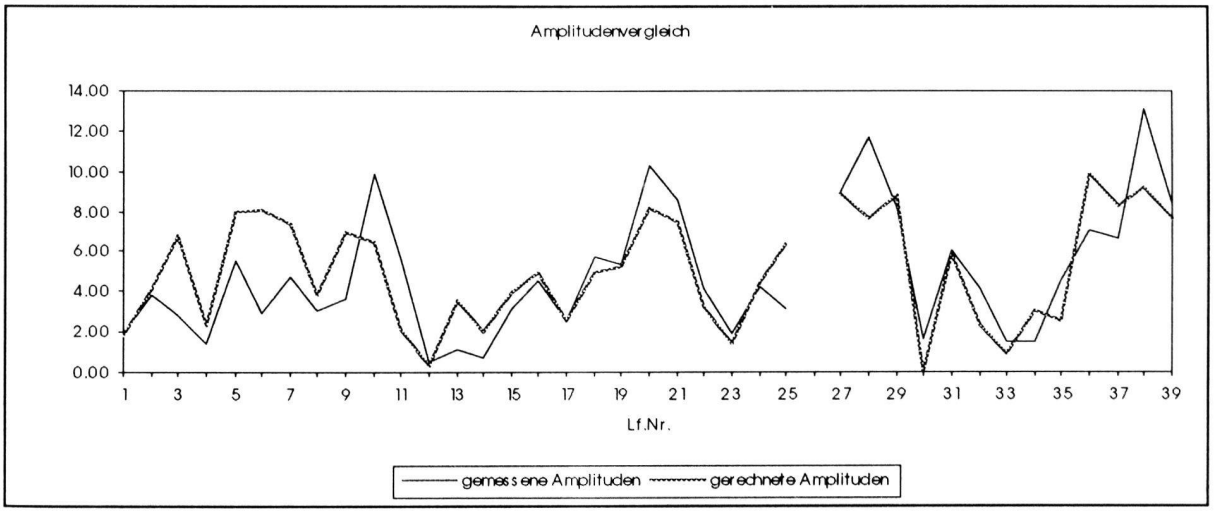
Radonformel:

$$A(FF,N) = B_1 \cdot e^{-FF/B_2} \cdot e^{-N/B_3}$$

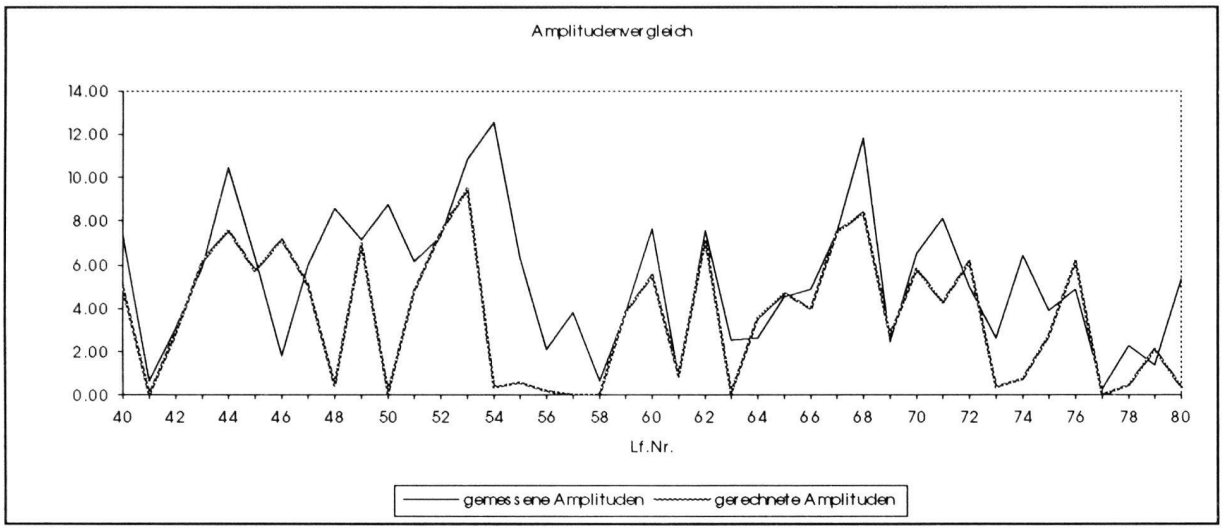
Als beste Parameter für die dreimonatige Messperiode resultieren:

$$B_1 = 19\,\tfrac{Bq}{m^3}; \qquad B_2 = 1.9\,\tfrac{m}{s}; \qquad B_3 = 3.2\,\tfrac{mm}{24h}$$

Die nach der Formel berechneten Amplituden differieren von den gemessenen in etwa 2/3 der Fälle um weniger als 2 Bq/m^3, was als überraschend gut zu betrachten ist angesichts der Reduktion des Wettergeschehens auf zwei freie Parameter (Wind, Niederschlagssumme). Die nach diesem einfachen Modell berechneten Konzentrationsverläufe (vgl. Figuren auf dieser und der folgenden Seite) stimmen recht gut mit dem tatsächlich gemessenen Verlauf überein.



Gemessene und gerechnete Amplituden im Vergleich (Tage 1 – 39)



Gemessene und gerechnete Amplituden im Vergleich (Tage 40 – 80)

Mehrere der sichtbaren Diskrepanzen können zudem qualitativ verstanden werden. Wenn beispielsweise kurz andauernder starker Regen auf ausgetrockneten Boden fällt, ist dies nach der Formel ein „feuchter" Tag, behindert aber die Rn-Emanation nur wenig, weil die Wasseraufnahmekapazität des Bodens noch sehr gross ist. Ebenso tritt der gegenteilige Fall ein, dass auf eine längere Feuchteperiode ein Tag ohne oder mit äusserst geringen Niederschlägen (≤ 0.2 mm) verzeichnet wird, welcher dann als „trockener" Tag ins Modell eingeht, obschon die Rn-Emanation noch stark reduziert ist.

Im Rahmen eines EUROTRAC-Projektes (BIATEX = Biosphere Atmosphere Exchange) wird in der Zwischenzeit versucht, die oben diskutierten Gesetzmässigkeiten zu verfeinern, insbesondere indem die Rn-Emanation des Bodens durch Rn-Flussmessungen in Abhängigkeit der Bodenfeuchte bestimmt wird. Die direkte Anwendung von Radonisotopen zur Bestimmung des Gasaustausches in den untersten Schichten der Atmosphäre ist soeben als Publikation zusammengefasst worden (Lehmann et al. 1999), wobei das in dieser Arbeit beschriebene Gerät zum Einsatz kam.

Katrin Stocker: „Frauengruppen und deren Einfluss auf eine nachhaltige Dorfentwicklung in der Annapurna-Region, Nepal". Diplomarbeit durchgeführt bei PD Dr. U. Wiesmann.

Die Region Annapurna hat sich in den letzten Jahrzehnten zum meistbesuchten Trekkinggebiet Nepals entwickelt. Diese Entwicklung hat der Region nicht nur einen wirtschaftlichen Aufschwung gebracht, sondern sie hat sich auch in zunehmenden ökologischen und sozialen Belastungen niedergeschlagen. Auf diesem Hintergrund hat die nepalesische Regierung 1986 das ‚Annapurna Conservation Area Project' (ACAP) iniziiert, das das Ziel einer lokal angepassten Naturschutz- und Tourismuspolitik verfolgt. Im Ansatz des Projektes, das den globalen Trend in Naturschutzstrategien widerspiegelt, nimmt die Beteiligung lokaler Gemeinschaften und die Stärkung ihrer Eigenverantwortung eine zentrale Stellung ein. Da den Frauen in der Entwicklung ländlicher Gebiete eine Schlüsselrolle zukommt, hat dieser Ansatz zur Initiierung von Frauengruppen durch das ACAP geführt, von denen erwartet wurde, dass sie wichtige Träger einer nachhaltigeren, lokal abgestützten Entwicklung werden.

Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, ob sich diese Erwartung intervenierender Akteure, die auf der aktuellen internationalen Entwicklungsdiskussion beruht, in der Region Annapurna erfüllt hat. Diese Frage wird in drei Wirkungsbereichen untersucht: (1) In der sozialen Entwicklung der Frauengruppen und deren Bezug zu ACAP, (2) in der Bedeutung für soziale, wirtschaftliche und ökologische Aspekte der Dorfentwicklung und (3) in der Wirkung auf Entscheidungsstrukturen und Einkommen auf Haushaltsebene. Die Untersuchung erfolgt vergleichend für Frauengruppen in zwei Dörfern (Chomrong und Braga), die sich bezüglich

ihres Umfeldes und ihrer ethnischen Zusammensetzung stark unterscheiden.

Die Ergebnisse der mit Methoden der empirischen Sozialforschung durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass der Erfolg einer Stärkung des lokalen Organisationsgrades durch die Iniziierung von Frauengruppen stark von kulturellen und sozio-strukturellen Charakteristika der betroffenen Dorfgemeinschaften abhängig ist. So ist in Chomrong eine Frauengruppe entstanden, in der Frauen aus allen Haushalten aktiv sind, und die inzwischen als eigenständige, nicht von ACAP abhängige Institution wahrgenommen wird. Demgegenüber haben sich in Braga nur wenige Frauen der Initiative des ACAP angeschlossen. Dies begründet sich u.a. dadurch, dass in der Händlerkultur Bragas Investitionen in gemeinschaftsorientierte Aktivitäten einen geringen sozialen Stellenwert einnehmen und dass die territoriale Bindung an den Ort und das Umfeld geringer ist als im stärker landwirtschaftlich geprägten Chomrong.

Für die Dorfentwicklung Chomrongs ist die entstandene Frauengruppe zu einem bedeutenden Faktor geworden. So wird u.a. durch Tanzvorführungen für Touristen ein ansehnliches Einkommen durch die Gruppe erzielt, das z.B. in Wegrenovationen und in Wasserversorgungen investiert wird. Durch unentgeltliche Arbeit wird zudem ein bedeutender Beitrag zur Reinigung des Dorfes oder zu Wiederaufforstungen geleistet. Auch sozial spielt die Gruppe inzwischen eine wichtige Rolle, indem sie Familienkonflikte schlichtet oder indem sie Alkoholkonsum und Geldspiele kontrolliert. Obschon die Gruppe in Braga ähnliche Aktivitätslinien verfolgt, erzielt sie aufgrund der schwachen sozialen Verankerung weit geringere Wirkungen.

Im Gegensatz zum Beitrag zur Dorfentwicklung erzielt die Etablierung von Frauengruppen aber nicht die erwarteten Wirkungen auf der Ebene der Haushalte und in Bezug auf die Stellung der Frauen. Das Engagement der Frauen in der Gruppe führt zwar zu einem erhöhten Sozialprestige (insbes. in Chomrong), doch dieses bleibt ohne entscheidende Bedeutung für die Änderung tradierter hierarchischer Entscheidungsstrukturen im Haushalt. Hinzu kommt, dass sich aus der Arbeit in den Frauengruppen keine individuelle Einkommenswirkung ergibt. Diese fehlende Wirkung auf der Haushaltsebene könnte mittelfristig die bedeutenden Beiträge zur Dorfentwicklung gefährden.

Nicole Stolz: „Mitbestimmte Renovationen. Oberes Murifeld und Ausserholligen als Beispiele partizipativer Siedlungserneuerung in Bern" Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. D. Wastl-Walter.

Nicole Stolz geht der Frage der Mitbestimmung von Betroffenen in raumrelevanten Entscheidungsprozessen nach, konkret geht es um räumliche Veränderungen im Wohnumfeld.

Partizipationsmodelle wurden in den letzten Jahren verschiedentlich angewendet beim Bau von Einfamilienhaus-Siedlungen oder auch Neubausiedlungen von Mietwohnungen. Dazu gibt es auch bereits eine ansehnliche Evaluationsliteratur. Sehr viel seltener wurde Partizipation ermöglicht bei der Siedlungserneuerung.

In der Stadt Bern gab es in den letzten Jahren zwei Beispiele, wo bei der Erneuerung zweier städtischer Siedlungen die MieterInnen in den Prozess miteinbezogen wurden.

Die vorliegende Arbeit hat sich zum Ziel gesetzt, die beiden Partizipationsmodelle miteinander zu vergleichen und sie auf ihre tatsächliche Mitsprache hin zu evaluieren.

Die Arbeit ist akteursorientiert. Sie fragt nach den Beweggründen und Verhalten der verschiedenen, an der Quartiererneuerung beteiligten Gruppen (städtische Verwaltung, BewohnerInnen, Architekten/ Baufachleute). Das Hauptgewicht der Arbeit liegt auf der Analyse von schriftlichen Quellen, ergänzt mit Experteninterviews.

Teil I gibt eine Einführung in die Problemstellung. In den beiden städtischen Siedlungen Murifeld und Ausserholligen wird die Partizipation der MieterInnen bei der Quartiererneuerung verglichen. Darüber hinaus wird untersucht, ob und inwieweit ein Zusammenhang besteht zwischen Mitbestimmung/ Mitsprache, Renovationsstandard und Mietzinsen.

Teil II ist einer theoretischen Annäherung an die Begriffe von Planung und Partizipation gewidmet. An Hand der aktuellen Literatur wird nach der Legitimität von Partizipation gefragt. Wie kann die Mitbestimmung von Nichtfachleuten in so „technischen" Bereichen wie dem Wohnungsbau gerechtfertigt werden? Anhand von 5 Grundfragen (Wer ist beteiligt? Was ist Gegenstand? Wie wird informiert? Wie weit reicht Beteiligung? Warum Partizipation?) werden Evaluationskriterien mit Indikatoren erarbeitet. Über die Definition von

Kommunikation wird auch das Rollenverständnis der verschiedenen Akteursgruppen (Verwaltung, BewohnerInnen, Architekten) hinterfragt. Schliesslich werden die Berner Partizipationsmodelle in einen grösseren Zusammenhang (Schweiz, Trikont) gestellt.

In Teil III wird die unterschiedliche Entstehungsgeschichte und die Struktur der beiden Partizipationsmodelle Murifeld und Ausserholligen dargestellt. Im Murifeld gelang es den MieterInnen, gegen den Willen der Verwaltung und eines grossen Teils des Stadtrates, ein Mitwirkungsmodell zu erkämpfen. In Ausserholligen hingegen wurde von einer wohlwollenden RotGrünMitte-Verwaltung lediglich ein Mitsprachemodell entwickelt. Im Murifeld konnte wirklich BürgerInnenkontrolle ausgeübt werden, da Entscheidungs- und Diskussionsgegenstand identisch sind. In Ausserholligen aber besteht Partizipation lediglich aus Anhörung und Erörterung. Im Murifeld konnte durch das frühzeitige Beteiligungsangebot im Laufe der Gespräche und Diskussionen ein gegenseitiges Lernen stattfinden und es wurde auf die Bedürfnisse der MieterInnen eingegangen. Anders in Ausserholligen, wo die Diskussion über Ausbaustandard bereits im Architekturwettbewerb entschieden worden war und nun nur noch Fachfragen (z.B. Farbgebung) entschieden werden konnten. Entsprechend positiv fiel die Beurteilung der Partizipation durch die MieterInnen im Murifeld aus, wogegen in Ausserholligen kaum MieterInnen zu finden sind, die mit den Mitwirkungsmodell wirklich zufrieden sind.

Die Arbeit zeigt, dass dort, wo sich die verschiedenen Akteurgruppen auf eine gemeinsame „subjektive Rationalität" einigen können, wirklich partizipative Lösungen möglich sind. Diese sind zudem, wie die Autorin aufzeigt, oft auch noch die finanziell günstigsten.

Anatol Wuwer: „Grundlagen des Informationssystems Messen/Limpachtal. Verarbeitung digitaler Fernerkundungs- und Vektordaten zum Einsatz in der Ortsplanung einer ländlichen Gemeinde". Diplomarbeit durchgeführt bei PD M. Baumgartner.

Die 1995 begonnene Revision der Ortsplanung der Gemeinde Messen (SO) führte zum Entschluss als digitale Grundlage ein Geografisches Informationssystem zu verwenden. Neben der Verwendung von Grundbuchdaten auf Vektorbasis wurden Satellitendaten und Orthofotos einbezogen, wodurch flächendeckende Daten erfasst und verarbeitet werden konnten. Als weitere Informationsquellen wurden Pläne der im Zeitraum des Zweiten Weltkriegs ausgeführten Melioration des Tales sowie eine aktuelle Bodenkarte aufgenommen. Das Informationssystem wurde erweitert durch das Naturinventar der Gemeinde Messen und durch ein auf Grundlage des Inventars der Kantonalen Denkmalpflege Solothurn erstelltes Ortsbildschutzinventar.

Neben bereits vorhandenen Informationen wurden zahlreiche Daten neu erstellt, wobei insbesondere die Luftbilder von 1997 und die Gebäudefotografien des Ortsbildschutzinventars zu erwähnen sind. Die Verwendung in einem Geografischen Informationssystem erforderte die Georeferenzierung aller raumbezogenen Daten auf dem Netz der schweizerischen Landeskoordinaten. Aus den Höhenkurven des digitalen Übersichtsplans wurde ein digitales Höhenmodell erstellt, das für die Orthorektifizierung der Luftbilder benötigt wurde.

In einem nächsten Arbeitsschritt wurden die Daten weiterverarbeitet und die verschiedenen im Informationssystem verwendeten Produkte erzeugt. Aus den Vektorebenen des digitalen Grundbuchplans wurden der Bauzonenplan, der Erschliessungsplan und der Übersichtsplan Naturkonzept der Gemeinde Messen erstellt. Aus den Orthofotos entstanden synthetische perspektivische Ansichten und Videosequenzen, die den Landschafts- und Siedlungswandel dokumentieren. Zur Realisation des Informationssystems stehen im GIS spezifische Projektdateien zu den Themen Ortsplanung, Ortsbildschutz, Melioration, Landschaftswandel und Naturschutz zur Verfügung. So dient das Informationssystem der Gemeinde als vielseitiges Hilfsmittel in der gegenwärtigen und künftigen Planung.

Stefan Zingg: „Zur Unternehmensorganisation, Qualifikation und Personalbeschaffung in der Hotellerie. Eine empirische Untersuchung in Arosa". Diplomarbeit durchgeführt bei Prof. P. Messerli.

Markterweiterung und Internationalisierung der Nachfrage sowie Globalisierung des Angebotes haben zu einem noch nie da gewesenen Wettbewerb zwischen den touristischen Regionen geführt. Dieser wird verstärkt durch Überkapazitäten in den Schlüsselbereichen Transport und Beherbergung. Die neuen Marktbedingungen haben zu einem verschärften Preis- und Qualitätswettbewerb geführt.

Besonders gefordert durch diese Entwicklung und die Rezession der 90er Jahre sind die Traditionsbranchen Hotellerie und Gastgewerbe. Um unter diesen neuen Marktbedingungen bestehen zu können, sind betriebliche Anpassungen unumgänglich. Sie erfolgen in der Regel unter Kosten-Nutzen-Optimierungsüberlegungen: Bei gleichzeitiger Kostenminimierung wird eine Maximierung des Gästenutzens angestrebt. Wie dieser Balanceakt in der betrieblichen Realität allerdings umgesetzt wird, ist bisher wenig untersucht worden. Drei Untersuchungsbereiche wurden ins Zentrum der Arbeit gestellt: Die Unternehmensorganisation, die Qualifikation des Personals und die Personalbeschaffung. Mit der generellen Hypothese eines Transformationsprozesses von einem fordistischen zu einem postfordistischen Produktions- bzw. Leistungserstellungsmodell wird unterstellt, dass die Anpassung der Unternehmensorganisation mit der Neuqualifikation des Personals einhergeht und die Personalbeschaffung zum Engpass bei der betrieblichen Anpassung führen dürfte. Über den einzelbetrieblichen Anpassungsprozess hinaus aber interessierte auch die Frage, wie weit die zwischenbetriebliche Kooperation innerhalb einer Destination der einzelbetrieblichen Anpassung förderlich ist.

Als Untersuchungsort wurde die Destination Arosa gewählt. Sie verfügt über einen starken Hotelleriesektor mit unterschiedlichen Betriebstypen und internationaler Kapitalbeteiligung. Die Saisonhotellerie stellt zudem besondere Anforderungen an die Beschaffung qualifizierter Arbeitskräfte und die Zusatzqualifizierung der saisonalen Arbeitskräfte.

Im theoretischen Teil der Arbeit werden vier Konzepte ausgearbeitet, um den Transformationsprozess in der Aroser Hotellerie in den genannten drei Bereichen beschreiben zu können. Das Konzept der flexiblen Spezialisierung beschreibt den Übergang vom fordistischen zu einem postfordistischen Produktionsmodell. Die Unternehmenstypologie nach Sainsaulieu schafft einen Rahmen, die innerbetrieblichen Veränderungen der Arbeitsorganisation und die Qualifikationsanforderungen an das Personal beschreiben zu können. Mit den beiden Unternehmensfunktionen „Qualifikation“ und „Personalbeschaffung“ werden schliesslich die Kategorien geschaffen, um auf der empirischen Ebene die Veränderungen der Arbeitsplatzanforderungen und die Personalbeschaffungsstrategien beschreiben zu können.

Mit Repräsentanten der touristischen Institutionen (Arosa Tourismus, Hotelierverein Arosa, Regionalverein Pro Schanfigg) sowie Hoteldirektoren und -direktorinnen von sieben Betrieben der Destination Arosa wurden qualitative Interviews durchgeführt. Die Auswertung erfolgte nach dem Verfahren der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse.

Als zentrale Erkenntnis dieser Untersuchung lässt sich die grundsätzliche Tendenz der Flexibilisierung des Arbeitskräfteeinsatzes erkennen. Diese weist die beiden Ausprägungen der arbeitsinhaltlichen Flexibilisierung sowie der arbeitszeitlichen Flexibilisierung aus.

Bei den grossen Hotelbetrieben kann ein Bedeutungsgewinn der arbeitsinhaltlichen Flexibilität in Form des multifunktionalen Arbeitskräfteeinsatzes festgestellt werden. Diese Strategie wurde bereits früher durch die kleinen und mittleren Hotels verfolgt. Dieser multifunktionale Arbeitseinsatz erfolgt in differenzierter Weise: Handelt es sich bei den Hilfskräften um die Verrichtung verschiedener Arbeitsaufgaben ähnlicher Art innerhalb des Gesamtbetriebes, beschränkt sich dieser bei den Fachkräften auf die Verrichtung verschiedener Aufgaben innerhalb des Fachbereiches.

Arbeitszeitliche Flexibilität stellt ein Charakteristikum der Branche dar, welche sich insbesondere in der alpinen Saisonhotellerie zu akzentuieren scheint. Mit der Anpassung der Mitarbeiterzahl an die durchschnittliche saisonale Nachfrage nimmt die Bedeutung arbeitszeitspezifischer Instrumente zu. Mehrarbeit sowie der Verzicht auf Ferien und Ruhetage werden zur Bewältigung von Nachfragespitzen eingesetzt.

Im Zuge der beobachteten Restrukturierungsprozessse nimmt die Bedeutung der Anforderungen an die manuelle Fertigkeit der Beschäftigten zu Gunsten der kognitiven und insbesondere der kommunikativen Fähigkeiten ab. Formale und funktionale Qualifikationen sind zwar weiterhin wichtig, verlieren jedoch gegenüber diesen neuen Schlüsselqualifikationen an Relevanz.

Bei der Personalbeschaffung können innerhalb der Destination Arosa zwei Strategien festgestellt werden: Einerseits wird die innerbetriebliche Personalqualifizierung dadurch gefördert, dass arbeitsteilig zwischen den Hotelbetrieben „on the job-Trainings“ organisiert werden. Andererseits findet zwischen einzelnen Hotelbetrieben der Austausch von Arbeitskräften

zwecks kurzfristiger Beschaffung von Aushilfen zur Überbrückung temporärer Engpässe statt.

Diese Feststellungen führen zum Schluss, dass sich die Aroser Hotellerie einem eigentlichen „Fitness-Programm" unterzieht, indem unterschiedliche Elemente des Lean Managements zur Anwendung kommen. Eine einheitliche Transformation der Unternehmensorganisation von einem fordistischen zu einem postfordistischen Konzept kann hingegen nicht festgestellt werden. Vielmehr koexistieren vor allem in den Grossbetrieben extrem arbeitsteilige und multifunktionale Arbeitskonzepte nebeneinander.