

**Zeitschrift:** Berner Geographische Mitteilungen  
**Herausgeber:** Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern  
**Band:** - (1986)

**Vereinsnachrichten:** Geographisches Institut der Universität Bern : Jahresbericht 1986

### **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:** 15.01.2026

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

# Geographisches Institut der Universität Bern

## Jahresbericht 1986

### 1. Bericht des geschäftsführenden Direktors

#### 1.1 Einleitung

Das Berichtsjahr war für das Institut ein Jahr mit besonderen Akzenten. Die Vorbereitung der Hundertjahrfeier unseres Institutes veranlasste uns zu einer vielseitigen Auseinandersetzung mit der Geschichte der Berner Geographie und deren Verbindungen zur allgemeinen Entwicklung der Disziplin. Der bevorstehende Rücktritt unseres Kollegen Georges Grosjean führte aber gleichzeitig zu einem intensiven Denkprozess über die gegenwärtigen und künftigen Ziele der Geographie an sich sowie über die speziellen Bedürfnisse und Möglichkeiten unseres Institutes. Den äusseren Rahmen fanden diese Ueberlegungen in der seit zwei Jahren laufenden Grundsatzdiskussion der Schweizerischen Geographischen Gesellschaft und der Schweizerischen Geographischen Kommission, die aus eigenem Antrieb mit Unterstützung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft an einem Leitbild "Geographie 2000" arbeitet.

Ich danke im Hinblick auf die geleisteten Anstrengungen allen Institutsangehörigen herzlich für ihre Unterstützung und die stete Bereitschaft zur Zusammenarbeit. Ich danke aber auch den Studenten für das wache Mitverfolgen der Entwicklung und ihre Anregungen. Die Fakultät und die Universitätsverwaltung hat das Institut wohlwollend unterstützt, und dafür danke ich im Namen des Institutes ganz besonders.

#### 1.2 Studentenzahlen und Stellenbesetzungen unserer Absolventen

Die Zahl der Studenten (Abschnitt 4.1) hat sich im gesamten nur leicht von 420 auf 421 Studenten erhöht, wobei aber durch die grosse Zahl der Anfänger die Zahl der Hauptfachstudenten von 178 auf 196 angestiegen ist. Eine Rückbildung stellte sich nur bei den Studenten des Sekundarlehrantes ein, deren Zahl von 102 auf 84 sank.

Die Abschlüsse (Abschnitt 4.2) entsprachen im Hauptfach nicht der Anzahl Neueintritte. Sie umfassten 12 Doktoranden, 11 Lizentianden, 4 Gymnasiallehrer im Zentralfach, 2 Gymnasiallehrer im Zweitfach und 43 Sekundarlehrer (32 in deutscher Sprache, 11 in französischer Sprache).

Die steigenden Studentenzahlen führten uns zur Frage, welche Chancen unsere Absolventen auf dem Stellenmarkt eigentlich haben. Eine entsprechende Untersuchung (Abschnitt 4.3) ergab ein sehr erfreuliches Bild: Im Kalenderjahr 1985 haben 4 Doktoranden und 6 Lizentianden abgeschlossen und 5 Doktoranden und 15 Lizentianden aus den Abschlussjahren 1981 - 85 eine Stelle erhalten, wovon deren 4 zeitlich befristet sind.

In der Gliederung dieser Stellenbesetzungen nach Sachgebieten (Abschnitt 4.3) zeigt sich, dass das allgemeine Bewusstsein der Problemfelder Umweltschutz, Raumplanung und Entwicklungszusammenarbeit neue Arbeitsgebiete für Geographen hat entstehen lassen, wogegen im früher klassischen Tätigkeitsfeld der Mittelschulen nur noch eine geringe Anzahl Geographen eine Stelle finden. Im Hinblick aber auf die Bedürfnisse unserer heutigen Informationsgesellschaft steigt ganz allgemein die Bedeutung der Erwachsenenbildung. Daher bleibt die Ausbildung

von Lehrern nach wie vor ein wesentliches Ziel universitärer Ausbildung, jedoch bedarf ihr Ausbildungsprofil einer Ausweitung in Richtung Erwachsenenbildung und Medienwissenschaften.

### 1.3 Dozenten

#### Ernennungen

Am 23. Dezember 1985 wurde Herrn Dr. Matthias Winiger die Venia docendi für "Physikalische und regionale Geographie, insbesondere Fernerkundung" erteilt. Der Titel der Habilitationsschrift lautete: " Untersuchungen zum Klima und zur Klimaökologie unter Beizug von Fernerkundungsmethoden".

Der Probevortrag fand am 5. Dezember statt und behandelte "Die atmosphärische Zirkulation aus der Sicht der Wettersatelliten".

Wir freuen uns über den Erfolg, der durch den von der Fakultät auf 1986 bewilligten Ausbau der Wettersatellitenstation auch instrumentell unterstützt worden ist.

Am 2. Juli 1986 wurde Herrn Dr. Paul Messerli die Venia docendi für "Geographie" verliehen. Der Titel der Habilitationsschrift lautete: "Zur Methodik und inhaltlichen Analyse der Mensch-Umweltbeziehungen im alpinen Lebensraum".

Der Probevortrag fand am 19. Juni 1986 statt und war dem Thema "Umweltverträglichkeit eines weiteren touristischen Wachstums am Beispiel von Grindelwald" gewidmet.

Dr. Paul Messerli wurde vom Regierungsrat am 8. Oktober 1986 unter gleichzeitiger Ernennung zum vollamtlichen ausserordentlichen Professor für Kulturgeographie und quantitative Geographie als Nachfolger von Prof. Georges Grosjean gewählt. Wir gratulieren herzlich zur Wahl und wünschen dem neuen altvertrauten Kollegen ein erfolgreiches Wirken an unserem Institut.

#### Ehrungen

Der Senat der Universität Bern hat im Sommer 1985 unseren Kollegen Prof. Dr. Bruno Messerli zum Rector designatus für das Studienjahr 1985/86 und damit zum Rektor der Universität für 1986/87 gewählt. Wir freuen uns über die Anerkennung, die sein initiatives und vielseitiges Wirken gefunden hat. Bruno Messerli ist seit Eduard Brückner (1891) der zweite Geograph unserer Universität, dem diese hohe Ehre und Verpflichtung zukommt. Wir wünschen ihm ein erfolgreiches Wirken.

Am 17. Januar 1986 feierten wir in einem gediegenen Rahmen den 65. Geburtstag unseres Kollegen Georges Grosjean. Bei diesem Anlass wurde ihm von der Geographischen Gesellschaft Bern, die ihn zu ihren Ehrenmitgliedern zählt, eine reichhaltige, von Schülern und Kollegen verfasste Festschrift überreicht.

#### Rücktritte

Am 18. März 1986 hat Prof. Dr. Georges Grosjean der Erziehungsdirektion seinen Rücktritt eingereicht, der auf 30. September 1986 erfolgt ist.

In seiner Ankündigung des Rücktrittes dankte er dem Staate Bern, dass er ihm während 37 Jahren dienen durfte. Gleichzeitig dankte er der philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät für ihre Kollegialität und den Kollegen und Mitarbeitern des Geographischen Institutes für ihre Freundschaft.

Wir danken Georges Grosjean für die Fülle seines Lebenswerkes und bringen dies im Anschluss an den Jahresbericht in einem separaten Artikel zum Ausdruck.

## Gäste

Im Sommersemester 1986 weilte Dr. Dietrich Denecke aus Göttingen am Geographischen Institut. Er führte ein Seminar mit Übungen durch zum Thema "Historisch-geographische Siedlungs- und Kulturlandschaftsforschung als räumliche Prozessforschung".

Im April war Prof. Dr. F. Ojany aus Nairobi Gast des Institutes. Er hielt mehrere Vorträge über ökologische Probleme und die Forschungsaufgaben in der Dritten Welt.

Im Mai 1985 erhielten wir den Besuch von Frau Dr. Möbius, Humboldt-Universität, Berlin. Sie orientierte in zwei Vorträgen über Bevölkerungs- und Siedlungsprobleme in der DDR.

Im Zusammenhang mit den Forschungsarbeiten in Nepal weilten im Mai - Juni Frau Sumitra Manandhar-Gurung und Herr Chandra Gurung aus Kathmandu, Herr Dao Narayar Sharma Dhakal aus Butan und Dr. Sandhia Chatterji aus New Delhi in Bern und orientierten über ihre Forschungstätigkeit.

Ende Semester führte Dr. P. Maloszewski, Krakau, einen Blockkurs über numerische Fliessmodelle in der Hydrologie durch.

## 1.4 Investitionen und Ausbau in der Physischen Geographie

Fritz Gyga, Ordinarius für Geographie von 1949 - 1978, hat an unserem Institut der Grundlagenforschung durch den Aufbau der Hydrologie eine neue Basis gegeben, die sich im Laufe der Jahrzehnte zunehmend verbreitern konnte. Feldarbeit setzt das Vorhandensein und die gekonnte Handhabung vielseitiger Messgeräte voraus. Wir danken der Fakultät, dass uns im Berichtjahr auf drei Arbeitsgebieten der physischen Geographie eine wesentliche Verbesserung der Infrastruktur möglich geworden ist:

Die seit 1980 in Betrieb stehende und von PD Dr. M. Winiger geleitete Station zum Empfang von Wettersatellitenbildern ist die einzige in der Schweiz, welche hochaufgelöste, digitale Daten empfangen kann. Sie gehört zudem zu den wenigen Anlagen in Europa, die über ein digitales Langzeitarchiv verfügt, womit die Forschungsbedürfnisse ganz enorm angestiegen sind. Da die Station aber nur zwei der insgesamt fünf Spektralbereiche der Satelliten empfangen kann, bestehen qualitative Grenzen, die sich im Zusammenhang mit den Arbeiten am Nationalen Forschungsprogramm Lufthaushalt und Luftverschmutzung (NFP 14) als besonders hinderlich erwiesen haben. Die geplante Teilerneuerung der Geräte und der Ausbau der Station umfasst einen Massenspeicher, ein Bildaufbelichtungsgerät sowie einen Minicomputer zur verbesserten Bildaufbereitung. Die Gesamtkosten von Fr. 160 000 konnten je zur Hälfte vom Bundesamt für Bildung und Wissenschaft und der Universität Bern übernommen werden.

Ein zweiter Arbeitsbereich des NFP 14 liegt in der Erforschung der Transportprozesse innerhalb der planetaren Grenzschicht. Zur Durchführung dieser Arbeiten, die vor allem von PD Dr. H. Wanner geleitet werden, ist der Einsatz eines mobilen Mikrosondiersystems nötig, welches die Bestimmung der vertikalen Druck-, Temperatur-, Feuchte- und Windverteilung in den untersten Schichten der Atmosphäre (planetare Grenzschicht) erlaubt. Die Anschaffung eines eigenen Sondiersystems rechtfertigt sich vor allem deshalb, weil die routinemässige Sondierung der SMA-Station Payerne grundsätzlich die gesamte Atmosphäre abzudecken hat und deshalb in den untersten Schichten eine zu grobe Auflösung zeigt. Im topographisch reich gegliederten Gebiet der Schweiz sind deshalb zusätzliche Sondierungen unbedingt nötig. Das Gerät wird schwerpunktmässig für die lufthygienisch-meteorologischen Untersuchungen in den Städten Bern und Biel eingesetzt. Ferner wird es bei den grossen Feldexperimenten im Rahmen des



Zusatzprogrammes zum NFP 14 (Waldschäden und Luftverschmutzung in der Schweiz) verwendet.

Die Kosten von insgesamt Fr. 110 000.- konnten von der Universität Bern getragen werden.

Die dritte grosse Investition des Berichtsjahres fand statt in einem traditionellen Arbeitsbereich des Institutes, in der Gewässerkunde. Durch den Ausbau der mobilen Tracermessstation wird der direkte Einblick in die Dynamik der Wasserbewegungen ober- und unterirdischer Gewässer ermöglicht. Der Tracerhydrologie kommt in der modernen Umweltforschung, insbesondere zur Erhaltung der Ressource Wasser ein bedeutender Stellenwert zu. Der beantragte Feldfluorospektrometer mit Einspeiseinstrumentarium und Probeentnahmegescherten sowie ein Feld-Filterfluorometer werden die direkte Datenerfassung und -verarbeitung im Feld mit dynamisierter Versuchsanordnung gestatten. An den Gesamtkosten der Tracermessstation beteiligte sich die Universität mit Fr. 155 000.

Die Probleme der Umwelt stellen sich uns in immer bedrängenderer Weise. Im Dreieck Luft - Wasser - Boden ist bisher das System Boden trotz aller bisher bekannten Belastungen auf schweizerischer Ebene wenig erforscht. Es existieren zwar verschiedene Ansätze in Teilbereichen der Pedologie im Rahmen der phil.-nat. Fakultät der Universität Bern, so in Physik, Chemie, Biologie, Geologie/Mineralogie und Geographie. Im Zusammenhang mit diesen Forschungsansätzen werden auch Teilaspekte der Bodenkunde im heutigen Lehrangebot dargestellt. Eine umfassende Einführung in die Bodenkunde wird aber heute in Bern einzig durch Dr. K. Peyer (Forschungsanstalt Reckenholz, zweistündiger Lehrauftrag am Geographischen Institut) angeboten.

In längeren fakultätsinternen Besprechungen ist von den verschiedenen Interessenten an einer umfassenden Pedologie eine detaillierte Zielsetzung entwickelt und von der Fakultät am 3. Juli 1986 gutgeheissen worden:

1. Als Verstärkung des bisher nur durch Lehraufträge abgedeckten Faches Pedologie ist eine selbständige Abteilung zu schaffen, die dem Geographischen Institut angegliedert wird. Die notwendigen Personalmittel stammen aus der Personalplanung 1987, der Umstrukturierung der erdwissenschaftlichen Institute und dem Geographischen Institut.
2. Als Leiter der Abteilung für Pedologie ist ein vollamtlicher Extraordinarius vorgesehen. Die Stelle ist auszuschreiben.
3. Mit der Weiterführung des Geschäftes wird eine neu zu wählende Kommission betraut.

Damit ist eine Entwicklung eingeleitet, deren nächste Etappe zunächst die Besetzung der Professur für Pedologie sein wird.

## 1.5 Zur Neustrukturierung der Kulturgeographie

Das wesentliche Ereignis unseres Institutes war im vergangenen Studienjahr der Rücktritt des langjährigen Hauptvertreters der Kulturgeographie, Prof. Georges Grosjean. An dieser Stelle sind die Ueberlegungen des Institutes und der Ablauf der Wiederbesetzung der Stelle kurz rückblickend zu umreissen.

Zur Wahl des Nachfolgers von Prof. Georges Grosjean hat die phil.-nat. Fakultät am 9. Mai 1985 eine Kommission eingesetzt. Als Grundlage für die Beratungen dieser Kommission hatte das Geographische Institut ein "Porträt" seiner selbst sowie ein Konzept der künftigen Arbeit in der Kulturgeographie auszuarbeiten.

In internen Sitzungen wurden im Mittelbau zunächst die Arbeitsfelder der physischen Geographie und der Kulturgeographie im Zusammenhang geklärt (Abb. 1) und anschliessend die Stossrichtungen kulturgeographischer Forschungen umrissen (Abb. 2 und 3).

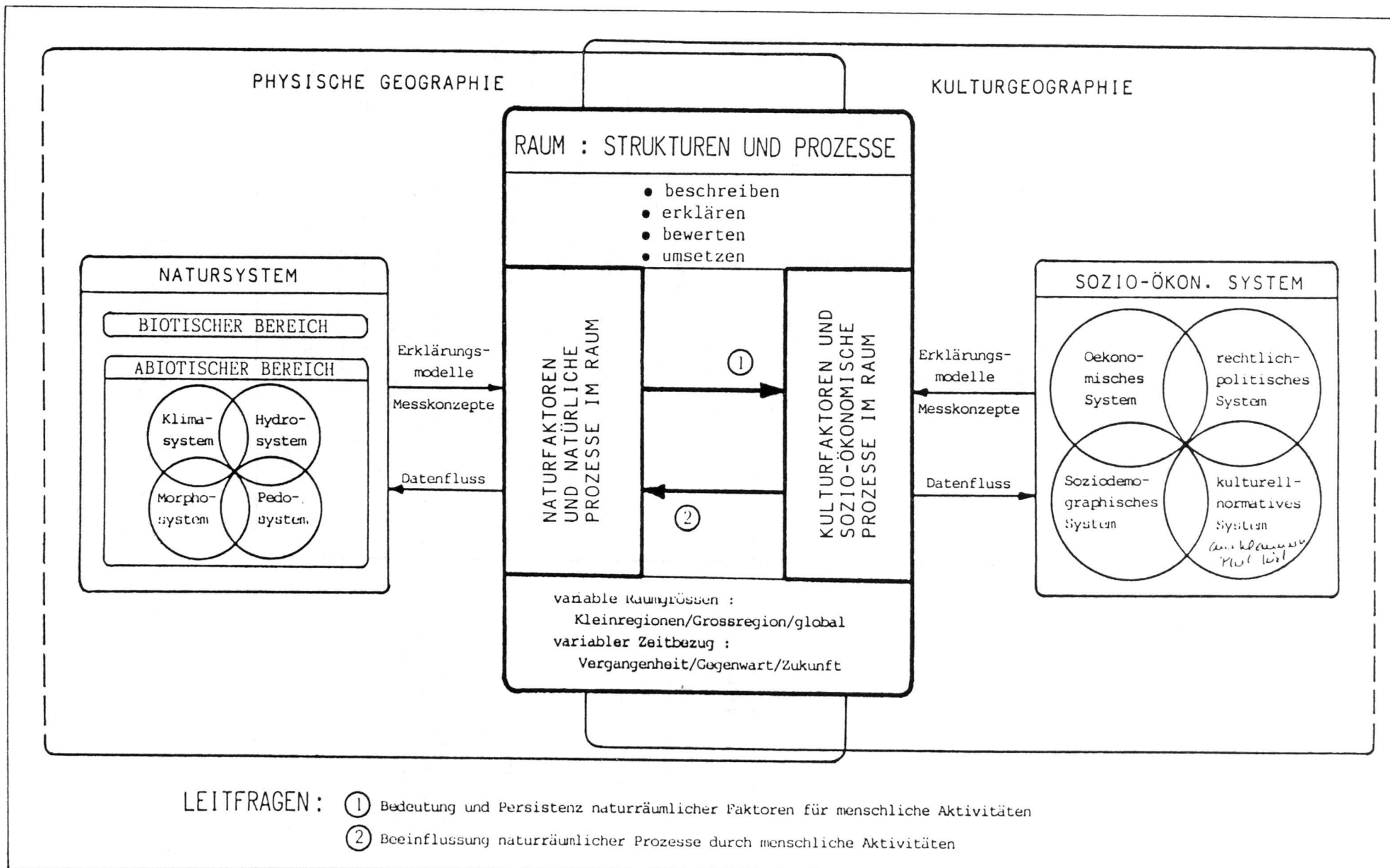


Abb. 1: Die Arbeitsfelder der Physischen Geographie und der Kulturgeographie in Mensch-Umwelt-Systemen aus der Sicht der Dozenten des Geographischen Institutes der Universität Bern (Entwurf Juni 1985)

Stossrichtung	Hauptthemen (prioritär Schweiz, ländlicher Raum Europa und Entwicklungsländer)
<p>I. Landschaftsgenese: Inwertsetzung des Raumes im Laufe der Zeit</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. a) Sozio-ökonomische Anpassungsprozesse und Aenderung der Landnutzung als Folge der Erstellung grosser Infrastrukturwerke und Aenderung der territorialen und institutionellen Organisationen (Kommunikationsnetze, Meliorationen, Industrieanlagen usw.)</li> <li>1. b) <u>Gewicht</u> und <u>Persistenz</u> naturräumlicher und kulturräumlicher Faktoren in der räumlichen Entwicklung (versch. Regionen und Entwicklungsphasen)</li> <li>2. a) Rekonstruktion historischer Nutzungszustände als <u>Referenzwerte</u> für die Beurteilung der heutigen Nutzungssituationen und -ansprüche</li> <li>2. b) Rekonstruktion historischer Arbeitsteilungsmuster zwischen Stadt und Land, Veränderung der Siedlungshierarchien</li> <li>3. Erfolgskontrolle raumordnungspolitischer Instrumente</li> </ol>
<p>II. Entwicklungstendenzen der Bodennutzung und Szenarien möglicher Raumnutzungsstrukturen im ländlichen und städtischen Raum</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sozio-ökonomische Verankerung des Landnutzungssystems</li> <li>2. Exogene und endogene Auslösungsmomente von Bodennutzungsänderungen</li> <li>3. Indikatorsysteme für die Ermittlung von Prozesserwartungsstellen und -flächen</li> <li>4. Weiterentwicklung raumbezogener Szenariomethoden (Nutzungsszenarien)</li> </ol>
<p>III. Hierarchie und Funktionalität des Siedlungs- und Kommunikationssystems als Determinanten regionaler Entwicklung</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Räumlich-funktionale Arbeitsteilungsmuster im Zentren-Peripherie-Gefüge einer Region (z.B. Schweiz)</li> <li>2. Die Rolle von Entwicklungszentren und -achsen in der räumlichen Diffusion von Innovationen</li> <li>3. Migrationsstrukturen und Mobilitätsmuster von Bevölkerung und Wirtschaft</li> <li>4. Regionale Anpassungsprozesse im Zentren-Peripherie-Gefüge</li> </ol>

Abb. 2: Die Stossrichtungen der kulturgeographischen Forschung am Geographischen Institut der Universität Bern (Zwischenergebnis, Diskussionsstand Juni 1985)

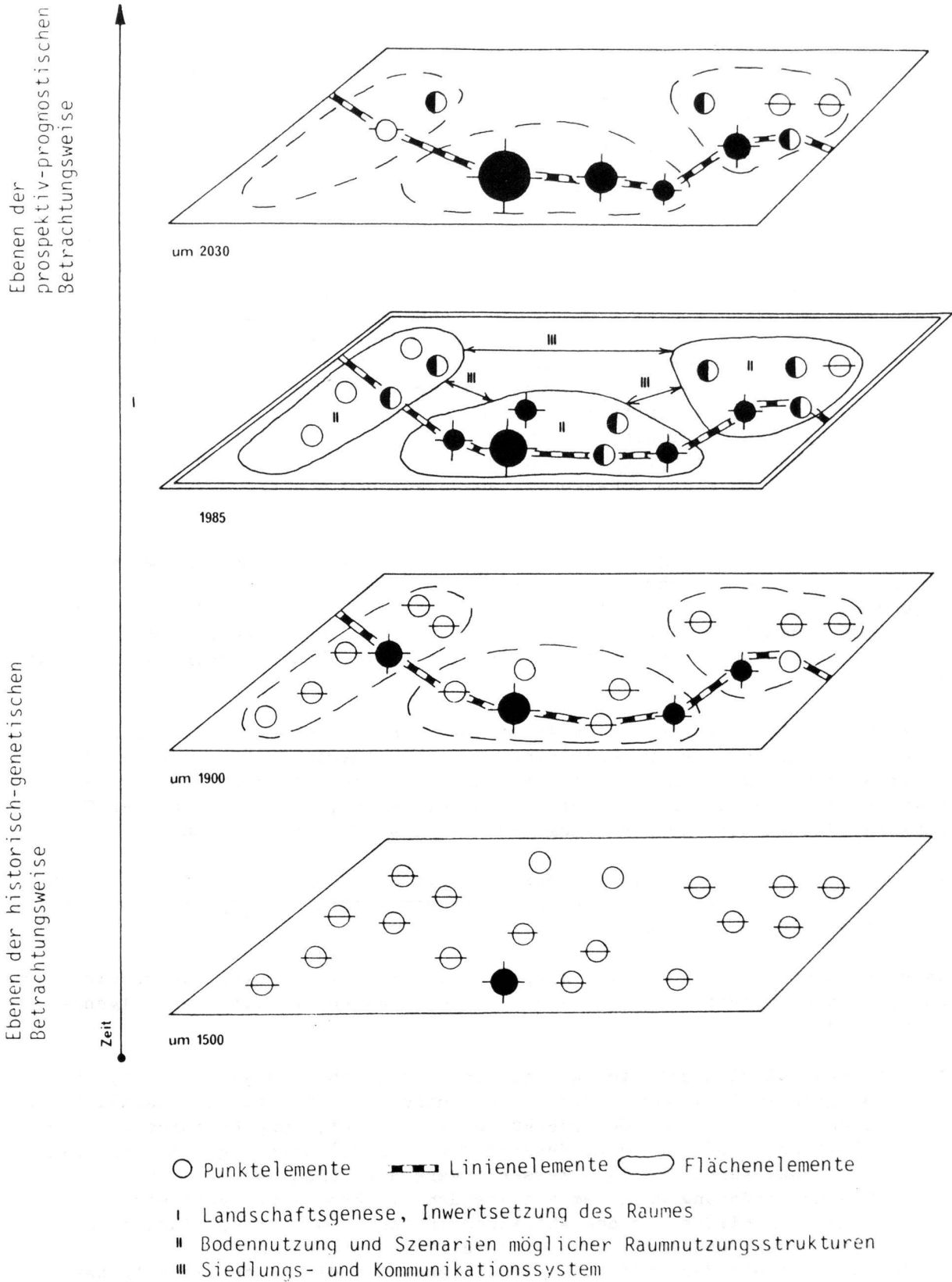


Abb. 3: Räumliche und zeitliche Veranschaulichung der Stossrichtungen der kulturgeographischen Forschung am Geographischen Institut der Universität Bern (Zwischenergebnis, Diskussionsstand Juni 1985)

Die Kommission sowie auswärtige Experten kamen nach der Darstellung unserer Vorstellungen zum Schluss, das Geographische Institut solle weiterhin eine integrale Geographie pflegen, indem ein ausgewogenes Verhältnis der Forschungsschwerpunkte sowohl in der physischen wie auch in der Kulturgeographie anzustreben sei. Dieses Konzept wurde als zeitgemäss und im Hinblick auf den Bedarf in Wirtschaft und Verwaltung als zweckmässig beurteilt. Unser weiterer Wunsch nach einer Verstärkung der quantitativen, systemorientierten Arbeitsweise sowie ganz allgemein die Verstärkung der methodischen Forschung wurde durchwegs unterstützt. In der Sitzung vom 4.7.1985 nahm die phil.-nat. Fakultät zur Kenntnis, dass es in der Kulturgeographie in Bern um die Weiterführung von zwei Schwerpunkten gehe:

Einerseits seien die Erfahrungen des Nationalfondsprogrammes "Mensch und Biosphäre" (MAB) durch die Verstärkung der systemorientierten und quantitativen Geographie auszuweiten und zu vertiefen, andererseits solle der historisch-genetische Ansatz durch den Einbezug der modernen Siedlungs- und Verkehrsentwicklung in Richtung Planung und Landschaftsschutz weitergeführt werden. Die Bereiche praktische Raumplanung und Kartographie sollen Teile der Lehre bleiben und durch das Vergeben von Lehraufträgen wahrgenommen werden. Die Fakultät unterstützte einstimmig - ohne Gegenstimmen und Enthaltungen - folgende Anträge der Kommission: Die vakante Professur verbleibt im Geographischen Institut, die Arbeitsrichtung der systemorientierten und quantitativen Geographie wird zu einem Schwerpunkt ausgebaut und die Professur ausgeschrieben.

Parallel zur Erarbeitung des Forschungskonzeptes der Kulturgeographie wurden intern auch deren Aufgaben in der Lehre neu definiert. Abb. 4 zeigt in einer Uebersicht die Lehrveranstaltungen des Geographischen Institutes, wie sie bis zum Sommersemester 1986 durchgeführt worden sind. Der gewünschte künftige Zustand ist aus Abb. 5 ersichtlich. Er deutet die oben umrissene Neuorientierung an.

Im August 1985 wurde die Stelle eines ausserordentlichen Professors für Geographie ausgeschrieben. Nach einem längeren Auswahlverfahren unter den 12 Kandidaten schlug die phil.-nat. Fakultät am 4. Juli 1986 auf Antrag der Kommission Dr. Paul Messerli, Oberassistent-Lektor, zur Wahl vor. Der Regierungsrat des Kantons Bern vollzog diese Wahl am 8. Oktober 1986.

Nach dem Vorschlag von Dr. Paul Messerli als Nachfolger von Prof. Grosjean begann für das Geographische Institut nun die konkrete Reorganisation der Strukturen und der Lehre.

In einem zweitägigen Konklave im Appenberg vom 14./15. August wurde die Reorganisation grundsätzlich diskutiert. Zusammenfassend resultieren folgende Beschlüsse:

1. Das Institut gliedert sich künftighin in zwei Abteilungen. Die physische Geographie (Leitung i. V.: PD Dr. Heinz Wanner) umfasst zusätzlich die bisherige Abteilung Gewässerkunde, in der Abteilung Kulturgeographie (Leitung: Prof. Dr. Paul Messerli) werden die bisherigen Abteilungen Grosjean, Aerni und Paul Messerli vereinigt (Abb. 6). In der Geschäftsführung soll dem amtierenden Direktor künftighin ein Ausschuss, gebildet aus den Abteilungsleitern und weiteren Fakultätsmitgliedern des Institutes, zur Verfügung stehen.
2. Aus den Mitteln des Institutes werden zunächst die zentralen Aufgaben und die Lehraufträge an auswärtige Dozenten bestritten. Unter anderem ist die Stelle einer Direktionssekretärin zu schaffen. - Die Mittel werden nach einem dem aktuellen Forschungsschwerpunkt entsprechenden Schlüssel auf die Abteilungen verteilt. 1/10 wird für technisches Personal eingesetzt.

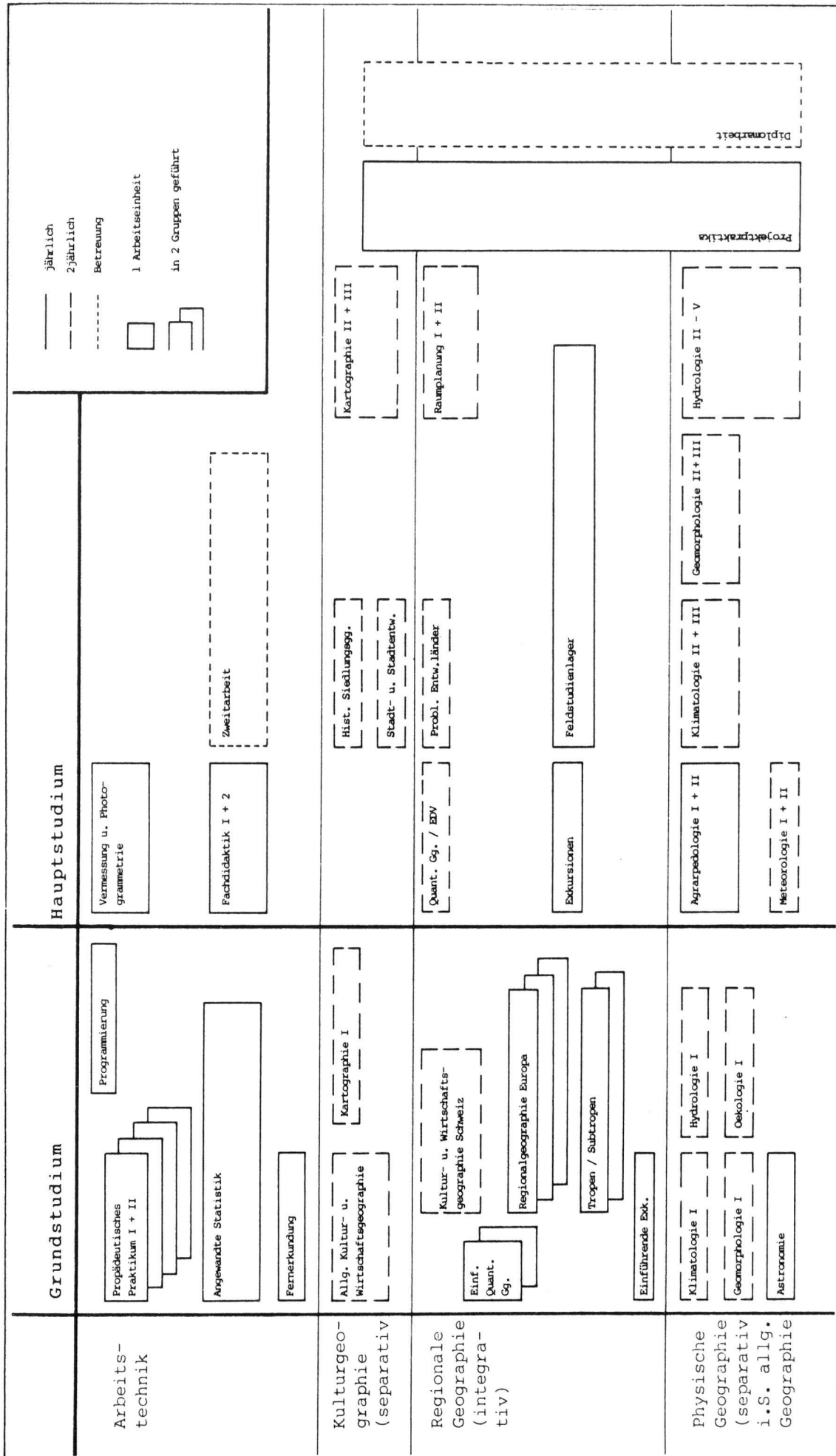


Abb. 4: Schematische Uebersicht über das Lehrangebot am Geographischen Institut der Universität Bern bis zur Reorganisation im Herbst 1986

	Grundstudium	Hauptstudium	
Arbeits- technik	<div>Propädeutisches Praktikum I+II</div> <div>Programmierung</div> <div>Angewandte Statistik</div> <div>Fernerkundung</div>	<div>Vermessung und Photogrammetrie</div> <div>Fachdidaktik I+II</div> <div>Kartographie</div> <div>Zweiterarbeit</div>	<div>— jährlich</div> <div>- - - 2 jährlich</div> <div>---- Betreuung</div>
Kulturgg. (separativ)	<div>Einführung in die Kulturgg.</div> <div>Wirtschaftsgg.</div> <div>Siedlungs- und Verkehrsgg.</div> <div>Räuml. Ordnung und Raumordnungs- politik</div>	<div>Konzepte/Forschungs- methoden der Kulturgg.</div> <div>Wirtschaftsgg. und Regionalforschung</div> <div>Siedlungs- und Verkehrsgg.</div>	
Regionale Geographie (integrativ)	<div>Einführung in die Quantitative Gg.</div> <div>Regionale Ent- wicklungsmuster Europas</div> <div>Oekologie Tropen/ Subtropen</div> <div>Einführende Exkursionen</div>	<div>Quantitative Gg./ EDV</div> <div>Probleme der Industrielländer</div> <div>Raumordnungspolitik und Planung</div> <div>Probleme der Entwicklungsländer</div> <div>Exkursionen</div> <div>Feldstudienlager</div>	
Physische Geographie (separativ i.S. allg. Geographie)	<div>Klimatologie I</div> <div>Hydrologie I</div> <div>Geomorphologie I</div> <div>Oekologie I</div> <div>Astronomie</div>	<div>Agrarpedologie</div> <div>Klimatologie</div> <div>Geomorphologie</div> <div>Hydrologie</div> <div>Meteorologie</div>	<div>Projektpraktikum</div> <div>Diplomarbeit</div>

Abb. 5: Schematische Uebersicht über das Lehrangebot am Geographischen Institut der Universität Bern nach der Reorganisation ab WS 1987/88



3. Die Forschung wird innerhalb der Abteilungen in Forschungsgruppen durchgeführt, deren Ziele im Laufe des Winters 1986/87 im Institutskolloquium zu präzisieren sind. Die Zusammenarbeit zwischen den beiden Abteilungen erfolgt im Rahmen integraler Projekte.
4. Das Lehrprogramm der Abteilung Kulturgeographie wurde in einem weiteren Schritt konkretisiert und gutgeheissen. Es soll auf Beginn Wintersemester 1986/87 nach den neuen Vorschlägen einsetzen.

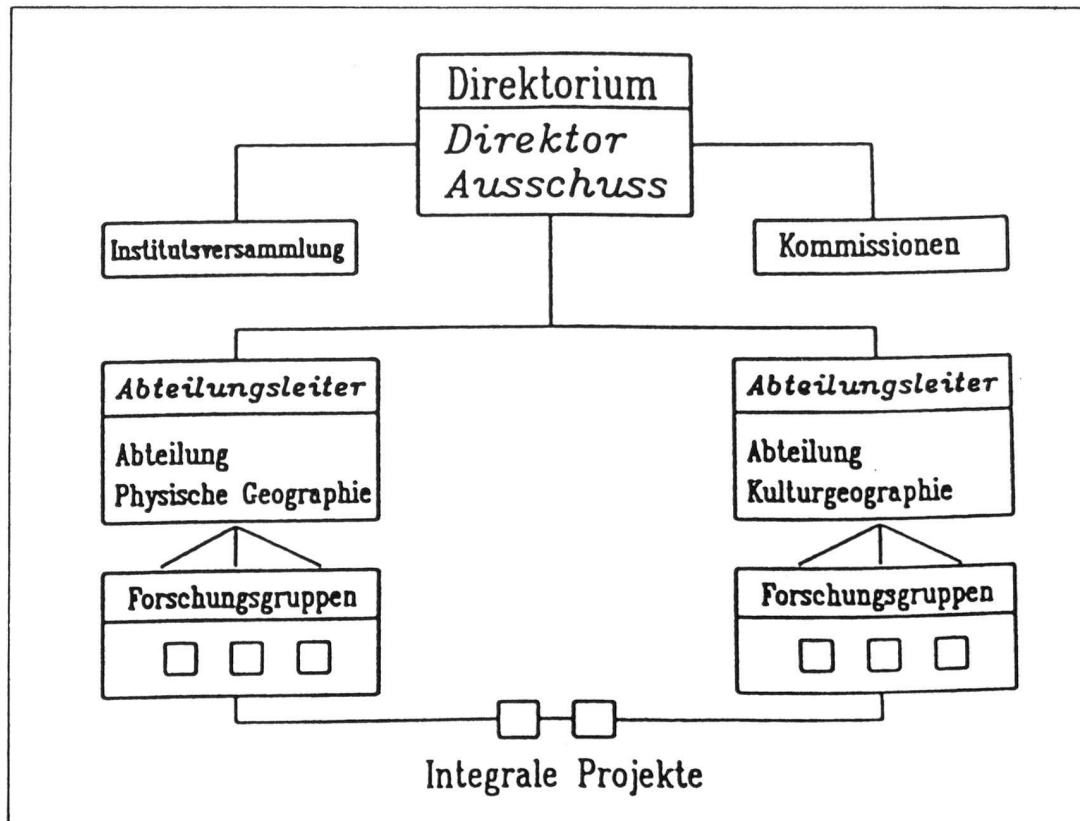


Abb. 6: Organigramm des Geographischen Institutes der Universität Bern

## 1.6 Geographica Bernensia

Die Publikationen der GEOGRAPHICA BERNENSIA, einer privat-rechtlichen Vereinigung in Zusammenarbeit mit der Geographischen Gesellschaft Bern, werden regelmässig im Inland und Ausland an verschiedenen Stellen angezeigt und an Tagungen und Kongressen angeboten. Damit weitet sich der Absatz erfreulich aus, was aber auch erhöhten administrativen Aufwand mit sich bringt. Zur Zeit stehen wir mit 45 Instituten in regelmässigem Tauschverkehr. 1986 sind 11 Publikationen neu erschienen (Verzeichnis siehe Literaturverzeichnis Abschnitt 10.1). Wir danken Frau M. Wälti herzlich für die sorgfältige Betreuung der Publikationen und das initiative Marketing.

## 1.7 Stiftung Marchese Francesco Medici del Vascello

Im vergangenen Jahr wurden von der Medici-Stiftung Beiträge an folgende Stiftungen gesprochen:

- Dr. G. Weigel: The Soils of the Maybar/Wello Area - Their Potential and Constraints for Agricultural Development - A Case Study in the Ethipian Highlands (Fr. 5000.-)
- Dr. P. Filliger: Die Ausbreitung von Luftschadstoffen, Modelle und ihre Anwendung in der Region Biel (Fr. 3000.-)
- Dr. U. Bichsel: Periphery and Flux: Changing Chandigarh Villages (Fr. 1000.-)
- Dr. Ch. Leibundgut und Dr. R. Weingartner: Abflussregimes der Schweiz (Fr. 3000.-)
- Dr. H. Kienholz: Land Tenure in the Kathmandu Kakani Area (Nepal) (Fr. 2000.-)
- Dr. U. Witmer: Bearbeitung von Schneedaten in der Schweiz (Fr. 6000.-)

Wir danken Frau E. Medici ganz herzlich für die grosszügige Unterstützung, welche die Herausgabe der obenstehenden Arbeiten ermöglicht hat. Wir danken aber auch Herrn Prof. M. Zurbuchen, dem Präsidenten der Stiftung, und Herrn W. Pulfer, Mitglied des Stiftungsrates, für ihre wertvolle Führungs- und Verwaltungsarbeit.

## 1.8 Institutsjubiläum

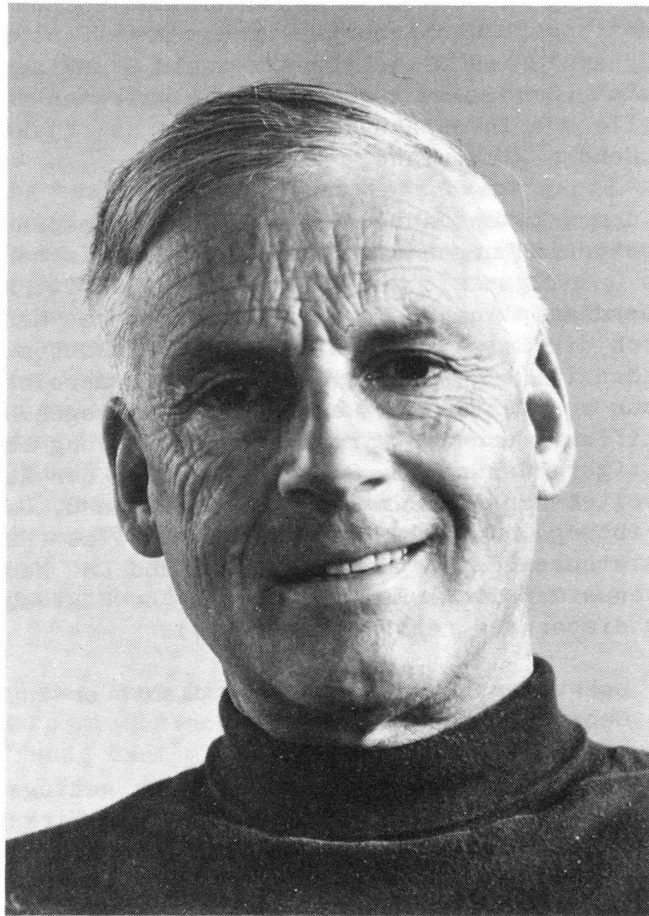
Ein Bericht über die Hundertjahrfeier des Geographischen Institutes vom 25. Juni 1986 sowie der Festvortrag von Prof. G. Grosjean finden sich im Anhang zum Jahresbericht.

K. Aerni

## Prof. Georges Grosjean zum 65. Geburtstag und zu seinem Rücktritt

Am 17. Januar 1985 feierte unser lieber und geschätzter Kollege Georges Grosjean, ordentlicher Professor für Kultur- und Wirtschaftsgeographie an unserem Institut, seinen 65. Geburtstag.

Georges Grosjean ist in Biel aufgewachsen, wo er auch die Schulen besucht hat. Die Studien absolvierte er an den Universitäten Bern und Zürich. 1952 wurde er als Oberassistent an das Geographische Institut der Universität Bern gewählt. Im selben Jahr doktorierte er in Schweizer Geschichte mit dem Thema "Berns Anteil am evangelischen Defensivsystem im 17. Jahrhundert". Im Herbst 1953 wurde er von der Universität Bern mit der Hallermedaille ausgezeichnet. 1954 habilitierte er sich mit einer geographisch-historischen Arbeit über die römische Landvermessung um Aventicum und in der Westschweiz.



Neben seinem achtstündigen Lehrauftrag für Kultur- und Wirtschaftsgeographie gestaltete er als nebenamtlicher Direktor ab 1958 die Ausstellungen des Alpinen Museums neu. 1963 wurde er zum nebenamtlichen ausserordentlichen Professor ernannt. 1969 erreichte er am Geographischen Institut die Schaffung einer Abteilung für Angewandte Geographie. Fünf Jahre später übernahm er als geschäftsführender Direktor die Leitung des ganzen Institutes und wurde 1975 Ordinarius.

Im engern Kreis der Universität Bern ist Georges Grosjean durch seine vielseitige Tätigkeit in Unterricht und Forschung sowie vor allem durch sein überzeugtes Engagement in aktuellen und interdisziplinären Fragen und Projekten bekannt. Im weiteren Kreis der Öffentlichkeit ist er seit vielen Jahrzehnten durch zahlreiche Vorträge und pointierte Stellungnahmen in aktuellen Fragen ein vertrauter, wenn auch oft unbequemer Denker und Mahner. In Professor Grosjean haben sich in einmaliger Weise der Geograph und der Historiker in einer Persönlichkeit vereinigt. Dadurch konnte er sich es erlauben, aus einem tiefen historischen Verständnis heraus zu den wachsenden Problemen unseres Lebensraumes fundiert und konkret Stellung zu nehmen.

Den Schweizer Geographen ist Georges Grosjean zunächst durch seine Arbeiten zur historischen Siedlungsgeographie des ländlichen Raumes und der Städte Biel und Bern bekannt. Im historischen Bereich hat er sich internationale Anerkennung als Herausgeber und Kommentator alter Karten aus der Schweiz und dem abendländischen Kulturkreis erworben (Katalanischer Atlas, See-Atlas des Vesconte Maggiolo).

Gegenpol zu seinen historischen Arbeiten bildet seine Tätigkeit in Lehre, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit für die Probleme der Raumplanung. Begonnen hat er mit der erfolgreichen Stellungnahme für die Erhaltung der Berner Altstadt (1954). Als Mitglied des Central-Comités des SAC (1965 - 67) und als

Präsident der SAC-Kommission zum Schutz der Gebirgswelt setzte er die Ausarbeitung eines Schutzplanes für die Alpen durch, worin er sein Konzept der verschiedenen Landschaftstypen verankerte. Damit schuf er eine wesentliche Ergänzung zum Inventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung. Diese Arbeiten fanden ihre Fortsetzung in der "Raumtypisierung nach geographischen Gesichtspunkten als Grundlage für die Raumplanung auf höherer Stufe" (Studie im Auftrag des Delegierten für Raumplanung, 1974). An die Stelle des Inventars isolierter Einzelobjekte trat die Idee des flächen-deckenden Richtplans.

In den letzten Jahren weitete Prof. Grosjean die von ihm seit jeher gepflegten Arbeitsrichtungen der historisch-genetischen Betrachtung und der Raumplanung aus und fügte sie zusammen. Diesen Schritt konkretisierte er im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprogrammes "Mensch und Biosphäre (MAB-Programm)" durch die Entwicklung einer neuen Methode zur Bewertung der landschaftlichen Schönheit (1985/86). Als Geograph im Bereich der Sprachgrenze war ihm der Bezug zur Westschweiz ein grosses Anliegen. So setzte er sich mit der Binnenschifffahrt und der Wirtschaftsentwicklung im Zusammenhang mit der seinerzeitigen Planung der Schiffbarmachung der Aare auseinander (1974), und er arbeitete zusammen mit den Professoren G. Gaudard und J.L. Piveteau (Fribourg), J.L. Juvet und Denis Maillat (Neuchâtel) und den drei Forschungsassistenten J. Eschmann, B. Kunz und Ch. Mäder die interdisziplinäre und interuniversitäre Regionalstudie "Le Plateau centre-occidental. Recherche sur les disparités régionales" (1974).

Der schweizerischen Geographie diente er in den Jahren 1970 - 73 als Präsident der Geographischen Kommission.

Wir ehrten Georges Grosjean in einer gediegenen Feier, in der K. Aerni, H. Michel und G. Budmiger das vielseitige Wirken des Jubilaren würdigten. Die Geographische Gesellschaft Bern, die Georges Grosjean zu ihren Ehrenmitgliedern zählen darf, widmete ihm unter dem Titel "Der Mensch in der Landschaft" eine Festschrift. In ihr illustrieren 38 Autoren das weite Spektrum der Kulturgeographie, wie sie von Georges Grosjean gepflegt worden ist.

Die Schweizer Geographen danken Georges Grosjean für seine vielseitige und anregende Tätigkeit, die sowohl der wissenschaftlichen wie der berufspraktischen Seite unseres Faches wertvollste Inhalte und Impulse geschenkt hat.

Wir wünschen dem Jubilaren, der auf Ende Sommersemester 1986 von seinem Amt zurückgetreten ist, nach der Entlastung von den mühseligen Alltagspflichten des Dozenten eine fruchtbare Zeit der Musse, die ihm die Ausgestaltung seiner zahlreichen Pläne erlauben möge.

Die Kollegen des Geographischen Institutes

## 2. Bericht des Fachschaftsvorstandes

Das Fachschaftsjahr 1985/86 war, etwas überspitzt formuliert, aus unserer Sicht geprägt von machtpolitischen Demonstrationen und Gegendemonstrationen zwischen dem Direktorium und dem Fachschaftsvorstand. Dass dabei wenig konstruktive Arbeit herauschaute, liegt auf der Hand. Dazu ein Beispiel aus der jüngsten Vergangenheit: Für die Institutskonklave der Direktoriumsteilnehmer Mitte August auf dem Appenberg erhielt die Fachschaft vorerst eine Einladung, wurde dann aber in einem Gespräch mit Prof. Aerni dazu gedrängt, auf eine Teilnahme zu verzichten. Dies obschon die Fachschaft sich wiederholt zu einem Teil der auf dem Appenberg erörterten Themata (insbesondere Stellung der Kul-

turgeographie, Funktion der Fachschaft) geäußert hatte. Einigermassen enttäuscht waren wir dann, als wir vernahmen, dass das Verhältnis zwischen physikalischer und Kultur- und Wirtschaftsgeographie den Wert 6 : 4 annehmen soll. Daneben bedauern wir den Beschluss, dass das Direktorium künftig nur noch aus den drei Professoren gebildet werden soll. Unserer Ansicht nach hängt das Klima im Institut nicht unwesentlich von der Transparenz von Beschlüssen, den Kommunikationsmöglichkeiten im Haus sowie den Möglichkeiten zur Aesserung allfälliger Opposition ab.

Ein anderes Thema, in seiner Entwicklung bezüglich Beschlusstransparenz gegenüber der Studentenvertretung aber durchaus dem Obenbeschriebenen vergleichbar, war die Nachfolge Grosjean. Die Fachschaft tat sich mit der Entschlussfindung enorm schwer, was aber angesichts der sparsamen Information nicht verwunderlich war. Wir waren jedesmal dazu gezwungen, innert kürzester Frist auf neue, meistens erst durch Indiskretionen bekanntgewordene Tatsachen zu reagieren. Daneben stiessen wir aber mit einigen Anliegen auch auf offenen Ohren: So wurde ein von uns angeregtes Seminar in politischer Geographie sofort aufgenommen und bereits für das Wintersemester in das Studienangebot integriert. Ein weiteres, drängendes Problem, die Raumfrage, konnte nach einigen Kontrollen befriedigend gelöst werden. Der Fachschaft wurden, nachdem sie sich vergeblich um das Teestübli im 4. Stock bemüht hatte, im Kellergeschoss zwei Räumlichkeiten zugesprochen. Der Vorstand wird zukünftig seine Sitzungen dort abhalten und den Studenten die Mitbenützung der Räume zur Zeitungslektüre oder Diskussion nahelegen.

Das schon fast zur Institution geworden Geo-Fest (am Freitag, dem 13.12.) war, finanziell und gesellschaftlich, ein Erfolg. Schlecht besucht waren dagegen die Geo-Träff Dia-Abende, doch die Hoffnung darf man nie verlieren - es gibt sie auch nächsten Winter.

Der Fachschaftsvorstand

### 3. Personelles

#### 3.1 Personalbestand am 31.8.1986

##### Professoren und Dozenten

\* Besoldung durch Nationalfonds  
 \*\* Besoldung aus Drittkrediten  
 T teilzeitangestellt

o. Prof. Georges Grosjean  
 o. Prof. Bruno Messerli  
 a. o. Prof. Klaus Aerni  
 Hon. Prof. Max Zurbuchen  
 Oberassistent-Lektor Hans Kienholz  
 Oberassistent-Lektor Christian Leibundgut  
 Oberassistent-PD Paul Messerli  
 Oberassistent-PD Heinz Wanner  
 Oberassistent-PD Matthias Winiger  
 Lehrbeauftragter Dr. Martin Hasler  
 Lektor Dr. Walter Kirchhofer  
 Chargé de cours Dr. André Denis  
 Lehrbeauftragter Dr. K. Peyer  
 Chargé de cours Dr. François Jeanneret  
 Chargée de cours Elisabeth Roques-Bäschlin

##### Oberassistenten

Dr. Hans-Rudolf Egli  
 Dr. Urs Wiesmann  
 Dr. Hans Hurni, Projektleiter \*\*  
 Dr. Manuel Flury, Projektleiter Kenya \*\*

Assistenten

Attinger Robert **		Dr. Nägeli Rudolf	
Aschwanden Hugo *		Nejedly Gerrit	T
Bieri Fredi **	T	Rickli Beat **	T
Born Beatrix **		Rickli Ralph	T
Decurtins Silvio **		Scheurer Thomas	T
Engel Jürg	T	Schneider Hanspeter **	
Filliger Paul **	T	Schneider Guy **	T
Furger Markus	T	Schwab Zdena **	T
Dr. Grunder Martin **		Thormann Georg	T
Hafner Heinrich **		Vogler Manuel	T
Heeb Martin *		Dr. Weingartner Rolf	
Kohler Thomas	T	Valsangiacomo Antonio *	T
Küng Peter	T	Wetzel Jörg **	
Dr. Kunz Stefan	T	Dr. Wiener-Barraud Christine	T
Mani Peter	T	Zimmermann Markus	T

Hilfsassistenten

Brunner Thomas **	T	Mathez Catherine	T
Dällenbach Alfred	T	Müller Willy	T
Gfeller Marcel	T	Pfeifer Robert	T
Hausmann Anna	T	Rytz Thomas	T
Hofer Thomas	T	Saxer Martin	T
Hugentobler Robert	T	Schudel Bernhard	T
Ineichen Hans	T	Schneuwly Simone	T
Leiser Franz	T	Simon Markus	T
Lauterburg Andreas	T	Siragusa Francesco	T
Luder Bernhard	T	Steiner Rolf	T

Technisches und administratives Personal

Hans-Ulrich Bleuer, Technischer Dienst	
Andreas Brodbeck, Kartograph	
Doris Gander-Gächter, Sekretärin	T
Dori Florin-Steiger, Sekretärin	T
Amaryllis Jakob-Jeker, Sekretärin	T
Hanni Kunz-Schärer, Sekretärin	T
Ruth Rogentin, Sekretärin **	T
Eva Schüpbach, Sekretärin **	T
Nadja Plavec-Miskin, Bibliothekarin	T
Elisabeth Thomet, Sekretärin	T
Monika Wältli-Stampfli, Bibliotheksbeamtin	T
Hans-Rudolf Wernli, Laborant	

## 4. STATISTIK / STUDIENABSCHLUESSE

## 4.1 Studentenzahlen

	Hauptfach- studenten		Nebenfach- studenten		SLA-Stud.		Brevet d'en- seignement seq.		Gesamt- total
	total	Anf.	total	Anf.	total	Anf.	total	Anf.	
1981/82	159	25	99	12	126	44	17	11	401
1982/83	147	24	101	19	141	42	28	16	417
1983/84	164	34	110	20	135	39	29	12	438
1984/85	178	34	112	12	102	29	28	8	420
1985/86	196	31	124	21	84	22	24	8	429
1986/87 Voranmeldung		27		18		43		4	

## 4.2 Abschlüsse

Venia docendi

Dr. M. Winiger (23.12.85)

Dr. P. Messerli (2.7.1986)

Dr. phil.

Aschwanden Hugo  
 Bichsel Ueli  
 Buff Eva  
 Desaulles André  
 Filliger Paul

Nejedly Gerrit  
 Stehrenberger Brigitt  
 Weigel Gerolf  
 Weingartner Rolf

Lic. phil.

Chatton Beatrice  
 Glanzmann Gabriella  
 Fankhauser Urs  
 Ineichen Hans  
 Lauterburg Andreas  
 Mani Peter

Saxer Martin  
 Seiler Jules  
 Simon Markus  
 Suhner Rolf  
 Werner Christoph

Höheres Lehramt

Zentralfach: Rohr Werner Johann  
 Thormann Georg  
 Zurflüh Fritz  
 Pfander Gerhard

Zweitfach: Haller Heinrich  
 Rohr Annemarie

Sekundarlehramt Vollpatent 31  
 Fachpatent 1

Brevet d'enseignement  
 secondaire

Branche principale 5  
 Branche secondaire 5  
 Complément de brevet 1



## 4.3 Stellenbesetzung durch Geographie-Absolventen

1985Doktoranden

1. Berlincourt P.	BBW	Wiss. Mitarbeiter
2. Flury M. (85)	GIUB/DEH	Projekt-Koordinator Kenia
3. Rupp M.	Kant. Planungsamt	Projektleiter Siedlungs- planung
4. Weigel G. (85)	HELVETAS	Koordinator Bhutan
5. Witmer U. (82)	EMD	Sekt.Nachrichtendienst

Lizentianden

6. Baumgartner M. (81)	Meteotest	Geschäftsführer
7. Bichsel M. (83)	Remote Sensing Center Sri Lanka	Projektleiter
8. Brunner R. (82)	Freies Gymnasium	Gym.-lehrer Geographie
9. Dervev T. (85)	Naturaqua	Wiss. Mitarbeiter
10. Erdin Ch. (85)	EMPA	Wiss. Mitarbeiter (Ökologie)
11. Erni Th. (83)	Luth. Weltbund	Projektleiter Äthiopien
12. Hirsch M. (84)	Umweltplanung	selbständig
13. Leiser Fe. (82)	Planungsbüro Sigmaplan	Wiss. Mitarbeiter
14. Moeri T. (82)	IBM	Syst. Ing.
15. Petermann J. (85)	Naturaqua	Mitinhaber
16. Schläfli K. (85)	FAO	Junior Expert Äthiopien
17. Schneider G. (82)	Remote Sensing Center Sri Lanka	Wiss. Mitarbeiter
18. Schorer M. (83)	Der Bund	Redaktor
19. Turola F. (82)	Bundesamt für Raum- planung	Wiss. Mitarbeiter
20. Vogler M. (82)	Bundesamt für Forst- wirtschaft und Land- schaftsschutz	Wiss. Mitarbeiter
21. Zurflüh F. (3)	Erwachsenenbildung Gwatt	Schulleiter

Im Jahre 1985 haben 4 Doktoranden und 6 Lizentianden abgeschlossen.

1986

1. Desaulles André (86)	Landwirtschaftliche Forschungsanstalt Liebefeld	Wiss. Mitarbeiter
2. Jordi Ueli (86)	Kantonsschule Chur	Gym.-lehrer Geogr. (seit Jahren)
3. Krummenacher Iris (87)	Kantonales Statist. Amt	Wiss. Mitarbeiterin (seit längerer Zeit)
4. Stehrenberger Brigitte (86)	GASTA (Schweiz. Stif- tung für alkoholfreie Gastlichkeit)	Geschäftsführerin
5. Witmer Urs (82)	Emch & Berger, Bern	Wiss. Mitarbeiter

Lizentianden

6. Born Beatrice (86)	privates Hydrologen- büro	Wiss. Mitarbeiterin
7. Chatton Beatrice (85)	Bundesamt für Statistik	Wiss. Mitarbeiterin
8. Glanzmann Gabriella (86)	Bundesamt für Forst- wesen und Landschafts- schutz	Praktikantin*
9. Ineichen Hans (86)	Berz & Droux, Architek- tur- und Planungsbüro	Wiss. Mitarbeiter
10. Mani Peter (86)	Assistent GIUB und GEO 7	Berater, Gutachter
11. Mathez Catherine (87)	Consulting-Büro Hydrologie	Wiss. Mitarbeiterin
12. Saxer Martin (86)	Bundesamt für Energie- wirtschaft	Wiss. Mitarbeiter
13. Seiler Jules (86)	selbständig	Selbst. Gutachter
14. Simon Markus (86)	Planungsbüro Güller, Zürich	Wiss. Mitarbeiter
15. Werner Christoph (85)	Bundesamt für Statistik	Wiss. Mitarbeiter*
16. Wetzler Jörg (85)	Kant. Raumplanungsamt	Kreisplaner Ober- aargau/Emmental
17. Zobrist Peter (86)	Heimleiterausbildung	Praktikant*
18. Suhner Rolf (86)	EDV, KKB	Mitarbeiter

\* Stelle zeitlich limitiert

Im Jahre 1986 haben 7 Doktoranden und 13 Lizentianden abgeschlossen.

## 5. Besondere Veranstaltungen

- Feldstudienlager Peloponnes. 9. - 26.9.1985. Leitung: R. Attinger und R. Nägeli. Mensch - Wasser - Landwirtschaft in einem südeuropäischen Karstgebiet (vgl. GEOGRAPHICA BERNENSIA B 7/1986).
- Feldstudienlager Biel. 23.9. - 5.10.1985. Leitung: H. Wanner, G. Grosjean, R. Rickli, M. Saxer. Erarbeitung der ökologischen und ökonomischen Randbedingungen im Zusammenhang mit der Entwicklung einer Kleinstadt.
- Laikipia Research Programme (Kenya). 4. - 24.10.1985. Leitung: M. Winiger. Programmbesprechung und Feldbegehung in Laikipia, am Mount Kenya und in Nairobi. Gast: Prof. R. Braun (Mikrobiologie Uni Bern)
- Exkursion anlässlich der 165. Jahresversammlung der SNG Biel. 6.10.1985. Leitung H. Wanner, P. Filliger, R. Rickli. Klima und Lufthygiene der Stadt Biel (mit Beteiligung des Kinderspitals Wildermeth und des System.-Geobotanischen Instituts der Universität Bern)
- Exkursion "Wässermatten". 20.10.1985. Leitung: Ch. Leibundgut. Darstellung und Diskussion der Problemkreise Landschaftsschutz und Langetenkorrektur an Beispielen in den unteren Langetenthalermatten.
- Rekognoszieren des Feldstudienlagers "Nepal" 1987. 9.3. - 1.4.1986. Leitung: H. Kienholz, H.J. Zumbühl, H. Aschwanden, M. Winiger. Rekognoszieren des Himalaya-Querprofils "Kali Gandaki" (Muktinath - Pokhara); Kakani; Jiri-Road (Charikot)
- Weiterführende Exkursion "Region Schwarzwasser". 13.6.1986. Leitung: M. Winiger.
- 100 Jahre Geographisches Institut. Ausstellung Ahnengalerie. 25.6.1986
- Städte-Exkursion Deutschland. 23. - 31.8.1986. Leitung: G. Grosjean, H.-R. Egli. Zielsetzung: Ergänzung zur Lehrveranstaltung und zu den Exkursionen in der Schweiz. Parallelen und Kontraste. Schwergewicht auf formaler und visueller Erscheinung: geplante Städte der römischen Zeit, des Mittelalters und speziell des Barock. Fürstliche Residenzstädte. Flächenentwicklung, Entwicklung des Verkehrsnetzes und Typologie der Ueberbauung vom 19. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Programm: Rottweil - Freudenstadt - Karlsruhe - Rothenburg o.d.T. - Bayreuth - Bamberg - Kassel - Düsseldorf - Köln - Bonn - Trier.
- Ausstellung ETH Zürich. Ab 29. 8.1986 (Dauer 1 Jahr). Vorstellung des IVS unter besonderer Berücksichtigung des Kantons Zürich

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

- "Fortbildungskurs in Tracerhydrologie 1985" in Bern. 22. - 25. 10.1985. Leitung: Ch. Leibundgut in Zusammenarbeit mit der Abt. LLC des Physikalischen Institutes und der Landeshydrologie.
- Vortragszyklus des Geographischen Institutes in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Bern: Aethiopien. - 28.11.1985: Die Hungerkatastrophe von 1984/85. - 5.12.1985: Nicht Dürre macht den Hunger. - 12.12.1985:

- Das Erbe der Vorväter. - 19.12.1985: Von der Hungerhilfe zur Entwicklungszusammenarbeit. Leitung: H. Hurni
- Einführung in aktuelle Probleme der Wirtschaftsgeographie. Wintersemester 1985/86, Sommersemester 1986. Leitung: R. Nägeli. Teilnehmer: 20 Studenten.
  - Tagung "Historische Verkehrswege - Aus der Sicht der Wanderwege und des Tourismus". 3.4.1986 in Bern. Leitung: IVS (K. Aerni)
  - Collegium Generale: Südafrika: Geschichte, Staat und Wirtschaft - Genese und Problematik der sozioökonomischen Strukturen. April - Juni 1986. Zur Genese des heutigen Staates - eine Uebersicht. - Umfang und Begrenzung der natürlichen Ressourcen. - Die Entwicklung des industriellen Kernraums. - Wirtschaftsstruktur und Probleme in den Homelands. - Von Südwestafrika zu Namibia. - Zur gegenwärtigen wirtschaftlichen und innenpolitischen Lage in Südafrika - Aktuelle Orientierung und Diskussion. Leitung und Referent: K. Aerni. Teilnehmer: 60 Personen.
  - Seminar zum Projekt "Emme 2050" (mit Exkursionen). Leitung: K. Aerni und H. Kienholz. Sommersemester 1986. Vorstellung des Projekts/Einführung in die Datenbank. - Verbauung der Seiteneinzugsgebiete/Meliorationen. - Exkursion: Sohlenerosion, Verbauungen, Meliorationen Eggiwil, Langnau. - Siedlungs- und Verkehrsflächen, Prognosen. - Entwicklung der klimatischen Verhältnisse. - Karten und schriftliche Quellen zur Landnutzungs- und Flussgeschichte des Emmentals. - Exkursion: Wald, Siedlung, Verkehr, Signau oder Wasen. - Waldentwicklung.
  - Das Ruhrgebiet - Strukturwandel in einem industriell-urbanen Verdichtungsraum. Seminar zur Vorbereitung des Feldstudienlagers 1986. Sommersemester 1986. - Feldstudienlager Ruhrgebiet. 20.9. - 4.10.1986. Leitung: K. Aerni

## 7. Allgemeines Geographisches Kolloquium, Ringvorlesungen und Gastvorlesungen

### 7.1 Allgemeines Geographisches Kolloquium Wintersemester 1985/86

"100 Jahre Geographie an der Universität Bern"

- Prof. G. Grosjean: 100 Jahre Geographie an der Universität Bern - Einleitung und Uebersicht (11.11.1985)
- Dr. H. Kienholz: Eduard Brückner - Persönlichkeit und Wirken in Bern (1888 - 1904) (9.12.1985)
- Dr. R. Nägeli: Alfred Philippson (1904 - 1906) - Sein Lebenswerk als Geograph
- Frau E. Roques-Bäschlin: Max Friedrichsen (1907 - 1909) - Persönlichkeit und wissenschaftliches Werk
- Dr. H.-R. Egli: Herrmann Walser (1909 - 1919) - Lebenslauf und Mensch (23.1.1986)
- Dr. P. Köchli: Rudolf Zeller (1907 - 1940) - Persönlichkeit und Wirken als Ethnologe und Geograph
- Prof. K. Aerni: Fritz Nussbaum 1909 - 1949) - Persönlichkeit und Wirken als Lehrer und Wissenschaftler (30.1.1986)
- PD Dr. H. Wanner: Die Entwicklung der Klimatologie in Bern - Lehre und Forschung
- Prof. G. Grosjean: Der Aufbau der Kulturgeographie in Bern (3.2.1986)
- R. Weingartner: Die Hydrologie in Bern (17.2.1986)
- Dr. G. Budmiger: Werner Schneeberger (1950)

Dr. G. Budmiger: Die Berner Geographie und das Alpine Museum  
 Prof. K. Aerni: Die Geographische Gesellschaft von Bern und das Geographische Institut (24.2.86)  
 Prof. K. Aerni: Die Ausbildung von Sekundarlehrern am Geographischen Institut

## 7.2 Collegium Generale und Ringvorlesungen

Collegium generale: Oekologische und ökonomische Aspekte der Waldschäden. Organisiert vom Geographischen und Volkswirtschaftlichen Institut. Dezember 1985 - Februar 1986. Leitung: Prof. B. Messerli

- 3.12.85: Dr. A. Bürki, Forstinspektion Oberland: Die Waldschadenssituation im Kanton Bern
- 10.12.85: Dr. J. Fuhrer, Forschungsanstalt Liebefeld (FAC): Baum- und Waldschäden als Folge der Luftverschmutzung
- 17.12.85: PD Dr. H. Wanner, Universität Bern: Stadtklima und regionale Luftverfrachtung mit Beispielen aus der Region Biel
- 7.1.86: Dr. H. Mathys, K.I.G.A.: Lufthygienische Emissionen und Immissionen im Kanton Bern
- 14.1.86: PD Dr. T. von Ungern-Sternberg, Universität Bern: Die Diskussion um das Waldsterben: Kritische Würdigung aus der Sicht eines Oekonomen
- 21.1.86: Prof. Dr. R. Frey, Universität Basel: Waldsterben: Von der naturwissenschaftlichen Analyse zur Umweltpolitik
- 4.2.86: Dr. C. Kellerhals, Direktor E.B.T.: Der öffentliche Verkehr im Spannungsfeld zwischen Oekologie und Oekonomie
- 11.2.86: Prof. Dr. H.C. Binswanger, lic.oec. D. Altweg, Hochschule St. Gallen: Monetäre Erfassung von Waldschäden: Das Beispiel des schweizerischen Bergwaldes

Ringvorlesung Bodenkunde. Prof. B. Messerli gemeinsam mit den Proff. Peters, Schindler, Oeschger, PD Zettel, Lektoren Hegg, Kienholz, Dr. Peyer. Winter 1985/86

- 5.11.85: Prof. B. Messerli,: Einleitung. - Prof. J. von Ah, Forschungsanstalt Liebefeld: Ueber die Bedeutung des Bodens in ernährungswissenschaftlicher und gesellschaftlicher Sicht - forschungspolitische Schlussfolgerungen
- 12.11.85: Dr. K. Peyer, Forschungsanstalt Reckenholz: Einführung in die Bodenkunde
- 19.11.85: Prof. Tj. Peters, Min.-petr.Institut: Mineralzusammensetzung des Bodens / Für den Boden wichtige Eigenschaften der Tonmineralien.
- 26.11.85: Dr. H. Häni, Forschungsanstalt Liebefeld: Chemie des Bodens. Oxide - Hydroxide / Organische Substanz des Bodens / Organo-mineralische Verbindungen
- 3.12.85: Prof. P. Schindler, Chemisches Inst., und Dr. H. Häni: Chemische Prozesse im Boden
- 10.12.85: Dr. O.J. Furrer, Forschungsanstalt Liebefeld: Bodenphysik
- 17.12.85: Dr. O.J. Furrer und Prof. Dr. H. Oeschger, Physikalisches Institut: Einsatz von Isotopenmethoden bei der Untersuchung rezenter und fossiler Böden.
- 7.1.86: Dr. F. X. Stadelmann, Forschungsanstalt Liebefeld: Die pflanzliche Bodenbiomasse. - Dr. O Hegg, Botanisches Institut: Pflanzen als Indikatoren der Bodeneigenschaften
- 14.1.86: Dr. F. X. Stadelmann: Die mikrobielle Bodenbiomasse
- 21.1.86: PD Dr. J. Zettel, Zoolog. Inst.: Bodenfauna (Die tierische Bodenbiomasse)
- 28.1.86: Dr. K. Peyer: Bodenkartierung. - Dr. H. Kienholz: Relief und Bodenbildung
- 4.2.86: Fallstudie: Schadstoffe, Schwermetalle mit Dr. H. Häni, Dr. F. X. Stadelmann und PD Dr. J. Zettel

- 11.2.86: Fallstudie: Organische Schadstoffe. Dr. H. Häni und PD Dr. J. Zettel.- Fallstudie: Bodenversäuerung. Dr. H. Häni und PD Dr. J. Zettel - Fallstudie: Bodenversäuerung. Dr. H. Häni und PD Dr. J. Zettel
- 18.2.86: Dr. F. X. Stadelmann: Das Nitratproblem. - PD Dr. Th. Mosimann: Bodenerosion
- 25.2.86: Dr. R. Häberli, Nat. Forschungsprogramm Boden: Bedeutung des Bodens - Schlussdiskussion mit allen Vortragenden und Teilnehmern
- Zusätzlicher Vortrag von Dr. H. Hurni

### 7.3 Gastvorlesungen

- 17.2.1986: Dr. S. Kunz: EDV im Geographischen Institut
- 28.4.86: Prof. F. Ojany, Nairobi: The role of research in the development of third-world countries.
- 1.5.86: Prof. F. Ojany, Nairobi: The agro-ecologic potential of Kenya
- 7.5.86: Frau Dr. Möbius, Humboldt-Universität Berlin: DDR - Demographie: Das aktuelle Zeit-Raum Programm der Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung in der DDR.
- 28.5.86: Frau Sumitra Manandhar-Gurung, Kathmandu: "The microeconomy and the way of life of some families in the villages of the Kathmandu-Kakani area, Nepal" - Herr Chandra Gurung, Kathmandu: "The Annapurna National Park, a conceptual study". - Frau Sumitra Manandhar-Gurung, Kathmandu: "Problems of Urbanisation in the Kathmandu Valley"
- Sommersemester 1986: Dr. D. Denecke: a) Seminar: Historisch-geographische Siedlungs- und Kulturlandschaftsforschung als räumliche Prozessforschung - Forschungsansätze. - b) Übung: Siedlung und Kulturlandschaft in ihrer historischen Dimension als Forschungsobjekte. - Methoden und Betrachtungsweisen der Kulturlandschaftsanalyse
- Sommersemester 1986, erste Semesterhälfte: R. Bernasconi: Planungsprobleme in ländlichen und städtischen Räumen - Einführung zum neuen bernischen Baugesetz. Mit Exkursionen.
- Sommersemester 1986, Blockkurs in den Sommerferien: Dr. P. Maloszewski, Krakau/München: Numerische Fließmodelle in d. Hydrologie
- 2.6.86: M. Price: Seven Centuries of Slow Reactions: People and Forests in the Swiss Alps
- 18.6.86: Dr. Sandhia Chatterji (New Delhi): Man - Environment Interaction and Problems of Socio-Economic Development in Zaskar (Ladakh)

## 8. Forschungsprojekte

### 8.1 Abgeschlossene Forschungsprojekte: Stichdatum 31.8.1986

- Ausbreitungsklima Leissigen. - Gutachten zur Ausbreitungsklimatologie für den Standort des Abluftbauwerks der Umfahrung Leissigen. Permanente Messungen zu Meteoturm und Zusatzstationen, periodische Messkampagnen. - PD Dr. H. Wanner, Dr. P. Filliger und B. Rickli in Zusammenarbeit mit dem Autobahnamt des Kt. Bern, dem Ing.büro Bachtold, Bern und Meteotest. - Finanzierung: Autobahnamt des Kt. Bern. - Publikation: Interner Schlussbericht, wissenschaftliche Publikationen
- Flächenhafte Kartierung der Schneehöhen in der Schweiz (Klimaatlas der Schweiz, Teil 2: Angewandte Klimakarten). - Erfassung und Darstellung der Schneemessdaten der Schweiz. Mittelwert-, Extremwertstatistik, Kartierungen der Schneehöhen und Neuschneemessungen. - Dr. U. Witmer in Zusammenarbeit mit: EISLF, LH, BRP, EAFU, BFF, BWB, NF. - Finanzierung: EISLF, LH, BRP, EAFU, BFF, BWB, NF. - Publikation: Witmer U.,

- 1986: Erfassung, Bearbeitung und Kartierung von Schneedaten in der Schweiz. Geogr. Bernensia, G 25, 215 S.
- Naturgefahren an der Rigi-Nordlehne. - Lokalisierung der Gefahrenherde an der Rigi-Nordlehne. Beurteilung der Gefährdung der Gotthardbahn zwischen Immensee und Arth-Goldau. Berücksichtigung der Auswirkungen von Waldschäden. Erarbeiten von Grundlagen für gezielte Schutzmassnahmen. - Dr. H. Kienholz in Zusammenarbeit mit dem Büro GEO 7, Bern. - Finanzierung: Schweiz. Bundesbahnen (Forstdienst). - Publikation: KIENHOLZ, H. und MANI, P., 1986: Naturgefahren an der Rigi-Nordlehne. Vorstudie. Geogr. Inst. (unveröff.). Auszüge und Ergänzungen zu dieser Studie werden separat veröffentlicht (in Vorb.)
  - Abschätzung der Abflüsse an Stellen ohne Direktmessung - Regimetypisierung. - Dr. Ch. Leibundgut, Dr. H. Aschwanden, Dr. R. Weingartner in Zusammenarbeit mit: Landeshydrologie Bern, VAW-ETHZ, EPUL. - Finanzierung: Schweiz. Nationalfonds. - Publikationen: diverse
  - Markierversuche im Findelengletscher (Zermatt, VS). - Untersuchung der intra- und subglazialen Entwässerung während der Akkumulations- und Ablationsphase. - Dr. Ch. Leibundgut, Th. Moeri, C. Mathez in Zusammenarbeit mit: VAW-ETHZ und KW Grande Dixence. - Finanzierung VAW-ETHZ, GI. - Publikation: LEIBUNDGUT Ch. und MOERI, Th., 1986: Winter Dye Tracer Experiments on the Findelen-Gletscher. Zeitschrift für Gletscherkunde und Glaziologie, Band 22, Heft 1
  - Landschaftsschutz im Kiesabbau - Grundlagen zur Schutzplanung. - Anhand konkreter Beispiele wurden die Aspekte des Natur- und Landschaftsschutzes gesamtheitlich erarbeitet und die Grundlagen für eine Schutzplanung bereitgestellt. - Dr. Ch. Leibundgut, J. Wetzel in Zusammenarbeit mit: Interessengemeinschaft Kies Oberrhein (IGKO) Raumplanungsamt Kanton Bern, Regionalplanungsverband Oberrhein. Finanzierung: IGKO
  - Erhaltung und Wiederherstellung der Wäsematten - Kulturlandschaft im Langetental. - Schutzwürdigkeitsstudie und Schutzgebietsvorschlag aus der Sicht des Landschaftsschutzes. - Dr. Ch. Leibundgut, Ch. Klinkenbergh in Zusammenarbeit mit: Raumplanungsamt Kt. Bern (RPA), Regionalplanungsverband Oberrhein (RPVO). - Finanzierung: RPA, RPVO
  - Karsthydrologische Untersuchungen Peloponnes. - Grundlagen der Hydrologie im zentralen Peloponnes und der argolischen Küste. Weiterentwicklung der tracerhydrologischen Messtechnik. - Dr. Ch. Leibundgut, R. Attinger in Zusammenarbeit mit: Institute of Geology and Mineral Exploration, Athen (IGME), Internationale Arbeitsgemeinschaft Tracer. - Finanzierung: IGME, Arbeitsgemeinschaft Tracer, laufende Kredite Universität Bern
  - "PZ". - Untersuchungen im Raum Winzenried-Zimmerwald im Hinblick auf hydrologische Auswirkungen beim Bau eines grösseren Gebäudes im Einzugsgebiet der Quellen von Winzenried. Aufnahme der hydrologischen Verhältnisse vor Baubeginn. Hydrologische Ueberwachung der Quellen während der Bauphase. - Dr. R. Weingartner, Dr. Ch. Leibundgut in Zusammenarbeit mit dem Amt für Bundesbauten. Finanzierung: Amt für Bundesbauten
  - Bewertung der Natur- und Landschaftsschutzwürdigkeit an Seen und Fließgewässern. - Grundlagenverarbeitung zur allgemeingültigen Bewertung von See- und Flussufern bezüglich ihres Wertes für Natur- und Landschaftsschutz. - Dr. Ch. Leibundgut in Zusammenarbeit mit: Naturschutzverband des Kantons Bern, Stiftung für Landschaftsschutz und Landschaftspflege. Finanzierung: laufende Kredite der Universität Bern
  - Umweltverträglichkeitsprüfung Olympia 1996/2000 im Berner Oberland. - Dr. U. Wiesmann, Th. Scheurer in Zusammenarbeit mit: Fürsprecher G. Iselin, Koordinationsstelle Umweltschutz, Bern, verwaltungsinterne Arbeitsgruppe. - Finanzierung: Kanton Bern. - Publikation: Modellstudie Grindelwald zur Umweltverträglichkeit olympischer Winterspiele im Berner Oberland



- Grundlagenarbeiten zur Bauklassenplanrevision der Stadt Bern. - Im Vorfeld der Bauklassenrevision der Stadt Bern erarbeitete das Geographische Institut der Uni Bern sechs Inventare zur Baustruktur der Stadt Bern. Ein weiteres Schwerp Gewicht des Projektes lag auf der Ermittlung der Prozesserwartungsstellen und -flächen. Es handelt sich hier um Standorte, die aufgrund ihrer räumlichen Ausprägung (Gebäudezustand, Nutzungsreserven u. a.) zu einer erhöhten Prozessanfälligkeit neigen. Im Verlaufe des Projekts entstanden eine Dissertation, zwei Diplomarbeiten und sechs Seminararbeiten. - Prof. G. Grosjean, M. Rupp in Zusammenarbeit mit: Stadtplanungsamt, Städtische Denkmalpflege, Stadtgärtnerei. - Finanzierung: Stadtplanungsamt, Geographisches Institut. - Publikation: Zwischenbericht, GIUB, 1985
- Landschaftsveränderung im Gäu - Untersuchung des Landschaftswandels mit Hilfe von Karten, Luftbildern und Sekundärstatistik, Befragung der Bewohner über deren Wahrnehmung der Veränderungen, Abschätzen der künftigen baulichen Entwicklung im Gäu. - Prof. K. Aerni in Zusammenarbeit mit dem Raumplanungsamt des Kt. Solothurn. - Publikation: Kurzfassung in Solothurner Zeitung vom 9.4.1987
- Analyse des Morgenpendlerverkehrs des Worblentals. - Analyse des öffentlichen und privaten Pendlerverkehrs aus dem Worblental nach Bern und Aufzeigen von Steuerungsmöglichkeiten. - Prof. K. Aerni in Zusammenarbeit mit: Regionalverkehr Bern - Solothurn (RBS) und Verein für die Zusammenarbeit in der Region Bern. Publikation: Lizentiatsarbeit von M. Simon und H. Ineichen, Kurzbericht in DER BUND vom 14.10.1986

## 8.2 Neue Forschungsprojekte: Stichdatum 31.8.1986

- Meteorologie der Schadstoffausbreitung (Innerschweiz). - Aufarbeitung der meteorologischen Grundlagen für die Schadstoffausbreitung im lokalen bis regionalen Massstab (Analyse des Windfeldes und der Temperaturschichtung). Korrelation zwischen Immissionsmessungen und meteorologischen Grössen. Permanente Wind- und Temperaturmessungen, periodische Feldexperimente. - PD Dr. H. Wanner, Dr. P. Filliger, Dr. G. Nejedly, B. Rickli, T. Brunner in Zusammenarbeit mit den Umweltschutzämtern der Innerschweizer Kantone (LU, UR, SZ, NW, OW, ZG). Finanzierung: Umweltschutzämter der Innerschweizer Kantone
- Phänologische Gliederung des Kantons Bern. Ein Beitrag zur klimatologischen Grundlagenforschung in der Schweiz. - Auswertung phänologischer Beobachtungen für eine mesoklimatische Gliederung. Methodik der Auswertung phänologischer Beobachtungen aus vergangenen Jahrhunderten. Agrarklimatologische Anwendungsmöglichkeiten pflanzenphänologischer Beobachtungen. Untersuchungsgebiet: Kanton Bern und benachbarte Gebiete (Kantone Jura, Neuenburg, Solothurn; Oberwallis, Sopra Ceneri. - Dr. F. Jeanneret in Zusammenarbeit mit dem Institut de Géographie de l'Université de Neuchâtel. Finanzierung: ungelöst
- Markierversuch "Oberkirch". - Die Fassung Münigen in der Gemeinde Oberkirch (LU) soll mittels künstlicher Grundwasseranreicherung alimentiert werden. Die Grundwasseranreicherung erfolgt einerseits, um die Grundwasserquantität zu steigern, andererseits, um den zu hohen Nitratgehalt des Grundwassers durch die Einspeisung von Anreicherungs- wasser mit niedrigem  $\text{NO}_3$ -Gehalt zu senken. Zur Ermittlung der nötigen hydrologischen Kennwerte als Entscheidungsgrundlagen für die Planung soll eine Markierversuch durchgeführt werden. - Dr. Ch. Leibundgut, B. Schudel in Zusammenarbeit mit: Fa. Kost + Nussbaumer, Gemeinde Oberkirch, Gewässerschutzamt Linzern. Finanzierung: Gemeinde Oberkirch
- Uebertragungsfunktionen Niederschlag - Abfluss. - Niederschlag-Abfluss-Modelle sind häufig angewandte Arbeitsinstrumente zur Erfassung des Wasserkreislaufes in kleinen Einzugsgebieten. Ein wegen seiner Einfachheit geschätztes Modell ist das Unit- Hydrograph-Verfahren. Die Zeitvarianz und die Linearität setzt seiner uneingeschränkten Anwend-



barkeit Grenzen. Im genannten Forschungsprojekt werden die Auswirkungen dieser Einschränkungen gesamtschweizerisch untersucht. Durch die systematische Anwendung des Verfahrens können Gesetzmässigkeiten bei der Abflussbildung und der Abflusskonzentration erkannt und allenfalls quantifiziert werden. - Dr. Ch. Leibundgut, Dr. H. Aschwanden in Zusammenarbeit mit: Landeshydrologie (LH), VAW-ETHZ, SMA. - Finanzierung: SNF, LH

## 9. Besondere Aktivitäten von Mitgliedern des GIUB

### 9.1 Tätigkeit in Behörden

- Kommission zur Durchführung der Ortsplanung Bremgarten (Prof. K. Aerni)
- Patentprüfungskommission für Primarlehrer (Prof. K. Aerni)
- Kommission Seminar - Universität (Prof. K. Aerni)
- Planungskommission der Gemeinde Meikirch (Dr. H.-R. Egli)
- Präsident Berner Heimatschutz (Dr. H.-R. Egli)
- Zentralvorstand Schweizer Heimatschutz (Dr. H.-R. Egli)
- Stiftungsrat Bauernmuseum Althus-Jerisberghof (Dr. H.-R. Egli)
- Vorstand Schweizerischer Bund für Naturschutz (Dr. Ch. Leibundgut)
- Kantonale Arbeitsgemeinschaft Wässermatten (Dr. Ch. Leibundgut)
- Mitglied des Beratergremiums für die mittelfristige Planung der United Nations University in Tokio (Prof. B. Messerli)
- Stiftungsrat Bernischer Hochschulverein "Universität und Gesellschaft" (Prof. B. Messerli)
- Wahl zum Rektor (Prof. B. Messerli)
- Eidg. Rekurskommission für Forschungsförderung (vom Bundesrat neugeschaffene Rekurskommission im Rahmen des Nationalfonds) (Prof. B. Messerli)
- Schulkommission Primarschule Tscharnnergut (Frau E. Roques-Bäschlin)
- Ständiges Mitglied der Arbeitsgruppe "Umsetzung MAB-Leitbild 2000" der Gemeinde Grindelwald (Dr. U. Wiesmann)

### 9.2 Tätigkeit in wissenschaftlichen Vereinigungen

- Präsident der Schweizerischen Geographischen Kommission (Prof. K. Aerni)
- Mitglied der Kommission "Lernziele und Unterrichtshilfen" des Vereins Schweizerischer Geographielehrer (Prof. K. Aerni)
- Mitglied des Arbeitskreises für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa (Prof. K. Aerni)
- Mitglied der IGU-Studiengruppe "Communication Geography" (Prof. K. Aerni)
- Mitarbeit in der IGU "Commission on Geographical Education" (Prof. K. Aerni)
- Vorstand Société neuch  teloise de géographie (Dr. F. Jeanneret)
- Mitglied der internationalen Arbeitsgemeinschaft zur Anwendung von Tracermethoden in der Hydrologie, Sitz in Graz (Dr. Ch. Leibundgut)
- Mitarbeit im Arbeitskreis "Hydrologie" BRD/CH/A/NL (Dr. Ch. Leibundgut)
- Mitglied der "Hydrologischen Kommission" der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (Dr. Ch. Leibundgut)
- Mitglied des Koordinationskomitees für die "Dekade der tropischen Hochgebirge". International Union of Biological Sciences (IUBS) (Prof. B. Messerli)
- Präsident der "Commission on Mountain Geocology" der IGU (International Geographical Union) (Prof. B. Messerli)
- Resident-Coordinator United Nations University (UNU) des Programms "Highland-Lowland-Interactive System" (Prof. B. Messerli)
- Vizepräsident der "International Mountain Society" (IMS) (Prof. B. Messerli)
- Naturforschende Gesellschaft Bern (Dr. P. Messerli)
- IGU Commission on Mountain Geology (Dr. P. Messerli)

- Mitarbeit in der Kommission für das "Schweiz. Inventar der Kulturgüter" (H.-P. Schneider)
- Mitarbeit in der Kommission für das "Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz" (ISOS) (H.-P. Schneider)
- Mitarbeit in der Projektleitung CH-91 (H.-P. Schneider)
- Mitgliederkassier der Geographischen Gesellschaft Bern (G. Thormann)
- Mitglied der IGU-Studiengruppe "Topoclimatology" (PD H. Wanner)
- Mitglied der europäischen Arbeitsgruppe "Urban Climatology" (PD H. Wanner)
- Mitglied der Kommission Klima- und Atmosphärenforschung der SNG (PD H. Wanner)
- Teilprogrammleiter "Meteorologie - Lufthygiene" des Nationalen Forschungsprogrammes 14, Lufthaushalt und Luftverschmutzung (PD H. Wanner)
- Mitglied der Arbeitsgruppe "Moderner Tourismus - Tendenzen und Aussichten" des Zentrums für interdisziplinäre Forschung in Bielefeld/BRD (Dr. U. Wiesmann)
- Redaktionsausschuss "Genève Afrique", I.U.E.D., Genève (PD M. Winiger)

## 10. PUBLIKATIONEN

### 10.1 Geographica Bernensia

- G 18 AERNI, K. und HERZIG, H. (Hrsg.), 1986: Historische und aktuelle Verkehrsgeographie der Schweiz. 234 S., 29 Abb.
- B 7 ATTINGER, R., LEIBUNDGUT, C. und NÄGELI, R. (Hrsg.) 1986: Feldstudienlager 1985 Peloponnes. Mensch, Wasser, Landwirtschaft in einem südeuropäischen Karstgebiet. Berichte der Teilnehmer des Feldstudienlagers. 206 S., 66 Abb.
- G 14 FILLIGER, P., 1986: Die Ausbreitung von Luftschadstoffen. Modelle und ihre Anwendung in der Region Biel. 154 S., 57 Fig., 19 Tab.
- G 23 GRUNDER, M., 1984: Ein Beitrag zur Beurteilung von Naturgefahren im Hinblick auf die Erstellung von mittelmassstäbigen Gefahrenhinweiskarten (mit Beispielen aus dem Berner Oberland und der Landschaft Davos).
- A 3 LEIBUNDGUT, C. et al., 1986: Hydrogeographical map of Mount Kenya area. 1 : 50'000 map and explanatory text. 70 S., 11 Fig., 7 Tab., 1 Karte
- G 24 PITT, D., 1986: Rethinking population, environment and development. The UN, carrying capacity and poverty. 115 S.
- G 15 VOLZ, R., 1984: Das Geländeklima und seine Bedeutung für den landwirtschaftlichen Anbau. Das Geländeklima einer Region im Tafeljura, im Napfbergland und im Berner Oberland und sein Einfluss auf die Möglichkeiten und Grenzen des landwirtschaftlichen Anbaus. 189 S., 82 Fig., 46 Tab., 1 Karte
- G 25 WITMER, U., FILLIGER, P., KUNZ, S., KUENG, S., 1986: Erfassung, Bearbeitung und Kartierung von Schneedaten in der Schweiz. 215 S., 115 Fig., 112 Tab., 1 Karte
- A 1 WINIGER, M. (Ed.): Mount Kenya Area - Contributions to Ecology and Socioeconomy. 117 S.

### 10.2 Anderswo publiziertes Buch oder Karte

- AERNI, K., BUDMIGER, G., EGLI, H.-R., ROQUES-BÄSCHLIN, Elisabeth (Hrsg.), 1986: Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft von Bern, Bd. 55/1983 - 1985. 644 S., 12 Beilagenkarten, Abb. und Tab., Bern
- AERNI, K., CHIFFELLE, F., GALLUSSER, W. und SPIESS, E. (Hrsg.), 1986: Siedlung, Bodennutzung und Grundeigentum der KLV-Testgemeinden in den 1970er Jahren. Veröffentlichung der Schweiz. Geogr. Kommission und der

- Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, Heft 9, 104 S., 30 Karten. Basel: Geogr. Institut.
- GROSJEAN, G., 1986: Aesthetische Bewertung ländlicher Räume . Am Beispiel von Grindelwald im Vergleich mit andern schweizerischen Räumen und in zeitlicher Veränderung. Schlussberichte zum schweizerischen MAB-Programm Nr. 20, Bern, Bundesamt für Umweltschutz. 186 S., 92 Abb., 10 S. Tabellen und Diagramme, 2 mehrfarbige Falzkarten.
- GROSJEAN, G., 1986: Bild der Welt - Abbild der Welt. Ausstellungskatalog Alte Atlanten, Weltkarten, Landkarten. Schweiz. Gutenbergmuseum, 2. Sept. - 27. Nov. 1986, Bern. 15 S.
- MESSERLI, P., SCHEURER, Th., WIESMANN, U., 1986: Modellstudie Grindelwald zur Umweltverträglichkeit olympischer Winterspiele im Berner Oberland 1996/2000. Schlussbericht zum schweiz. MAB-Programm Nr. 28, Bundesamt für Umweltschutz, Bern. 120 Seiten
- NÄGELI-OERTLE, R., 1986: Die Berglandwirtschaft und Alpwirtschaft in Grindelwald. Schlussber. Schweiz. MAB-Programm Nr. 21. Bern. 278 S., 33 Abb., 50 Tab., 10 Karten.
- NÄGELI-OERTLE, R., 1986: Landwirtschaftliche Betriebsfallstudien im MAB-Testgebiet Grindelwald. Fachbeitr. Schweiz. MAB-Information Nr. 23. Bern. 37 S., 1 Tab., 2 Karten.

### 10.3 Artikel in Zeitschrift oder in Sammelpublikation

- AERNI, K., 1985: Zur Reorganisation des Geographischen Institutes - Stand der Verhandlungen im Zusammenhang mit dem Rücktritt von Prof. G. Grosjean. In: GEO-INF, Heft 51: S. 17 - 21. Bern: Geogr. Institut
- AERNI, K., 1986: Professor Georges Grosjean zum 65. Geburtstag. In: Geographica Helvetica, 41/1986, Heft 2, S. 102 - 103
- AERNI, K., 1986: Die bernische Alpenpasspolitik vom Mittelalter bis zur frühen Neuzeit. In: AERNI, K. und HERZIG, H. (Hrsg.): Historische und aktuelle Verkehrsgeographie der Schweiz. Geographica Bernensia, Band G 18. S. 57 - 84, 6 Abb.
- AERNI, K., 1986: Geographie. In: Bibliographia Scientiae Naturalis Helvetica, Vol. 61/1985, S. 129 - 160. Bern, Schweizerische Landesbibliothek
- AERNI, K., 1986: Geschichte, Staat und Wirtschaft in Südafrika - Zur Entwicklung der Apartheid. In: Südafrika im Brennpunkt (II) - Referat des 2. Südafrika-Seminars der Arbeitsgruppe südliches Afrika (asa), S. 3 - 26, 12 Abb. Zürich
- AERNI, K., 1986: Jahresbericht des Geographischen Institutes der Universität Bern für 1985 - Bericht des geschäftsführenden Direktors. In: Berner Geographische Mitteilungen 1985: S. 19 - 39. Bern
- AERNI, K., 1986: Jahresbericht 1985 der Schweizerischen Geographischen Kommission der SNG. In: Geographica Helvetica, 41/1986, Heft 2, S. 101-102
- AERNI, K., 1986: Der mittlere Westen der USA - Zur Dynamik der Wirtschaftslandschaft am Beispiel von Wisconsin. In: Berner Geographische Mitteilungen 1985, S. 40 - 47, 5 Abb. Bern
- AERNI, K., 1986: Zur Nutzung der Flur im Binntal (Wallis) - Beobachtungen von der Jahrhundertwende bis 1984 und Gedanken zur weiteren Entwicklung. In: Festschrift für Georges Grosjean: Der Mensch in der Landschaft. Jahrbuch der Geogr. Ges. von Bern, Band 55/1983 - 1985, S. 211 - 234, 2 Kartenbeilagen, 13 Abb.
- AERNI, K., 1986: Die Siedlungen. In: AERNI, K., CHIFFELLE, F., GALLUSSER, W. und SPIESS, E.: Siedlung, Bodennutzung und Grundeigentum in den KLV-Testgemeinden in den 1970er Jahren. Veröffentlichung der Schweiz. Geogr. Kommission und der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, Heft 9, S. 11 - 55, 13 Karten. Basel: Geogr. Institut.
- AERNI, K., 1985: Verkehrswege und ihre Bedeutung für die Kulturlandschaft - Bericht über die "Tagung des Arbeitskreises für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa" in Rendsburg (Schleswig-Holstein), 25.-29.9.1985. In: Bulletin IVS 1985/2: 28 - 31

- AERNI, K., HANTSCH, Roswitha, RAFFESTIN, C., HUSSY, Ch., WERLEN, B. und BOESCH, M., 1986: Die Rolle der Geographie in der Gesellschaft - Bericht und Referate zum Schweizerischen Geographentag vom 2./3. Mai 1986 in Bern. In: *Geographica Helvetica*, 41/1986: Heft 3, S. 126 - 154.
- AERNI, K. und THELIN, G., 1986: Die Rolle der Geographie in der Gesellschaft (Bericht über den Geographentag vom 2./3. Mai 1986 in Bern). In: *Geographica Helvetica*, 41/1986, Heft 2, S. 97 - 100.
- ASCHWANDEN, H., WEINGARTNER, R., 1986: Abschätzungen im Mittelwasserbereich, aus: Abschätzung der Abflüsse in Fliessgewässern an Stellen ohne Direktmessung. Beiträge zur Geologie der Schweiz. Hydrologie Nr. 33, 1985
- ASCHWANDEN, H., WEINGARTNER, R., LEIBUNDGUT, Ch., 1986: Zur regionalen Uebertragung von Mittelwerten des Abflusses. Aus: Deutsche gewässerkundl. Mitteilungen (DGM). 30. Jh. Heft 2/3, S. 52 - 61, 1986
- BINGGELI, V. und LEIBUNDGUT, Ch., BOESIGER, H., ISCHI, M., 1985: Hochwasserschutz und Landschaftsschutz im Langetental. Separatdruck Jahrbuch des Obergeraargaus 1985
- EGLI, H.-R., 1986: Die Nidauer Feldmesser und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen. In: Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jahrb. der Geogr. Ges. von Bern, Bd. 55/1983 - 1985, S. 615 - 623, 5 Abb. Bern
- EGLI, H.-R., 1985: Von der Zweizelgenbrachwirtschaft zum Gewinnflursystem. In: Gesamtmelioration Ins - Gampelen - Gals 1970 - 1985, S. 10 - 18, Beilagenkarte, 1 Abb., 4 Tab. Ins
- GROSJEAN, G., 1986: Vom Schummern eines Dächerplans. In: Dächerplan und Dächerinventar der Berner Altstadt. In: Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde, 48. Jahrgang, Heft 1, S. 26 - 34, 4 Abb., 1 grosse Karte (Dächerplan) in 2 Blättern (zum ganzen Heft). Bern, Auslieferung Stadt- und Universitätsbibliothek.
- HASLER, M. und AERNI, K., 1986: Die Herausforderung der Zukunft. In: Verein Schweiz. Geographielehrer (Hrsg.): Schulgeographie in der Schweiz - Eine Standortbestimmung aus Anlass der 75-Jahr-Feier. Trimmis S. 32 - 39
- JEANNERET, F., 1985: Biogas vom WC. Abfälle aus Haus und Garten produzieren wertvolle Energie. Une installation de biogaz domestique. Des déchets ménagers et jardiniers produisent de l'énergie précieuse. In: Sonnenenergie solaire, 1985/11. Jahrgang/Heft 6, S. 35 - 39, 5 Photos, 2 Fig. Verlag Sonnenenergie Zürich
- JEANNERET, F., 1986: Goldau. Alpenrand, Bergsturz, Durchgangslandschaft. In: Arbeitsblätter für die Geographie 1, 4 Seiten, 2 Figuren, 2 Karten. Bundesamt für Landestopographie, Wabern, Verein schweizerischer Geographielehrer, Geographica Bernensia
- JEANNERET, F., 1986: Eine Oekobilanz umweltfreundlicher Haustechnik. Erste Ergebnisse eines gelebten Experimentes. In: Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jahrb. Geogr. Ges. von Bern, Bd. 55/1983 - 1985, S. 111 - 122, 4 Abb., 3 Fig, 1 Tab.: Bern, Lang
- KIENHOLZ, H., 1985: Assessment of Slope Stability in the Nepalese Middle Mountains. Proc. IVth Internat. Conf. and Field Workshop on Landslides, Tokyo
- KIENHOLZ, H., 1985: Gefährliche geomorphologische Prozesse als Unterrichtsgegenstand. Regio Basiliensis XXVI/2: S. 117 - 132, Basel
- KIENHOLZ, H.; GRUNDER M., 1985: Naturgefahren: Entwicklung eines Modells durch visuellen Kartenvergleich - Erfahrungen aus dem MAB-Testgebiet Davos. In: Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für G. Grosjean. Jahrb. d. Geogr. Ges. Bern, Bd. 55/1983 - 1985, S. 95 - 110. Bern
- LAUTERBURG, A., and MESSERLI, B., 1986: Contribution to the problems of watershed degradation and its downstream effect in the Himalayan Highland-Lowland System. Mohonk - New York

- LEIBUNDGUT, Ch., 1985: Zur Methodik der Uferschutzbewertung. In: Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jahrb. der Geogr. Ges. von Bern, Band 55/1983 - 85
- MARTY, H., KUEMMERLI, H., ZURBRUEGG, R.P., BERLINCOURT, P., FILLIGER, P., RICKLI, R. und WANNER, H., 1985: Der Einfluss meteorologischer und lufthygienischer Faktoren auf akute Erkrankungen der Atemwege bei Kindern - am Beispiel der Region Biel. Schweiz. med. Wochenschrift, 115, S. 1890 - 1899.
- MESSERLI, B., 1986: Ueber die Bedeutung der Geschichte in der geographisch-ökologischen Forschung. In: Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jahrb. Geogr. Ges. v. Bern, Bd 55/1983 - 1985. S. 51 - 66
- MESSERLI, B. und FREI, E. (emeritiert), 1985: Klimageschichte und Paläoböden in den Gebirgen Afrikas zwischen Äquator und nördl. Wendekreis. In: GEOMETHODICA, Veröff. 10, BGC, Nr. 10 : S. 31 - 70, Basel
- MESSERLI, B. and IVES, J.D., 1986: The Himalayas: A Highland-Lowland Interactive System. A Conception for a long-term Research Strategy. Mohonk - New York
- MESSERLI, P., 1985: Auf die Landwirtschaft einwirkende und von der Landwirtschaft ausgehende Belastungen - Versuch einer Bilanz. Die Berglandwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie. Wissenschaftliche Beilage zum landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz, 1984: S. 103 - 123, Bundesamt für Landwirtschaft, Bern
- MESSERLI, P., 1986: Tourismus im Berggebiet: Wissenschaft liefert Orientierungshilfen. Fachbeitrag Bulletin SFV Nr. 2, 1986, Bern
- MESSERLI, P., 1986: Touristische Entwicklung im schweizerischen Berggebiet. Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Erkenntnisse und Empfehlungen aus dem MAB-Programm. In: Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jahrb. der Geogr. Ges. Bern, Band 55/1983 - 1985: S. 343 - 360
- NÄGELI-OERTLE, R. (unter Mitarbeit einer studentischen Arbeitsgruppe), 1986: Siedlungsentwicklung und Lebensbedingungen in der griechischen Peripherie. In: ATTINGER, R. u. a. (Hrsg.), Feldstudienlager 1985 Peloponnes. Geographica Bernensia B 7. S. 180 - 206, 7 Abb. Bern
- NÄGELI-OERTLE, R., 1986: Von der Regionalgeographie zur räumlichen Entwicklungsforschung: Ueberlegungen zur Reformulierung des regionalgeographischen Paradigmas. In: Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jahrbuch der Geogr. Ges. Bern Bd. 55/1983 - 1985. S. 317 - 342. 5 Abb. 1 Tab. Bern
- REBER, U., WEINGARTNER, R., 1986: Ökologische und tracerhydrologische Untersuchungen zum Einfluss der Kläranlage Orpund auf ein überdüngtes Naturschutzgebiet. Gas-Wasser-Abwasser 66. Jg. Nr. 3: S. 146 - 150
- ROQUES-BÄSCHLIN, Elisabeth, AERNI, K. und MICHEL, H., 1985: Georges Grosjean als Mensch, Forscher und Lehrer. In: Festschrift für Georges Grosjean: Der Mensch in der Landschaft. Jahrb. der Geogr. Ges. von Bern, Band 55/1983 - 1985, S. 15 - 20
- ROQUES-BÄSCHLIN, Elisabeth, 1985: Mila - zwei Siedlungen, zwei Kulturen. Beispiel einer Stadtentwicklung geprägt vom Kolonialismus. In: Festschrift für Georges Grosjean: Der Mensch in der Landschaft. Jahrb. der Geogr. Ges. von Bern, Band 55/1983 - 1985, S. 301 - 315, 5 Photos, 4 Abb.
- SCHEURER, Th., MESSERLI, P., WIESMANN, U., 1985: Die wirtschaftlichen, sozial-kulturellen und naturräumlichen Auswirkungen eines weiteren touristischen Wachstums in Grindelwald, Schweiz. In: MAB-Mitteilungen des deutschen Nationalkomitees Nr. 21, S. 175 - 199, 5 Abb., Bonn 1985
- STAUB, H., 1986: Von der Kornkammer zum Lagerhaus? In: Raumplanung 2/86, S. 5 - 8, 5 Abb., 2 Karten. Bern: Bundesamt für Raumplanung
- VUICHARD, D., ZIMMERMANN, M., 1986: The Langmoche flash-flood, Khumbu Himal, Nepal. In: Mountain Research and Development Vol. 6, No. 1: S. 90 - 93.



- WANNER, H., 1986: Die angewandte Geländeklimatologie - ein aktuelles Arbeitsgebiet der physischen Geographie. *Erdkunde*, 40/1, S. 1 - 14.
- WANNER, H., 1986: Die Grundstrukturen der städtischen Klimamodifikation und deren Bedeutung für die Raumplanung. In: *Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jahrbuch d. Geogr. Ges. von Bern*, Bd. 55/1983 - 1985 S. 67 - 84
- WANNER, H., AMMANN, K., BERLINCOURT, P., FILLIGER, P., HERZIG, R., LIEBENDOERFER, L., RICKLI, R. and URECH M., 1986: Urban meteorology and air pollution in Biel-Bienne (Switzerland). *Proceed. Int. Symposium on Climatology*, Freiburg i. Br., S. 1 - 8.
- WERNLI, H., 1986: Naphtionat - Ein neuer Fluroeszenztracer zur Wassermarkierung. *Aus: Deutsche gewässerkundl. Mitteilungen (DGM)*. 30. Jg. Heft 1/April 1986
- WIESMANN, U., 1986: Acht Thesen zum Verhältnis zwischen Berglandwirtschaft, Fremdenverkehr und Umwelt im MAB-Testgebiet Grindelwald. Beilage zum Geschäftsbericht 1985 der Wengernalpbahn-Gesellschaft, 6 Seiten, Interlaken 1986. (Ähnliche populärwissenschaftliche Artikel in: Spar- und Leihkasse Bern, Sept. 1986 sowie in: *Landjugend* Nr. 155, 1985)
- WIESMANN, U., 1986: Kommunikationsbarrieren im Transfer zwischen geographischer Forschung und Raumplanung. In: *Geographica Helvetica*, Nr 1 1986, S. 33 - 36, 1 Abb., Zürich
- WIESMANN, U., 1986: Landschaftliche Schönheit und touristische Nachfrage, Ergebnisse einer Gästebefragung im MAB-Testgebiet Grindelwald. In: *Der Mensch in der Landschaft, Festschrift für Georges Grosjean. Jahrb. d. Geogr. Ges. von Bern*, Bd. 55/1983 - 1985, S. 361 - 384, 4 Abb. Lang Druck AG, Bern
- WINIGER, M., 1986: Der Luftmassenaustausch zwischen rand-alpinen Becken am Beispiel von Aare-, Rhein- und Saôneetal. Eine Auswertung von Satellitendaten. In: ENDLICHER, W., GASSMANN, H. (Hrsg.): *Fernerkundung und Raumanalyse*. S. 43 - 63. H. Wichmann Verlag, Karlsruhe
- WINIGER, M., 1986: Die Bestimmung des natürlichen Potentials und dessen Inwertsetzung im Gebiet des Mount Kenya. *Geomethodica* Vol. 11, S. 177 - 216
- WINIGER, M., 1986: "Wieviel Erde braucht der Mensch?" - Ueberlegungen zu einem Beitrag der Forschung in Entwicklungsprojekten am Beispiel des Laikipia-Distriktes (Kenya). In: *Der Mensch in der Landschaft. Festschrift für Georges Grosjean. Jb. Geogr. Ges. Bern*, Bd. 55, S. 255 - 273
- ZIMMERMANN, M., BICHSEL, M., KIENHOLZ, H., 1986: Mountain hazards mapping in the Khumbu Himal, Nepal, with prototype map, scale 1 : 50'000. In: *Mountain Research and Development* Vol. 6, No. 1 . S. 29 - 40.

## 10.4 Manuskriptarbeiten

### HABILITATIONEN

- MESSERLI, P., 1986: Modelle und Methoden zur Analyse der Mensch-Umweltbeziehungen im alpinen Lebens- und Erholungsraum. Erkenntnisse und Folgerungen aus dem Schweizerischen MAB-Programm 1979 - 1985. MAB-Fachbeitrag, Nr. 25. 170 S.
- WINIGER, M., 1985: Untersuchungen zum Klima und zur Klimaökologie unter Beizug von Fernerkundungsmethoden. Habilitation phil. nat. Fakultät der Universität Bern, 193 S.

### DISSERTATIONEN

- ASCHWANDEN, H., 1985: Zur Abschätzung der Abflüsse in ungemessenen schweizerischen Einzugsgebieten. Dissertation. Teilstudie zum nationalen Forschungsprogramm "Grundlegende Probleme des schweizerischen Wasserhaushaltes" des Schweiz. Nationalfonds zur

- Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Teil 1: 238 S., 22 Fig. 42 Tab. Teil 2: 58 Tab., 86 Fig., 1 Karte
- JORDI, U., 1986: Glazialmorphologische und gletschergeschichtliche Untersuchungen im Taminatal und im Rheintalabschnitt zwischen Flims und Feldkirch (Ostschweiz, Vorarlberg). X, 168 S., 21 Fig., 2 Abb., 21 Tab., 29 Karten (GM-294)
- NÄGELI, R., 1986: Die Berglandwirtschaft und Alpwirtschaft in Grindelwald. XV, 278 S., 33 Fig., 50 Tab., 10 Karten (OE-76.21)
- VOLZ, R., 1984: Das Geländeklima und seine Bedeutung für den landwirtschaftlichen Anbau. Das Geländeklima einer Region im Tafeljura, im Napfbergland und im Berner Oberland und sein Einfluss auf die Möglichkeiten und Grenzen des landwirtschaftlichen Anbaus. 189 S., 82 Fig., 46 Tab., 1 Karte
- WEINGARTNER, R., 1985: Theoretische und praktische Studien zu einem "Hydrologischen Atlas der Schweiz". Konzeptionelle Ueberlegungen und Fallbeispiel "Abflussregimes der Schweiz". 238 S., 27 Fig., 6 Tab., 1 Karte

#### DIPLOMARBEITEN

- BORN, B., 1986: Ökologisch-visuelle Bewertung mittelländischer Flusslandschaften am Beispiel der Broye (FR/VD). VI, 89 S., 64 Abb., 1 Tab., 6 Faltkarten (H-500)
- CHATTON, B., 1985: Nutzungsansprüche und ihre Auswirkungen auf die Landschaft im unteren Sensebezirk (nördl. Teil Region Sense). 98 S., 15 Fig., 5 Tab., 10 Karten (FR-11)
- FANKHAUSER, U., 1985: Bevölkerungsentwicklung der Stadt Bern seit 1920. 173 S., 16 Tab., 61 Abb. (XU-364)
- GLANZMANN, G., 1986: Wohnsituation in der Stadt Bern. 107 S., 32 Fig. (XU-372)
- INEICHEN, H., 1986: Worblental (Bern) und Linie W des Regionalverkehrs Bern-Solothurn. Analyse des Morgenpendlerverkehrs in einem Agglomerationsraum. Motive für die Verkehrsmittelwahl, Zusammensetzung des öffentlichen Verkehrs. 167 S., 43 Abb., 25 Tab.
- LAUTERBURG, A., 1985: Erosion und Sedimentation im zentralen Himalaya (Nepal). Die aktuelle Datenlage, Wissenslücken und Interpretationsmöglichkeiten im Himalaya-Ganges-Interaktionssystem. 123 S., 25 Tab., 23 Fig., 6 Faltaf. (GM-348)
- LOSENEGGER, M., 1986: Morphometrie der Einzugsgebiete am Mount Kenya. VIII, 182 S., 35 Abb., 51 Tab. (H-485)
- RYSER, M., 1983: Zum visuellen Landschaftserlebnis in Grindelwald nach Zeugnissen aus der bildenden Kunst. 87 S., 76 Abb. (XA-122)
- SAXER, M., 1986: Grundlagen zur städtischen Parkraum- und Verkehrsplanung in Biel. 214 S., 23 Abb., 25 Tab.
- SEILER, J., 1985: Zur Beurteilung der Schneehöhen in Lawinenanrissgebieten. Erfassung und Beurteilung der Schneehöhen eines Lawinenanrissgebietes ("Golmbach", Lötschental) unter spezieller Berücksichtigung der Vegetation. 95 S., 5 Karten, 21 Abb., 11 Tab. (GM-356)
- SIMON, M., 1986: Worblental (Bern) Analyse des Morgenpendlerverkehrs in einem Agglomerationsraum. Motive der Autopendler für ihre Verkehrsmittelwahl und Untersuchung des Park + Ride-Systems. 166 S., 53 Abb., 18 Tab.
- SUHNER, R., 1986: Verkehrskonzeptionen in der Region Thun im 19. und 20. Jahrhundert. 128 S., 20 Abb., 6 Karten
- WERNER, Ch., 1985: Zur geoökologischen Wirksamkeit verschiedener Bodenkonservierungsmassnahmen. Untersuchungen unter natürlichen Bedingungen in Anjeni, Region Gojam, Äthiopien. 146 S., 79 Abb., 20 Tab. (GM-331)
- ZOBRIST, P., 1986: Finnmark, Nordnorwegen. Zusammenhänge zwischen den Lebensbedingungen und der Stabilität der Besiedlung eines Marginalraumes. 221 S., 25 Abb., 15 Tab., 20 Bilder (EUN-79)



## HAUSARBEITEN, GUTACHTEN UND ANDERE MANUSKRIPITARBEITEN

- AEBI, M., 1985: Klassifikation ausgewählter Regionen Europas nach ihrem Entwicklungsstand mit Hilfe multivariater statistischer Verfahren. 99 S., 9 Karten, 9 Fig., 8 Tab. (EU-51)
- AEPLI, B., 1985: Die afrikanischen Gebirge und ihre Entwicklungsprobleme. Fallstudie Rwanda. 71 S., 9 Fig., 5 Tab., 14 Abb. (AF-247)
- AERNI, K. 1986: Südafrika. Geschichte, Staat und Wirtschaft. Genese und Problematik der sozioökonomischen Strukturen. 72 S., Abb. (AF-254)
- AFFOLTER, B., 1986: Waldveränderungen im unteren Einzugsgebiet der Emme zwischen 1862 und 1980. 43 S., Abb., 1 Karte (Pt-91)
- BACHMANN, M., 1986: Zum Landschaftswandel: die Siedlung. 90 S., 45 Abb., 10 Tab. (XU-384)
- BAUMANN, M., 1986: Die gute alte Dreifelderwirtschaft in unseren Schulbüchern. Ein Beitrag zur Frage, inwiefern neuere Erkenntnisse zur Genese der Gewinnflur und der Dreifelderwirtschaft in die heutigen Schulbücher Eingang fanden. 56 S., 11 Beisp. (XL-413)
- BEGRE, H., 1986: Beobachtungen zum Natur- und Kulturraum: MT ISA-Cloncurry Australien. 61 S., Abb. (AU-3)
- BLOECHLIGER, R. 1986: Die zeitliche und räumliche Waldveränderung des Ilfis-Gebietes von 1862 bis 1981. 44 S., Abb. (PT-86)
- BRUNNER, M., 1986: Die Erschliessungsqualität des öffentlichen Verkehrs im Raum Biel. 64 S., 7 Tab., 2 Fig., 7 Karten (XV-270)
- BRUNNER, T., 1985: Zur Bestimmung von Energieflüssen. Auswertung von Messungen während einer Strahlungsnacht im Gürbetal. 48 S., 24 Abb. (MK-353)
- BUERKI, S., 1986: Die Stadt Bern. IV, 146 S., 14 Fig., 40 Bilder (XU-409.1)
- BURRI, B., 1986: Die Waldveränderung im südlichsten Teil des Emmentales zwischen 1861 und 1982. 20 S., Tab. (PT-92)
- CICHON, M. 1986: Aktuelle Probleme der Region Burgdorf. 32 S., 2 Abb., 3 Tab., 4 Karten (XPBE-82)
- CORDEY, J., 1986: Die Veröffentlichung zweier Diplomarbeiten des Geographischen Instituts der Univ. Bern. 9 S., 1 Tonbandkassette (XV-271)
- DAUWALDER, R., SCHOENI, B., 1986: Bestandesaufnahme der naturnahen Landschaft in der Gemeinde Münchenbuchsee. 34 S., 13 Abb., 2 Karten (OE-182)
- DISLER, S., 1986: Beitrag zur Verkehrsgeschichte im Raum Luzern, Littau, Kriens, Malters. 83 S., 9 Abb., 5 Fotos, 5 Karten (XV-258)
- DOHRN, C., TROXLER, F.-X., 1986: Projektunterricht Wald. Fächer Biologie und Geographie. 85 S., Abb. (YCH-101)
- FELTEN, T. von, 1986: Die Entwicklung des schweizerischen Bäderbestandes von 1800 - 1985. 63 S., 14 Abb., 14 Fig. (XV-272)
- FISCHER, B., 1986: Worb: ein langer Weg kurz zusammengefasst. Ein geographischer Beitrag. 187 S., 37 Abb., 33 Karten (BE-131)
- FLURY, A., 1986: Die Waldveränderungen im mittleren Emmental von 1862 bis 1980. 42 S., 5 Fotos (PT-90)
- FLURY, M., STUCKI, A., 1985: Die Westsahara im Brennpunkt der Interessen. 88 S., 36 Photos (YCH-91)
- GALLI, U., 1986: Die Waldveränderung von 1862 bis 1980 im Einzugsgebiet der Emme von Eggiwil bis Emmenmatt. 57 S., 9 Fig., 5 Abb., 3 Tab. (PT-89)
- GROSJEAN, M., 1986: Untersuchung über die Grenzziehung zwischen den Kantonen Bern und Wallis im Gebiet des Glacier de la Plaine Morte, insbes. über die Eintragung in der Ausgabe der Dufourkarte mit dem Vermerk "aufgestochen 1863". 25 S., 27 Beil. (KA-44)
- GWERDER, A., 1986: Die Verkehrswege von Meggen bis um 1900. 82 S., Abb. (XV-269)
- HALLER, M., 1986: Lehrerdokumentation zum Teilraum 6 Bümpliz-Bethlehem der Schülerkarte Kanton Bern. 101 S., Abb., 2 Karten, Diaserie (YCH-107)
- HUGENTOBLE, R., 1986: Ein Tagesgang der städtischen Wärmeinsel. Kartierung der Oberflächentemperaturen von Mailand, Bern und Biel an Hand von NOAA-Satellitenbildern. 43 S., 12 Fig., 3 Tab., 5 Abb. (MK-351)

- IMHOF, M., RUMPF, M., 1986: Typische Wetterlagen: Hochdruck - Inversionslage. Integration von Satellitenbildern in den Mittelschulunterricht. 63 S., 6 Tab., 51 Abb. (YCH-108)
- JAKOB, B., 1986: Die Gemeinde Rüeggisberg. Bevölkerungsentwicklung und Landschaftswandel 1876 - 1981. 55 S., 19 Fig., 16 Abb., 3 Tab. (XL-412)
- JOSEPH, P., SPRING, T., 1986: Das ökologische Gefährdungspotential der Skipisten in ausgewählten Wintersportorten der Kantone Bern und Graubünden. 39 S., 6 Karten (OE-181)
- KOLLER, H., MEIER, R., 1986: Weiterentwicklung des Aktivkohleverfahrens. 33 S., 9 Tab., 13 Abb. (H-39)
- LAUBE, A., 1985: Kartierung von Gewitterzellen aus Meteosatbildern für den Raum Mount Kenya. 39 S., 11 Fig., 5 Tab. (MK-356)
- LAUTERBURG, A., 1986: Bibliography. Soil erosion, sedimentation and flood problems in the Himalayan-Gangetic system. 38 S. (GM-92)
- LINDENMANN, M., 1986: Windströmungen über der Schweiz während Hochdrucklagen. Eine Fallstudie. 29 S., 25 Fig. (MK-354)
- LUDER, B., 1986: Ein Messgerät zur Bestimmung des Abflusses nach dem Verdünnungsverfahren. 41 S., 13 Abb. (H-459)
- MESSERLI, B. et al., 1986: Umweltprobleme und Entwicklungszusammenarbeit. Entwicklungspolitik in der Sicht der weltweiten und längerfristigen ökologischen Probleme. 68 S., 22 Fig., 5 Tab., 3 Karten (EW-116)
- NYFFENEGGER, W., 1986: Siedlungsentwicklung der Gemeinde Bätterkinden von 1880 bis heute. 51 S., 26 Abb., 20 Tab., 2 Karten, 20 Dias (XL-414)
- OTT, C., 1986: Die afrikanischen Gebirge und ihre Entwicklungsprobleme. Fallstudie Lesotho. 51 S., 24 Abb., 7 Tab. (AF-246)
- PFEIFER, R., 1986: Meteorologische Untersuchungen zur bodennahen Wärmeinsel im Raum Bern. Der Einfluss trockener Umlandböden auf die städtische Wärmeinsel. 41 S., 13 Fig., 4 Tab. (MK-355)
- ROESSELET, C., 1986: Detailanalyse des Temperaturfeldes an entzerrten, atmosphärisch korrigierten, digitalen Satellitenbildern, Herstellung einer Isophypsenkarte der Bodeninversionsobergrenze am 13. Juni 1984, 03H32 UT. V, 109 S., 33 Abb., 30 Tab., 15 Karten (MK-361)
- ROHR, A., 1986: Umweltkatastrophen - von Menschen gemacht? Das Beispiel Äthiopien. 1 Ordner, 63 Dias (YCH-102)
- RUPP, M., 1986: Generelle Ueberlegungen zur Stadtentwicklung im Hinblick auf eine Nutzungsänderung auf den unüberbauten Gebieten im Osten Berns, im Auftrag des Stadtplanungsamtes Bern (GRB Nr. 2175 vom 22. Okt. 1985, 4 Motionen), 19 S., + Abb.
- SCHIRATO, D., THALMANN, C., 1986: Der Föhn. Erfahrungen und Beobachtungen. 67 S., Abb. (YCH-104)
- SCHNEIDER, P., 1986: Die Wasserversorgung der Gemeinde Köniz. 81 S., Abb., 2 Karten (H-495)
- SCHWAB, Z., 1986: Verzeichnis archivierter Satellitenbilder 1981 - 1985. 54 S.
- STALDER, A., 1985: Schosshalde, Murifeld. Darstellung eines Berner Quartiers und seiner Entwicklung. 69 S., Abb., 2 Karten (XU-370)
- STEFFEN, I., 1986: Die zeitliche und räumliche Waldveränderung im mittleren Einzugsgebiet der Emme von 1862 bis 1980. 54 S., Abb. (PT-93)
- STEINER, N., 1986: Chicago. Place de l'immigration et du progrès. 63 S., 28 Fig. (XU-373)
- TARDENT, E., 1986: Die Drakensberge in Südafrika. Die afrikanischen Gebirge und ihre Entwicklung. 82 S., 36 Abb., 6 Fig., 5 Tab. (AF-278)
- WEGMANN, M., 1985: Der traditionelle Bauernhof im Meliorationsgebiet. 59 S. (XL-397)
- WEIGEL, G., 1986: Research report 7. The soils of the Maybar area, Wello research unit, Ethiopia. 104 S., 16 Fig., 20 Tab. (GM-137.7)
- WEIGEL, G., 1986: Research report 8. The soils of the Gununo area, Sidamo research unit, Ethiopia. 94 S., 10 Fig., 16 Tab. (GM-137.8)
- WEIGEL, G., 1986: Research report 9. An agroecological development plan for the Maybar area, Wello research unit, Ethiopia. 78 S., 11 Fig., 18 Tab. (GM-137.9)

- WIESLI, M., 1985: Uebergang Schafmatt. Historische Verkehrswege. 1 Ordner, 50 S., 23 Abb. (XV-234)
- WYSS, M., 1986: Neu geschaffene Wintersportstationen im Wallis. Das Zusammenwirken von Alpwirtschaft und Retortenstationen. 53 S., 13 Abb., 8 Tab. (XV-262)
- WYSS, M., 1986: Siedlungsentwicklung in der Kirchgemeinde Aetingen - Mühledorf. 34 S., 24 Abb. (XL-415)

## Anhang

### Zusammenfassung der im Berichtsjahr angenommenen Abschlussarbeiten

**Rolf Weingartner: Dissertation, ausgeführt bei Prof. B. Messerli und Dr. Ch. Leibundgut: "Theoretische und praktische Studien zu einem 'Hydrologischen Atlas der Schweiz'. Konzeptionelle Ueberlegungen und Fallbeispiel 'Abflussregimes der Schweiz'".**

Die Uebertragung von punkteförmig gemessenen Daten auf Flächen ist ein zentrales Thema der Hydrologie. Mit dem Nationalfonds-Projekt "Abschätzung der Abflüsse in Fliessgewässern an Stellen ohne Direktmessung" im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes "Grundlegende Probleme des schweizerischen Wasserhaushaltes" wurde diese Problematik aufgegriffen. Ausgangspunkt des vom Geographischen Institut bearbeiteten Mittelwasserbereiches bildete dabei ein geographisch hydrologischer Ansatz, basierend auf einer hydrologischen Raumgliederung über die Abflussregimes der schweizerischen Fliessgewässer. Die jetzt vorliegenden Resultate zeigen, dass eine solche Betrachtungsweise zur Lösung von Uebertragungsproblemen in der Hydrologie führen kann.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in drei Teile und ordnet sich in ein Forschungskonzept zur "Regionalisierung von hydrologischen Daten und Erkenntnissen" ein. Herr R. Weingartner hatte die Aufgabe, im Rahmen eines Konzeptionsentwurfes für einen hydrologischen Atlas der Schweiz als Pilotstudie den Teil "Abflussregime der Schweiz" zu behandeln und kartographisch darzustellen. Pilotstudie und Regimekarte wurden innerhalb eines NF-Projektes gemeinsam mit Herrn H. Aschwanden erarbeitet.

Im ersten Teil der Arbeit werden die konzeptionellen Grundlagen zum Atlas bereitgestellt. Ausgehend von einer Analyse bestehender hydrologischer Karten wird der Frage nach der Bedeutung und praktischen Anwendbarkeit solcher Karten nachgegangen. Es zeigt sich, dass eine Gliederung in sog. konstitutive Karten, welche die Beschaffenheit der hydrologischen Merkmale an sich beschreiben, und in sog. dispositive Karten, welche das Potential inbezug auf gesellschaftliche Ansprüche aufzeigen, zweckmässig ist. Mit den Karten der "hydrologischen Vorerkundung" werden die Rahmenbedingungen dargestellt, unter denen die hydrologischen Prozesse ablaufen. Beim geplanten Atlas wird die geowissenschaftliche, räumlich-sachliche Betrachtungsweise des Teilsystems Wasser, das die Systemelemente Niederschlag, Verdunstung, Abfluss, Fliessgewässer, stehende Gewässer, Bodenwasser und Grundwasser umfasst, im Mittelpunkt stehen. Merkmale dieser Systemelemente sollen wenn möglich im Massstab 1:500'000 oder allenfalls in kleineren Nebenmassstäben dargestellt werden. Als wünschbare Tafeln werden dreizehn Tafeln zur hydrologischen Vorerkundung, zehn zum Niederschlag, sechs zur Verdunstung, zwölf zu den Fliessgewässern, zwei zu den stehenden Gewässern, eine zum Bodenwasser und drei zum Grundwasser vorgestellt. Die abschliessenden vier Tafeln beinhalten gesamthaushaltliche Betrachtungen.

Der zweite Teil befasst sich mit der flächendeckenden Regionalisierung der Abflussregimes der Schweiz im mittelmassstäblichen Bereich.

Die Abflussregimetypisierung der Schweiz führt zu 16 Regimetypen, welche sich quantitativ beschreiben und in ihrer räumlichen Verbreitung festhalten lassen. Dadurch ist es nun möglich, in Einzugsgebieten (10 - 500 km<sup>2</sup>) ohne Direktmessung eine Abschätzung des mittleren Abflussverhaltens und der damit verbundenen Richtwerte zu erhalten. Methodisch wurden konventionelle Typisierungsverfahren und Verfahren der Distanzgruppierung z. T. kombiniert angewendet. Die räumliche Umsetzung gelingt in den alpinen Gebieten mittels der arealen Vergletscherung und der mittleren Einzugsgebietshöhe; über den letzteren Parameter lassen sich auch die südalpinen Regimetypen räumlich einordnen. Im Mittelland geschieht die räumliche Festlegung der Typen mittels FOURIER- und Trendflächenanalyse.

Die hier vorgelegte Regimetypisierung der Schweiz geht inhaltlich weiter als die bisherigen Regimetypisierungen. Neben der Raumgliederung der Schweiz nach Abflussregimes, die eine flächendeckende Beurteilung des saisonalen Abflussverhaltens von Einzugsgebieten auf der Basis von Abflusskoeffizienten erlaubt, können dank des integralen Charakters der Regimes auch Abflusscharakteristiken ausgewiesen werden, die über die mittlere Regimekurve hinausführen.

**Hugo Aschwanden: Dissertation, ausgeführt bei Prof. B. Messerli und Dr. Ch. Leibundgut: "Zur Abschätzung der Abflüsse in ungemessenen schweizerischen Einzugsgebieten"**

Mit der Frage nach der Grösse der Abflüsse in nicht gemessenen Gebieten ist die Thematik der Regionalisierung eng verbunden. Die modellhafte Fassung des Abflusses wurde bisher fast ausschliesslich unter dem Aspekt gesehen, für ein bestimmtes Einzugsgebiet den Abflussgang mit den Steuerfaktoren verknüpfen zu können. Nach der Uebertragung auf andere Gebiete war nicht gefragt. Mit dem Nationalfonds-Projekt "Abschätzung der Abflüsse in Fliessgewässern an Stellen ohne Direktmessung" im Rahmen des nationalen Forschungsprogrammes "Grundlegende Probleme des schweizerischen Wasserhaushaltes" wurde diese Problematik nun aufgegriffen. Ausgangspunkt des vom Geographischen Institut bearbeiteten Mittelwasserbereiches bildete dabei ein geographisch-hydrologischer Ansatz, basierend auf einer hydrologischen Raumgliederung über die Abflussregimes der schweizerischen Fliessgewässer.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in zwei Teile. Der Teil 2, die "Abflussregimes der Schweiz und ihre kartographische Darstellung" wurde innerhalb des NF-Projektes gemeinsam mit Herrn R. Weingartner erarbeitet.

Im ersten Teil der Arbeit wird ein Verfahren zur Abschätzung vorgeschlagen, das auf der Uebertragung der monatlichen Abflusskoeffizienten einer Repräsentativstation und der Abschätzung des mittleren Jahresabflusses basiert. Es wurde untersucht, welche Verfahren geeignet sind, welche Grundlegendaten nötig sind, welche Verbesserungen gegenüber den bisherigen Berechnungsmethoden erreicht werden können und welche Modellansätze sich in welchen Einzugsgebieten am besten eignen. Als wesentliche Basis zur Lösung dieser Fragen musste vorgängig eine Raumgliederung über die Regimetypisierung des Abflusses vorgenommen werden.

Die bisherigen Ansätze über Regressionsbeziehungen sind nicht zu empfehlen, weil die Bestimmung der räumlichen und zeitlichen Variation der Verdunstung und des Niederschlages, beziehungsweise deren Gebietsmittel zu wenig genau ist. Zur Schätzung des Jahresabflusses wurden mehrere konventionelle Verfahren geprüft. Zur Anwendung können zwei modifizierte Verfahren empfohlen werden (Genauigkeit +/- 10 %):

- a) Uebertragung der Abflussspenden:  $\Delta M_q = f(\Delta N, \Delta mH)$
- b) Neuformulierte Regressionsbeziehungen mit regionale Gültigkeit

Die quantitative Bestimmung der Monatsabflüsse erfolgt durch Multiplikation der Abflusskoeffizienten der gewählten Repräsentativstation mit dem geschätzten mittleren Jahresabfluss. Die Modellüberprüfung zeigte eine befriedigende Uebereinstimmung mit den tatsächlich beobachteten Abflussverhältnissen. Mit der vorliegenden Untersuchung ist es nun möglich, gesamtschweizerisch das saisonale Abflussverhalten natürlicher Einzugsgebiete quantitativ abzuschätzen. Die Güte des Verfahrens hängt stark von der Datenqualität der klimatischen Einflussgrössen und der Verfügbarkeit von Repräsentativstationen ab.

Der zweite Teil befasst sich mit der flächendeckenden Regionalisierung der Abflussregimes der Schweiz im mittelmassstäblichen Bereich.



Die Abflussregimetypisierung der Schweiz führt zu 16 Regimetypen, welche sich quantitativ beschreiben und in ihrer räumlichen Verbreitung festhalten lassen. Dadurch ist es nun möglich, in Einzugsgebieten (10 - 500 km<sup>2</sup>) ohne Direktmessung eine Abschätzung des mittleren Abflussverhaltens und der damit verbundenen Richtwerte zu erhalten. Methodisch wurden konventionelle Typisierungsverfahren und Verfahren der Distanzgruppierung z. T. kombiniert angewendet. Die räumliche Umsetzung gelingt in den alpinen Gebieten mittels der arealen Vergletscherung und der mittleren Einzugsgebietshöhe; über den letzteren Parameter lassen sich auch die südalpinen Regimetypen räumlich einordnen. Im Mittelland geschieht die räumliche Festlegung der Typen mittels FOURIER- und Trendflächenanalyse.

Die hier vorgelegte Regimetypisierung der Schweiz geht inhaltlich weiter als die bisherigen Regimetypisierungen. Neben der Raumgliederung der Schweiz nach Abflussregimes, die eine flächendeckende Beurteilung des saisonalen Abflussverhaltens von Einzugsgebieten auf der Basis von Abflusskoeffizienten erlaubt, können dank des integralen Charakters der Regimes auch Abflusscharakteristiken ausgewiesen werden, die über die mittlere Regimekurve hinausführen.

**André Desaulles: Dissertation, ausgeführt bei Proff. E. Frei und G. Grosjean: "Die Böden der semiariden nordwestlichen Fusszone des Mt. Kenya und ihre landwirtschaftliche Eignung"**

Nordwestlich des Mt. Kenya befindet sich eine leicht abfallende, ausgedehnte Hochebene, auf 2000 bis 1700 m Meereshöhe. Sie wird von zahlreichen Flüssen durchzogen, deren Quellen im Gebirge liegen. In dieser Ebene fallen zwischen 1000 und 600 mm Niederschlag pro Jahr, wobei die Fusszone des Berges etwas feuchter ist als die westlich entfernten Teile der Hochebene. Unter den tropischen Breitengraden und der unregelmässigen Niederschlagsverteilung herrscht somit ein semiarides Klima. Die natürliche Vegetation ist ein sukkulentenreicher Wald oder eine offene, grasreiche, mit Dornbüschen durchsetzte Savanne.

Dieses Land wurde zur Kolonialzeit von grossen Rinderherden beweidet, wobei vorwiegend Milch und Fleisch produziert wurden. Nach der Landübernahme durch die schwarze Bevölkerung wurden verbreitet kleine Parzellen von weniger als einer Hektare zum Verkauf angeboten. Wenig begüterte Leute erwarben nur wenige Parzellen. So entstanden viele sehr kleine Bauernbetriebe. Zugleich zeichnen sich schwer lösbare Probleme ab, im Zusammenhang mit den völlig unökonomischen Betriebsstrukturen und dem nun notwendigen Schwergewicht beim Ackerbau. Diese Probleme wurden von mehreren Diplomanden und Doktoranden des Geographischen Instituts der Universität Bern im Hinblick auf Entwicklungsmöglichkeiten untersucht.

Der Verfasser dieser Dissertation verbrachte mehr als zwei Jahre im Untersuchungsgebiet und studierte während dieser Zeit sowohl die Naturgrundlagen als auch die landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten der verschiedenen Böden. Er sammelte in dieser Zeit ein enormes Beobachtungsmaterial aus eigenen analytischen Untersuchungen und aus der örtlichen Literatur. Diese Unterlagen sind in zwei Annexbänden von zusammen 587 Seiten zusammengestellt und dienen als Grundlage zu praktischer Arbeit. Dem Dissertationstext selbst ist dieses Datenmaterial nur in einem Auszug von 26 Seiten beigegeben.

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Bodenkarte 1 : 50'000 über 359,6 km<sup>2</sup> eines Testgebietes längs der Strasse Naro Moru-Nanyuki -Timau. Die Karte entstand auf Grund von zahlreichen Bodenprofil-Untersuchungen mit anschliessender Geländebegehung und Bohrsondierung. Die Klassifikation der Böden erfolgte nach gründlicher Analyse der Naturfaktoren nach dem System der FAO und des Kenya-



nischen Bodenkartierungsdienstes. Auch im tropischen, semiariden Gebiet erweist sich die Bodenentwicklung als integrale Funktion der klimatischen, topographischen, geologischen und zeitlichen Gegebenheiten. Die Legende der Bodenkarte stellt interpretative Merkmale der landwirtschaftlichen Bodeneignung voran. Der Inhalt der "Boden-Landeinheiten" der Karte ist in drei grossen Tabellen übersichtlich dargestellt.

Die ersten sechs Kapitel der Dissertation befassen sich mit der Zielsetzung, der Methodik, den Naturgrundlagen und besonders mit den Böden des Untersuchungsgebietes. Ein weiteres Kapitel ist der Bodenbeurteilung oder der Evaluation der Böden hinsichtlich ihrer landwirtschaftlichen Eignung gewidmet. Die Methodik folgt den Empfehlungen der FAO. Aber auch andere geographische Ansätze werden verglichen. Die Untersuchung bestätigt, dass es sich oft um Grenzböden der ackerbaulichen Nutzung handelt.

Im Text etwas versteckt erscheinen die Ergebnisse von experimentellen Feldversuchen mit verschiedenen Anbaumethoden und verschiedenen Kulturen. Die Ergebnisse leiden zwar unter der nur 15monatigen Versuchsdauer und einigen Ausfällen, wie sie bei Feldversuchen fast immer zu gewärtigen sind. Trotzdem zeigen diese Testversuche wichtige grundlegende Aspekte, die für weitere Forschungen im Gebiet von Bedeutung sind. Im Rahmen der ganzen Dissertation kennzeichnen sie den bedeutsamen Schritt von der reinen Analyse zur Synthese und schliesslich zur experimentellen Bestätigung der erforschten Befunde.

Die Arbeit schliesst mit praktischen Empfehlungen, die naturgemäss nicht die Lösung aller Probleme bringen können. Sie machen aber klar, dass weitere Forschungen auf diesem Gebiet sowie auch praktische Aktionen der Entwicklungshilfe dringend notwendig sind.

**Brigitt Stehrenberger: Dissertation, ausgeführt bei Prof. G. Grosjean: "Junge Schweizer als Touristen". Repräsentativbefragung vierzehn- bis zwanzigjähriger Schweizer über ihre Ferien in der Schweiz**

Jugendtourismus war bis vor kurzem kein Thema, weder für Marketing noch für eine wissenschaftliche Untersuchung. Obschon Jugendliche auch viel reisten, so bildeten sie einen klar strukturierten Teil der Gesellschaft, deren Reiseverhalten sich über Schulen, Jugendorganisationen (Pfadfinder) und Jugendherbergen verhältnismässig leicht überblicken liess. Dies hat sich nun aber geändert. Das Reisen und Ferienmachen der Jugendlichen hat einen grossen Aufschwung genommen, sich diversifiziert, demjenigen der Erwachsenen angeglichen und wird auch für den Anbieter interessant. Nur noch 2,2 % logieren in den Jugendherbergen, dafür bereits 1,8 % - allerdings meist mit den Eltern - im Erstklassshotel. Auf Hotels allgemein entfallen im Winter 13,6 %. Es gibt aber bisher nur sehr wenige Untersuchungen über den Jugendtourismus in der Schweiz, und die offizielle Tourismusstatistik ist nicht nach Altersklassen aufgliedert.

Die Autorin betrat mit ihrer Untersuchung somit weitgehend Neuland. Die sowohl wirtschaftliche wie geographische Aspekte angehende Untersuchung wurde interdisziplinär vom Geographischen Institut und vom Institut für Fremdenverkehrsforschung der Universität Bern betreut. Kern der Arbeit ist eine Repräsentativbefragung bei den in der Schweiz wohnhaften Jugendlichen schweizerischer Nationalität von 14 bis 20 Jahren über ihre Ferienpläne und effektiv gehaltenen Ferien in der Schweiz. Die Erhebung an der Quelle bezweckte gegenüber einer viel einfacheren Erhebung in den Zielgebieten die Stichprobe vom Gesamttotal zu erfassen, nicht nur von denjenigen, die in der Schweiz in einem bestimmten Zeitpunkt Ferien machen. Es wurde erstmals vor den Sommerferien 1984 auf der Basis einer Stichprobengrösse von 3000 (erzielte Rücklaufquote 51,3 %) über die Ferienpläne befragt, ein zweites Mal - nur noch bei denjenigen, die bei der ersten Befragung geantwortet hatten - nach den gehaltenen Ferien zwischen

Juli 1984 und Juni 1985 (Rückgabequote 79 %, 780 Bogen). Die Darstellung der Befragung, ihrer Methoden und Schwierigkeiten ist als Kapitel 2 das eine Kernstück der Arbeit.

Das zweite Kernstück ist die Darstellung und Diskussion der Resultate im sehr umfangreichen Kapitel 4.

Hier ist besonders interessant, dass der weitaus grösste Teil der Befragten mit den Wohn- und Umweltverhältnissen am Wohnort durchaus zufrieden sind. Also: Mit Verbesserung der Wohnsituation könnte der Touristenstrom nicht vermindert werden. Wichtigste Motive des Ferienmachens sind "Erholung" (50 % mit meist sehr wenig konkreten Vorstellungen). Neues sehen, erleben, kennenlernen (42 %), weg vom Alltag, vom Beruf, von der Arbeit, Freiheit sind weitere Motive.

Schweizerische Regionen werden gegenüber dem Ausland bevorzugt, an der Spitze im Sommer Tessin, im Winter Graubünden und Wallis. Im Ausland stehen Italien, Frankreich und Spanien an der Spitze. Zwischen Bekanntheit und Beliebtheit besteht eine keinesfalls einfache Relation, jedoch so, dass Bekanntheit in der Schweiz ein wichtiges Kriterium der Wahl des Ferienziels ist. Nach Orten aufgegliedert stehen die bekannten Kurorte obenan. Jugendliche scheinen nicht eigene geographische Präferenzen und Zielvorstellungen zu haben. Die Eltern spielen übrigens bei der Begleitung, Zielwahl und Finanzierung eine überraschend grosse Rolle. Als Transportmittel steht der Privatwagen (49,3 %) an der Spitze, gefolgt von Bahn und Postauto (30 %). Auf Rad- und Fusswanderung entfallen nur gerade je 5 %. Nach Beherbergungsarten steht die gemietete Ferienwohnung (oder Ferienhaus) mit 29,8 % an der Spitze, gefolgt vom Camping (18,6%).

Bei der Frage nach den Ferienerwartungen hat - entgegen allgemeiner Auffassung - das Naturerleben doch einen gewissen Stellenwert. Es wird von 42,9 % der erfassten Jugendlichen als "sehr wichtig", von 39,2 % als "eher wichtig" bezeichnet und stellt somit (bei Mehrfachnennungen) an 10. Stelle von 21 Möglichkeiten. Sport treiben steht erst an 12. Stelle. Der Grad der Zufriedenheit mit den Ferien ist sehr hoch - auch bei Ferien mit der Familie. Folge: Man fährt meist schon im nächsten Jahr in das selbe Ferienziel.

**Béatrice Chatton: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. G. Grosjean: "Nutzungsansprüche und ihre Auswirkungen auf die Landschaft im Unteren Sensebezirk (FR)"**

In dieser Arbeit wird aus raumplanerischer Sicht der Prozess der Industrialisierung einer bisher sehr stark von der Landwirtschaft und von der Tradition geprägten Teilregion des schweizerischen Mittellandes beschrieben und analysiert, wobei dieser Prozess gut 10 Jahre später als im übrigen Mittelland eingeleitet wurde und sich dann aber mit hoher Intensität auf einen verhältnismässig kurzen Zeitraum konzentrierte. Von 1957 bis 1983 nahm die Zahl der Arbeitsplätze um 370 % zu, wobei als Standortgunst nicht nur die Verkehrslage (Bahn, N 12) eine Rolle spielte, sondern auch die Nähervorteile der Agglomerationen Bern und Freiburg, die Disponibilität von Arbeitskräften, Steuergunst, Bodenpreis und relativ niedriges Lohnniveau.

Es werden die Auswirkungen des kantonalen Rechts und der kantonalen Politik sowie des Bundesgesetzes über die Investitionshilfe untersucht sowie die Rolle der Bevölkerung, die den Prozess aufgrund einer bewusst eingeleiteten tiefgreifenden Aenderung der kirchlichen und politischen Wertvorstellung "passiv bejahend" mitmachte, bis sich allmählich eine kritische, wenn auch nicht ablehnende Haltung herausbildete, die am Beispiel der Gemeinde Schmitten mit ihrem dämpfenden "Leitbild 2000" dargestellt wird.

Die Arbeit analysiert dann die Auswirkungen von Industrie und Verkehr auf den sozio-ökonomischen Bereich, speziell auf die Landwirtschaft, auf die Bevölkerungsbewegung und auf das Dienstleistungsangebot. Ueber den Landschaftswandel ist durch Kartenvergleich, Luftbilddauswertung und ergänzende Feldarbeit eine Karte 1 : 25'000 erarbeitet worden. Der wirtschaftliche Entwicklungsprozess brachte grosse Verluste an naturräumlichen und kulturlandschaftlichen Werten (Stau der Saane, Durchschneidung der Düringer Moose durch die N 12, Ausräumung von Hecken, Feldgehölzen usw.) In einer Synthese wird der Raum gegliedert in erhaltenswerte Kulturlandschaftsbereiche, Verlusträume und Problembereiche (zu denen vor allem die Siedlungsräume gehören), und die Räume werden im Sinne einer planerischen Grundlage einzeln beschrieben.

**Gabriella Glanzmann: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. G. Grosjean und Ass. M. Rupp: "Wohnsituation in der Stadt Bern"**

Im Rahmen einer grösseren Untersuchung im Hinblick auf die Revision des Bauklassenplans der Stadt Bern hat die Verfasserin die Wohnsituation in der Stadt Bern untersucht. Allgemein kennt man die Probleme der grösseren Städte. Sie liegen in der Verminderung der Bevölkerung und der Steuerkraft, vor allem durch Abwanderung in die Agglomerationsgemeinden und Ueberhandnehmen von Nicht-Wohnnutzungen (Diplomarbeit U. Fankhauser 1986). Die Arbeit von Gabriella Glanzmann zeigt aber, dass die Ursachen dieser demographischen Aushöhlung der Städte - mindestens in der Stadt Bern - nicht in allen Fällen primär dort liegen, wo man sie sucht. Den Erwartungen entsprechen die Feststellungen, dass die hohen Mietpreise, bedingt durch Bodenpreise und Baukosten, die Unterbelegung der Wohnungen, fehlende Markttransparenz und das in Grösse und Ausstattung der Wohnungen nicht der Nachfrage entsprechende Angebot wesentliche Gründe sind. Trotz anhaltender beträchtlicher Wohnungsproduktion ist der Leerwohnungsbestand (kleiner als 1 %) zu gering, um einen funktionsfähigen freien Wohnungsmarkt zu gewährleisten. Bei Gebäuderenovationen wird konventioneller Wohnungsbestand in teure Kleinwohnungen oder exklusive, sehr teure Mittel- und Grosswohnungen umgewandelt. Ueberraschend aber ist die Feststellung, dass in fast allen statistischen Bezirken der Stadt Bern die natürlichen Personen unter den Hauseigentümern noch die Mehrzahl ausmachen. Entgegen der allgemeinen Auffassung ist der Anteil der Pensionskassen gering. Vielleicht wird die obligatorische "2. Säule" daran etwas ändern. Ebenfalls überraschend ist das Ergebnis, dass die Wohnraumverdrängung durch Büronutzung, die man oft zum Sündenbock der Wohnraumkalamität macht, eine untergeordnete Rolle spielt. Die Autorin hat in einer eigenen Felderhebung in einem ausgewählten Schnitt durch die Stadt vom Zentrum an der Laupenstrasse bis Weissenstein die Nutzungsdifferenz erfasst, mit dem Ergebnis, dass die durch die bisherigen Planungsinstrumente zugelassene und garantierte Nicht-Wohnnutzung in gemischten Zonen vielfach nicht ausgeschöpft ist. Eine Anpassung des Nutzungszonenplans könnte hier die Wohnnutzung erhalten. Ebenso müsste das physische Wohnumfeld erhalten bleiben. Die Planungspolitik der 50er und 60er Jahre, die auf "Entflechtung" der Wohn- und Arbeitsnutzung ausging, hat sich als unrichtig erwiesen.

**Urs Fankhauser: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. G. Grosjean und Ass. M. Rupp: "Bevölkerungsentwicklung der Stadt Bern seit 1920"**

Die Arbeit steht im Rahmen einer Reihe von Untersuchungen zur Entwicklung und zur Sozioökonomie der Stadt Bern, welche an der Abteilung für Kultur- und Wirtschaftsgeographie im Zusammenhang mit der laufenden Bauklassenplanrevision der Stadt Bern durchgeführt werden.

In einem ersten Teil der Arbeit wird das Thema methodisch aufgearbeitet und ein langfristiger Ueberblick über die natürliche und räumliche Bevölkerungsbewegung der Stadt Bern gegeben. Der Autor weist in diesem Zusammenhang nach, dass sich z. B. die räumliche Bevölkerungsbewegung (Wanderungen) kurzfristig, demgegenüber die natürliche Bevölkerungsbewegung (Geburten- und Sterberate)

langfristig ausschlaggebend auswirken. Neben der Wanderungsbilanz ist auch das Wanderungsvolumen (Gesamtzahl der über die Stadtgrenzen gewanderten Personen) eine bedeutende Grösse. Dieses sank in den letzten 20 Jahren von 45'000 auf knapp 26'000 jährlich gewanderten Personen. Hinzu kommen noch die Binnenwanderer in einer Grössenordnung von 11'000 (1984) Personen. - In einem zweiten Teil der Arbeit wird die gesamtstädtische Betrachtungsweise räumlich differenziert und mit den Resultaten der einzelnen Stadtteile und statistischen Bezirke ergänzt. In einer Abfolge von Abbildungen zeigt der Autor sehr anschaulich auf, wie sich die Bevölkerungsabnahme seit 1920, ausgehend von der Innenstadt über die stadtnahen Quartiere auf die Aussenquartiere, ausdehnt. Einzig Bümpliz und das Murifeld weisen in der Periode zwischen 1971 und 1980 noch eine Bevölkerungszunahme auf. - Interessant zu sehen ist, welche Altersgruppen die Stadt verlassen und was für Zielorte sie haben. Sämtliche Altersgruppen mit Ausnahme der 16 - 19jährigen haben einen negativen Wanderungssaldo. Zielort ist mit grosser Dominanz die Region. Die Hauptrichtungen der intraurbanen Wanderungen (Binnenwanderungen) zeigen einerseits gegen Westen (Bümpliz, Bethlehem) und andererseits gegen Osten (Schosshalde, Murifeld). Auch bei der Binnenwanderung zeigt sich eine Bevölkerungsverschiebung vom Zentrum in die Peripherie an. Die gegenseitige Beeinflussung von Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsstruktur weist der Autor anhand der langfristigen Analyse des Altersaufbaus nach.

In einem dritten Teil wird einerseits die Bevölkerungsentwicklung Berns mit der Bevölkerungsentwicklung anderer Schweizer Städte verglichen und andererseits werden Hinweise über mögliche Strategien zur Ueberwindung oder zumindest zur Verminderung der Bevölkerungsverluste gegeben. Eine besondere Beachtung fällt der kartographischen Umsetzung der Resultate zu.

**Suhner Rolf: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. G. Grosjean: "Verkehrskonzeptionen in der Region Thun im 19. und 20. Jahrhundert"**

Mit einem grossen Streben nach Vollständigkeit stellt der Autor realisierte und unrealisierte Verkehrskonzeptionen und Verkehrsprojekte in der Region Thun zusammen, wobei aufzuzeigen sein soll, inwieweit die zahlreichen, sich oft konkurrenzierenden und zum grössten Teil nicht realisierten Projekte systematischem verkehrspolitischen Denken und wie weit dem Zufall, dem Konkurrenzkampf, persönlicher Initiative und nicht selten der Spekulation von inländischen und ausländischen Unternehmern und Konstrukteuren entsprangen.

Der Autor untersucht nacheinander Schiffahrt, Kutschenverkehr, Eisenbahn, Autolinien und schliesslich in Auswahl noch den Strassenbau der letzten Jahrzehnte, insbesondere die Probleme des Autobahnanschlusses und des Verkehrsrichtplans der Stadt Thun. Mit der Gliederung nach Verkehrsträgern ist auch eine Gliederung in Zeitabschnitte gegeben, die sich allerdings stark überschneiden. Die Untersuchungen beginnen mit der Regenerationszeit um 1831, welche vor allem dem freien Unternehmertum grossen Auftrieb gab. Z. T. wurde der Schiffsverkehr noch als Glied des internationalen Warentransits gesehen, zum Teil unter dem regionalpolitischen Aspekt des Fremdenverkehrs. Beherrscht war die Szene vorwiegend vom unternehmerischen Renditedenken und nicht vom Gedanken an den volkswirtschaftlichen Nutzen. Interessanterweise kulminierte der Kutschenverkehr erst um 1880/90, als es anderwärts schon ein dichtes Eisenbahnnetz gab. Die Eisenbahnphase war vollends chaotisch. Der Bund hatte 1852 das Eisenbahnwesen den Kantonen übergeben, und der Kanton Bern begnügte sich, jedem der wollte, eine Konzession zu erteilen. Erst im letzten Viertel des Jahrhunderts zeichnet sich ein gewisser Führungswille des Kantons ab, der schliesslich zur Lötschbergbahn führte (1912/13) - 30 Jahre nach der Eröffnung der Gotthardbahn. Nach dem Ersten Weltkrieg kam es zu einem starken Aufschwung des Automobilverkehrs, der nun den Feinverteiler in der Region Thun übernahm und noch heute auf zahlreiche private Gesellschaften und Unternehmer zersplittert ist. Die Stadt Thun hat durch alle diese Wirrnisse hindurch sich als



Verkehrsknotenpunkt behauptet und Umfahrungen (Gürbetallinie direkt zum Lötschberg oder Stockhorntunnel ins Simmental) verhindern können.

**Eva Buff: Dissertation, ausgeführt bei Prof. K. Aerni und Prof. G. Furrer, Zürich: "Das Berggebiet - Umsetzung der Berggebietsproblematik für den Mittelschulunterricht"**

#### Problemstellung:

Im Rahmen der Bearbeitung der Berggebietsproblematik sind in den letzten Jahren die wirtschaftlichen, sozialen, demographischen und kulturellen Probleme des Berggebiets systematisch erforscht worden. Neben dem NFP MAB (Mensch und Biosphäre) sind eine Grosszahl weiterer wissenschaftlicher Einzeluntersuchungen entstanden. Es wurde aber nicht nur untersucht, sondern seit Jahrzehnten sind auf politischer Ebene auch zahlreiche Hilfsmassnahmen ergriffen worden (Subventionen, IHG 1974 etc.), um die benachteiligten Regionen zu fördern und um sie damit vor Entvölkerung und einem weiteren Bedeutungsverlust zu bewahren. In Politik und Gesellschaft ist die Beschäftigung mit der Berggebietsproblematik und die Förderung dieser Regionen deshalb von so grosser Bedeutung, weil der Föderalismus, auf dem unser Staat aufgebaut ist, nur weiterbestehen kann, wenn alle Glieder handlungsfähig bleiben. Es ist daher wünschenswert, dass jedem Mittelschüler Gelegenheit geboten wird, sich mit diesen Fragen auseinanderzusetzen. - Das Ziel dieser Arbeit war daher eine didaktisch-methodische Aufarbeitung der Berggebietsproblematik in Form einer Unterrichtssequenz sowie die Darstellung einer psychologischen und pädagogischen Theorie, die dem Lehrer das nötige Instrumentarium anbietet, um den Unterrichtsgegenstand pädagogisch optimal zu vermitteln. Die Arbeit verfolgt entsprechend der Zielsetzung zwei Schwerpunkte: Eine Umsetzung der Berggebietsproblematik für das Fach Geographie auf der Sekundarstufe II (Teil 2) sowie dessen Platzierung in einen theoretisch-pädagogischen Rahmen (Teil 1).

#### Durchführung:

In Teil 1 wird in knapper Form die Individualpsychologie Alfred Adlers (1870 - 1937) im Hinblick auf ihre aktuelle Bedeutung dargestellt. Adler bietet mit seiner Theorie ein Instrumentarium, das den Lehrer bei entsprechender Ausbildung befähigt, die Interaktionen zwischen Schüler und Lehrer besser zu verstehen und adäquater zu behandeln. - Die Berggebietsproblematik ist letztlich ein gesellschaftliches Problem und damit auch ein Problem der Gemeinschaft. Die im Unterricht zu vermittelnde Einsicht in Aufgaben, die gemeinsam zu lösen sind, ist eine zentrale erzieherische Intention der Individualpsychologie. Sie kann daher dazu beitragen, die Heranwachsenden zu befähigen, gemeinschaftliche Verantwortung zu erkennen und entsprechend zu handeln. - In Teil 2 werden an Fallbeispielen Ursachen und Zusammenhänge im Rahmen der Berggebietsproblematik erörtert. - Als Ausgangspunkt für die Unterrichtssequenz dienen Migrationsfragen, speziell des Kantons Glarus, die von der Autorin in einer eigenständigen Untersuchung bearbeitet worden sind. - Im Mittelteil werden am Beispiel des Oberengadins die zahlreichen Facetten des Tourismus dargestellt (Angebot und Nachfrage, Tourismus und Landwirtschaft, Zweitwohnungsbau und Landschaftszerstörung). Der Einbezug einer umfangreichen Dokumentation erlaubt es, diese Themen in Form von Gruppenarbeiten zu gestalten, womit der in Teil 1 propagierten Individualisierung des Unterrichts Rechnung getragen wird. - Der Schlussteil weitet die Fragestellungen aus auf den Bereich der Industrie. Am Beispiel des Mittel- und Oberwallis wird die Entwicklung der inneralpinen Industrie mit ihren ökonomischen, ökologischen und sozialen Auswirkungen betrachtet und zur Diskussion gestellt. - Abschliessend werden die drei Fallbeispiele Glarus, Oberengadin und Rhonetal in den Zusammenhang zum Zentrum-Peripherie-Modell gebracht, und damit erfährt die Berggebietsproblematik ihre Einbettung in einen weltweiten Zusammenhang.

**Martin Saxer: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. K. Aerni: "Bieler Innenstadt: Grundlagen zur Parkraum- und Verkehrsplanung"**

**Problemstellung:**

Die individuelle Motorisierung der Nachkriegszeit hat zu einer weitgehenden Trennung von Wohn- und Arbeitsplatz geführt. In den Städten wanderte die Wohnbevölkerung von der Kernstadt an den Stadtrand (TUROLLA 1982) oder in die Umgebung. Proportional zu dieser Entwicklung erhöhte sich der umweltbelastende Pendlerverkehr, wobei sich der private Verkehr gegenüber dem öffentlichen Verkehr stärker entwickelte. - Am Beispiel der Innenstadt von Biel untersuchte Herr Saxer in Zusammenarbeit mit dem Stadtplanungsamt Biel und nach Absprache mit dem Verkehrs- und Ingenieurbüro METRON AG das Problem, wie das vorhandene Parkplatzangebot zweckmässig auf bestimmte Benutzergruppen abzustimmen sei und in welcher Weise die nötig werdenden Einschränkungen durch Verbesserungen des ökologisch weniger belastenden öffentlichen Verkehrs kompensiert werden könnten.

**Durchführung:**

Die Arbeit gliedert sich in 4 Teile: Teil 1 enthält die theoretischen und methodischen Grundlagen der Parkraumangebotsanalyse. Dabei werden das Spannungsfeld Siedlungsstruktur - Verkehrsangebot - Verkehrsnachfrage untersucht und der städtische Raum in bezug auf die Untersuchung gegliedert. - Teil 2 präsentiert die Analyse des Parkraumangebots in den verschiedenen Teilen der "Erweiterten Bieler City". - In Teil 3 werden die Nachfragen nach Parkraum und Verkehr dargestellt. Dabei basieren die Aussagen des Autors auf eigenen Umfragen, und er berücksichtigt dabei verschiedene Pendlergruppen sowie drei spezifische Teilräume von Citykern und Cityrand. - In Teil 4 (Planung und Politik) stellt der Autor die frühere schrankenlose Förderung des Individualverkehrs in Frage und propagiert eine bewusste Parkraumbewirtschaftung sowie eine Verbesserung des öffentlichen Verkehrs.

**Ergebnisse/Empfehlungen:**

1. Die "Erweiterte Bieler City" weist nach dem Parkplatzinventar unerwarteterweise für Anwohner gesamthaft genügend Parkplätze auf (Versorgungsgrad (VG) = 1). Dagegen besteht für Pendler (VG = 0,49) und Besucher (VG = 0,44) ein deutliches Defizit. Im Citykern dagegen besteht für alle Benutzergruppen ein Defizit.
2. Im innerstädtischen Modalsplit belegt der öffentliche Verkehr nur 20 %, der PW-Anteil dagegen 54 %.
3. Der hohe PW-Anteil geht darauf zurück, dass 92 % aller Arbeitsplätze in Biel in weniger als 5 Minuten (300 m Gehdistanz) von Parkplätzen und öffentlichem Grund aus erreichbar sind.
4. Die Normen der Parkplatzerstellungspflicht sollten den lokalen Verhältnissen angepasst werden (Erstellungspflicht für Anwohner in der Innenstadt, Reduzierung des Normbedarfes für Belegschaftsarbeitsplätze).
5. Im Cityrandbereich sollte die Benutzungsdauer der Parkfelder von 6 auf 2 Stunden reduziert werden, damit dadurch der Besucherverkehr gefördert werden kann.
6. Im öffentlichen Verkehr ist das Angebot (Linienführung, Fahrplandichte, Umsteigen) zu verbessern und ein regionaler Tarifverbund zu verwirklichen.



**Hans Ineichen: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. K. Aerni: "Worblental (Bern) und Linie W des Regionalverkehrs Bern-Solothurn: Analyse des Morgenpendlerverkehrs in einem Agglomerationsraum"**

#### Problemstellung:

Die Verkehrsbelastung der Strassen durch den Pendlerverkehr hat in den letzten Jahren ein Ausmass erreicht, das volkswirtschaftlich fragwürdig und ökologisch zerstörerisch wirkt. Die Ursachen gehen auf verschiedene, sich synergetisch verstärkende Entwicklungen zurück. Die Verlagerung der Erwerbstätigkeit von der Landwirtschaft über die Industrie zum Dienstleistungsbereich hat die Siedlungsstruktur grundlegend verändert. Die anfängliche Konzentration der Wohnbevölkerung in den Städten ist einer Konzentration der tertiären Arbeitsplätze gewichen. Als Folge der individuellen Motorisierung wurde die räumliche Trennung der Funktionen "Wohnen" und "Arbeiten" möglich, und der stadtnahe ländliche Raum wurde urbanisiert. Damit konzentriert sich der tägliche Verkehr auf bestimmte Zeiten, wodurch vor allem für den Morgenverkehr kaum mehr zu bewältigende Spitzenbelastungen auftreten. - Innerhalb dieses Problemfeldes hat Herr Ineichen den Morgenpendlerverkehr des öffentlichen Verkehrs am Beispiel der Worblentallinie des Regionalverkehrs Bern-Solothurn (RBS) untersucht. Mit der im Moment vorhandenen Infrastruktur der RBS kann das Angebot zur Zeit des morgendlichen Spitzenverkehrs immer weniger befriedigend gedeckt werden. Es stellt sich daher die Frage, ob die Steuerung der Nachfrage durch Massnahmen ausserhalb des Verkehrsbetriebs gesteuert werden kann oder ob der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur der einzige gangbare Weg zur Verbesserung des Modalsplits zugunsten des öffentlichen Verkehrs ist. (Gleichzeitig widmete sich M. Simon in seiner Diplomarbeit dem Morgenpendlerverkehr der Autopendler aus dem Worblental nach Bern).

#### Durchführung:

Da für die Ziele der Untersuchung keine statistischen Daten vorliegen, wurden die nötigen Primärdaten gemeinsam mit Herrn Simon durch eine telefonische Befragung von 500 Pendlern des Untersuchungsgebietes durchgeführt (je 100 Interviews pro Gemeinde). Die Daten wurden durch das "Statistical-Analysis-System (SAS 4)"-Programmpaket ausgewertet und durch Sekundärdaten bezüglich Bevölkerungsentwicklung und -struktur ergänzt.

#### Resultate/Empfehlungen:

Aufgrund der heutigen Struktur des öffentlichen Verkehrs (OeV) lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten:

1. Im OeV während der Morgenspitze sind drei Hauptgruppen zu unterscheiden:
  - Berufspendler mit gleitender Arbeitszeit. Sie weichen offensichtlich der Morgenspitze des Verkehrs kaum aus.
  - Berufspendler mit fixer Arbeitszeit. Eine diktierter Staffelnung der Arbeitszeiten für die verschiedenen Betriebe wäre ein erfolgversprechendes Mittel zur Glättung der Verkehrsganglinien, jedoch würden dadurch viele Geschäfts- und Verwaltungsabläufe zeitlich behindert und damit die Führungsvorteile für den Agglomerationskern reduziert. Ferner fehlen für derartige Regelungen die gesetzlichen Massnahmen.
  - Ausbildungspendler. Ein Verschieben der Schulbeginnzeiten ist zu empfehlen, wobei die Nachverschiebung mindestens 25 Minuten betragen müsste. Weitere Untersuchungen wären nötig.

Folgerung: Bleibende Erfolgchancen hat nur ein durchgehender Ausbau der Worblentallinie auf Doppelspur.

2. Aus der Motivanalyse für die Wahl der Verkehrsmittel lassen sich folgende Folgerungen ableiten:

- Die Pendler des OeV schätzen am RBS die Regelmässigkeit, Pünktlichkeit, Sicherheit, Fahrplandichte und den Komfort. Die Aufrechterhaltung dieser Vorzüge kann aber nur durch Ausbau auf Doppelspur gewährleistet werden.

- Zur Verbesserung des Modalsplits sollte der Zwang zum Umsteigen verkleinert und die Feinerschliessung in den Gemeinden so verbessert werden, dass etwa 80 % der Bevölkerung in weniger als 8 Minuten Fussmarsch die nächste OV-Station erreichen können.
- Wo die Fusswege zur nächsten OeV-Station länger als 8 Minuten dauern, ist ein attraktives Park + Ride-Angebot einzurichten.
- Gleichzeitig ist im Rahmen der Stadt Bern eine restriktive Parkraumpolitik zu empfehlen.

**Markus Simon: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. K. Aerni: "Worblental (Bern): Analyse des Morgenpendlerverkehrs in einem Agglomerationsraum"**

**Problemstellung:**

Die Verkehrsbelastung der Strassen durch den Pendlerverkehr hat in den letzten Jahren ein Ausmass erreicht, das volkswirtschaftlich fragwürdig und ökologisch zerstörerisch wirkt. Die Ursachen gehen auf verschiedene, sich synergetisch verstärkende Entwicklungen zurück. Die Verlagerung der Erwerbstätigkeit von der Landwirtschaft über die Industrie zum Dienstleistungsbereich hat die Siedlungsstruktur grundlegend verändert. Die anfängliche Konzentration der Wohnbevölkerung in den Städten ist einer Konzentration der tertiären Arbeitsplätze gewichen. Als Folge der individuellen Motorisierung wurde die räumliche Trennung der Funktionen "Wohnen" und "Arbeiten" möglich, und der stadtnahe ländliche Raum wurde urbanisiert. Damit konzentriert sich der tägliche Verkehr auf bestimmte Zeiten, wodurch vor allem für den Morgenverkehr kaum mehr zu bewältigende Spitzenbelastungen auftreten. - Innerhalb dieses Problemfeldes hat Herr Simon den Morgenpendlerverkehr der Automobilisten aus dem Worblental untersucht. Das spezielle Ziel bestand in der Ergründung der Motive der Autopendler für ihre Verkehrsmittel und in einer Analyse des Park + Ride-Angebotes. (Gleichzeitig widmete sich H. Ineichen in seiner Diplomarbeit dem Morgenpendlerverkehr der RBS auf der Strecke Worb - Bern)

**Durchführung:**

Da für die Ziele der Untersuchung keine statistischen Daten vorliegen, wurden die nötigen Primärdaten gemeinsam mit Herrn Ineichen durch eine telefonische Befragung von 500 Pendlern der Untersuchungsgebietes durchgeführt (je 100 Interviews pro Gemeinde). Die Daten wurden durch das "Statistical- Analysis-System (SAS)- Programmpaket ausgewertet und durch Sekundärdaten bezüglich Bevölkerungsentwicklung und -struktur ergänzt. Für die Analyse des P + R-Systems erfolgte eine separate Untersuchung.

**Resultate/Empfehlungen:**

1. Knapp 90 % der 2500 Pendler mit individuellem Fahrzeug (Auto, Velo) benutzen das ganze Jahr über das gleiche Verkehrsmittel. Die restlichen 10 %, vor allem Radfahrer, steigen im Winter zu 2/3 auf den RBS und zu 1/3 aufs Auto um. Die Variationsbreite des individuellen Verhaltens ist demnach gering.
2. Für die Wahl des öffentlichen Verkehrsmittels bilden 8 Minuten Gehdistanz (500 - 700 m) zum Anschluss an den öffentlichen Verkehr beinahe die absolute oberste Grenze. Eine gute Feinerschliessung könnte demnach helfen, dass bisherige Autopendler künftig den öffentlichen Verkehr benutzen würden.
3. Die 6 wichtigsten Motive der Autopendler zugunsten des Autos lauten: Schnelligkeit, Bequemlichkeit, Unabhängigkeit, gute Parksituation, berufliche Notwendigkeit und Rückkehr über Mittag.
4. Der Anteil der P + R-Benützer im Worblental beläuft sich auf bloss 50 - 60 Personen.

5. Eine Anlage von kleineren P + R-Anlagen bei den Haltestellen der RBS, die Erstellung grösserer Anlagen an den Einfallssachsen der Strassen am Stadtrand und ein leistungsfähiges öffentliches Transportwesen könnten dazu beitragen, die Kernzone der Stadt Bern vom Individualverkehr entscheidend zu entlasten. (Diese Massnahmen sind durch eine entsprechend Parkplatzpolitik innerhalb der Stadt zu ergänzen.)

**Ulrich Bichsel: Dissertation, ausgeführt bei Prof. A. B. Mukerji und Prof. B. Messerli: "Periphery and Flux: Changing Chandigarh Villages"**

Die vorliegende Arbeit hat zwei Ausgangspunkte:

Zum ersten hat Chandigarh, die von Le Corbusier geplante indische Modellstadt (270 km von New Dehli, bisher Hauptstadt von Panjab und Haryana) einige junge Berner Geographen fasziniert. Persönliche Anschauung führte ihnen die Probleme des ausser Kontrolle geratenen Städtewachstums in der Dritten Welt vor Augen. An diesem Beispiel hat Herr Bichsel die Thematik aufgegriffen, die er als Gymnasiallehrer während mehreren Beurlaubungen von der Schule und längeren Feldaufenthalten in Chandigarh von 1975 bis 1983 bearbeitet hat. Neben einer sehr beachteten Publikation für die Schule (Verlag Sauerländer) hat er auf dem Weg zur Dissertation bereits zwei wissenschaftliche Arbeiten in Indien veröffentlicht. - Zum zweiten war Prof. Mukerji, Head of the Geography Department of the Panjab University of Chandigarh, mehrmals als Gastprofessor an unserem Institut tätig. Er hat die Arbeit von Herrn Bichsel im Felde betreut und ihm die sonst verschlossenen Türen zu allen unveröffentlichten Berichten, Statistiken, Karten- und Plangrundlagen verschafft. Dadurch war die Arbeit fachlich und menschlich in einem Masse abgesichert, wie es sonst in Dritt-Welt-Verhältnissen kaum möglich ist.

Unter den gegebenen Voraussetzungen hat sich Herr Bichsel mit dem Problem beschäftigt, wie sich die Umgebung der Grossstadt Chandigarh unter dem Wandlungsdruck der wachsenden landlosen Agrarbevölkerung verändert. So zeigt sich, dass die Dörfer in 20 Jahren ihre Bevölkerungszahl verdoppeln bis verfünffachen und der Anteil der Bauern von über 40 % auf einige Prozent zurückgeht. Dieser tiefgreifende Wandel endet im Niedergang der ehemals traditionellen Dörfer zu Elendsquartieren und Slums mit fehlender Infrastruktur und zu grosser Bevölkerungsdichte (93 % der Zuwanderer leben mit ihrer Familie in einem Raum).

Die Dissertation zielt aber nicht allein auf die statistische Erfassung dieses Phänomens, sondern vor allem auf Ursachen und Verlauf dieses Prozesses und seine Wirkungen auf den Raum oder die Landschaft, auf das Dorf und die Stadt. Das verlangte ein Einarbeiten in die kulturellen Grundzüge der indischen Gesellschaft, wie z. B. das Kastenwesen, das die räumlichen Strukturen und Prozesse der Siedlungen und ihre Veränderungen wesentlich prägt. Dabei hat sich Herr Bichsel nicht in der uferlosen Literatur verloren, sondern in konsequenter eigener Geländearbeit die ausgewählten indischen Dörfer in der Umgebung von Chandigarh mit ihrer Bevölkerungszusammensetzung, Wohn- und Erwerbsstruktur, Landnutzung etc. kartiert und ihre räumliche Dynamik in Bezug zur nahen Grossstadt untersucht. Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mit speziellen Programmen in Bern.

Zusammengefasst bestimmt im traditionellen indischen Dorf die dominante, d. h. landbesitzende Kaste die räumliche und soziale Ordnung. In den von Zuwanderern überfluteten Dörfern wird nun die gemeinsame Herkunft zum dominanten und räumlich bestimmenden Element. Grundsätzlich aber bilden sich in diesen Wachstumsprozessen die Ueberlebensprobleme zahlreicher Agrarräume Indiens ab, indem das Landwirtschaftsland für die wachsende Bevölkerung nicht mehr ausreicht und ein Teil der Bewohner zum Abwandern gezwungen ist. Unter diesem Druck sind die vorgeschlagenen Planungsmassnahmen der staatlichen und regionalen Behörden dringend notwendig, um den Niedergang der Dörfer zu Slums aufzuhalten und das

beängstigende und unkontrollierbare Wachstum der Grossstädte in den Griff zu bekommen. In diesem Sinne ist die von Herrn Bichsel vorgelegte Arbeit äusserts repräsentativ für den rasch ablaufenden Urbanisierungsprozess, wie er sich heute fast überall in der Dritten Welt abspielt.

**Christoph Werner: Diplomarbeit ausgeführt bei Dr. H. Hurni und Prof. B. Messerli: "Zur geoökologischen Wirksamkeit verschiedener Bodenkonservierungsmassnahmen"**

Ein wichtiges Teilziel des Forschungsprojektes "Bodenkonservierung in Aethiopien" ist die Bestimmung von geeigneten Bodenkonservierungsmassnahmen, die in einem agroklimatisch und soziokulturell einheitlichen Raum die besten Wirkungen zeigen. Die vorliegende Arbeit vergleicht eine Reihe solcher Massnahmen in der Forschungsstation Anjeni/Gojam während einer Regenzeit im Sommer 1984.

Da zu Beginn der Studie im Gebiet keine Infrastruktur vorhanden war, baute Herr Werner während der ersten vier seines insgesamt zehn Monate dauernden Aufenthaltes mit seinen äthiopischen Mitarbeitern die Forschungsstation auf und begann gleichzeitig seine ausgedehnte Messkampagne. Auf acht Experimentierflächen unterschiedlicher Grösse, die mit verschiedenen Massnahmen konserviert waren, wurden geoökologische Parameter wie Bodenabtrag, Oberflächenabfluss, Pflanzenwachstum und Ernteerträge für die Wachstumsperiode Juni bis Oktober 1984 quantitativ erfasst. Eine Kartierung der Schäden nach Starkniederschlägen im gesamten Einzugsgebiet von rund 100 ha ergänzt die Messungen auf den Experimentierfeldern flächenhaft.

Die anschliessende Auswertung von insgesamt rund 75 gemessenen Starkniederschlägen fand in Bern statt und brachte folgende Ergebnisse:

- In mittleren Hanglagen (28 % Neigung) kann Bodenkonservierung den Bodenabtrag im ersten Jahr um etwa 10 - 15 % senken. Die wünschbare Senkung um 90 % für eine ökologische Stabilisierung wird offenbar erst nach 10 - 20 Jahren mit kontinuierlicher Terrassenbildung erreicht.
- Als besonderes Resultat ist zu erwähnen, dass Bodenkonservierung auf flachen Hängen (12 % Neigung) keine Reduktion des Bodenabtrages bewirkte.
- Auch Oedlandflächen mit punktueller Grasbepflanzung zeigten im ersten Messjahr keine Verminderung gegenüber unbehandelten Flächen, obschon man nach Ausbreiten der Grasdecke mit Sicherheit sehr gute Resultate erzielen wird.
- Die von den Bauern seit Jahrhunderten praktizierten traditionellen Schutzmassnahmen sind völlig ungenügend, da der resultierende Bodenabtrag etwa 15mal höher ist als ökologisch tolerierbar.

Die Arbeit von Herrn Werner unterstreicht die Tatsache, dass die ökologische Stabilisierung der Böden in diesem Gebiet ein langsamer Prozess ist, der erst nach längerer Zeit und ständigem Arbeitseinsatz zum Erfolg führen wird. Als Folge der ersten Resultate werden die Versuche mit erfolgversprechenderen Massnahmen weitergeführt.

Gerolf Weigel: Dissertation, ausgeführt bei Prof. E. Frei, Dr. H. Hurni und Prof. B. Messerli: "The soils of the Maybar/Wello and Gunun/Sidamo area: their potential and constraints for agricultural development. A case study in the Ethiopian Highlands"

In Aethiopien, wo 85 % der Bevölkerung im Sektor Landwirtschaft arbeiten, ist der Boden als Basis für die landwirtschaftliche Produktion neben dem Klima die wichtigste natürliche Ressource. Durch die jahrhundertelange Nutzung wurde der Boden im dicht besiedelten Hochland so nachhaltig verändert, dass bei den bis heute vorherrschenden Produktionsbedingungen eine deutliche Verminderung seines Potentials erfolgt ist. Bodenerosion wird in den gebirgigen Teilen Aethiopiens als wichtigste Gefahr für die Böden angesehen und in einer seit etwa acht Jahren laufenden landesweiten Kampagne für Bodenkonservierung und Aufforstung bekämpft.

Die vorliegende Dissertaion von Herrn Weigel wurde im Rahmen des Forschungsprogrammes "Bodenkonservierung" der Universität Bern mit dem Ziel durchgeführt, die Ressource Boden in zwei der sechs Forschungseinheiten in einem beschränkten Raum von je zirka 9 km<sup>2</sup> zu analysieren und zu kartieren. Zudem sollten in einem Untersuchungsgebiet die Möglichkeiten zur Erhaltung des landwirtschaftlichen Potentials mit angepassten ökologischen Methoden aufgezeigt werden.

Während seines fast zweijährigen Aufenthaltes in Aethiopien hat Herr Weigel Feldarbeiten in den Projekteinheiten der Region Wello und Sidamo durchgeführt. Wichtigstes methodisches Instrument war dabei die Untersuchung von Bodenprofilen und die Bodenkartierung der betreffenden Einzugsgebiete (Teil I und II der Dissertation). Auf Grund der Bodenstudien und zusätzlicher, durch das Projekt erarbeiteter Daten über Landnutzung, Bevölkerung, Klima, Bodenerosion und Bodenkonservierung wendet Herr Weigel in Teil III der Dissertation für das Gebiet in Wello ein Evaluierungssystem der FAO für die gegenwärtige Situation an, mit dessen Hilfe die wichtigsten Limitierungen für die landwirtschaftliche Nutzung aufgezeigt werden. Schliesslich versucht Herr Weigel für dieses Gebiet die Entwicklung der ökologischen Situation bei gegenwärtigen Trends und möglichen Veränderungen für die nächsten 25 Jahre in drei verschiedenen Szenarien zu prognostizieren.

Die wichtigsten Resultate der Studie können wie folgt zusammengefasst werden:

Teil I: Die Böden im Gebiet Maybar in der Region Wello sind hauptsächlich durch die Faktoren Relief und Landnutzung bedingt. An Steilhängen dominieren flachgründige, durch Erosion verminderte Böden der Einheiten Phaeozem und Lithosol (nach FAO), während in den Hangfusslagen vor allem tiefgründige, fruchtbare Böden der Einheiten Phaeozem und Gleysol vorkommen. Die meisten Böden an den Steilhängen wären zwar nicht für Ackerbau geeignet, werden aber wegen mangelnden Anbauflächen trotzdem angebaut. Verbesserungsmöglichkeiten bei veränderter Nutzung wären für alle Böden möglich und werden in Teil III ausführlich diskutiert.

Teil II: Die Böden im Gebiet Gununo in der Region Sidamo sind hauptsächlich durch die Faktoren Relief und Klima bedingt. Zwei Drittel des meist sanft gewellten Untersuchungsgebietes sind Nitosole, während auf Kuppen Acrisole und an Steilhängen Phaeozeme und Lithosole vorkommen. Nitosole sind für Ackerbau durch geringe Anteile verfügbaren Phosphors und Stickstoffs limitiert. Bei den Acrisolen verhindern dieselben Mängel sogar einen Ackerbau, so dass nur Weidenutzung möglich ist. Der anhaltend hohe Bevölkerungsdruck führt zusehends zu einer Verminderung des landwirtschaftlichen Potentials, was ein verstärktes Bodenverbesserungs- und Konservierungsprogramm notwendig macht.

Teil III: Die detaillierte Beurteilung einer Kartierungseinheit nach ihrer Eignung für Getreidebau erbringt das düstere Bild krasser Uebernutzung, das



auch durch den Einsatz von Konservierungs- und Bodenverbesserungsmassnahmen nicht genügend korrigiert werden kann. Deshalb sind für die langfristige Erhaltung der Bodenproduktivität Änderungen der Landnutzung unabdingbar, vor allem auch die Umwandlung von übernutztem Ackerland in Weidegebiete. Dass solche Änderungen klar mit der gegenwärtigen Bevölkerungszunahme und Intensivierung des Ackerbaus in Konflikt stehen, zeigen die am Schluss der Arbeit gezeichneten Szenarien, die ein sehr düsteres Bild, auch bei verbesserten Landwirtschaftsmethoden, für das Jahr 2010 ergeben. In diesen Szenarien nicht berücksichtigt sind allerdings einige angepasste Methoden der Bodenkonservierung und Bodenbearbeitung, aber auch das Potential, das in der menschlichen Ressource steckt, sowie Entwicklungstendenzen, die nach Abschluss der Feldarbeit G. Weigels durch die Regierung initiiert wurden und Keime der Hoffnung entstehen lassen.

**Andreas Lauterburg: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. B. Messerli: "Erosion und Sedimentation im Zentralen Himalaya (Nepal)"**

Die vorliegende Arbeit ist im Rahmen eines Auftrages der "United Nations University (UNU)" zu sehen, vordringliche und langfristige Forschungsstrategien für den Himalaya, insbesondere für die Interaktion Gebirge - Tiefland, zu entwickeln. Aus dieser umfassenden Aufgabenstellung, die weltweit auf zahlreiche Spezialisten aufgeteilt wurde, haben wir uns den Problembereich Erosion und Sedimentation vorbehalten. Räumlich beschränkt auf Nepal hatte Herr Lauterburg den Auftrag, in Kathmandu alles verfügbare Material zu beschaffen und ergänzt mit der in Europa greifbaren wissenschaftlichen Literatur einen Überblick über die Datenlage zu erarbeiten, eine kommentierte Bibliographie als Grundlage für weiterführende Untersuchungen zusammenzustellen, die heute vorliegenden Resultate und die dazu verwendeten Methoden kritisch zu überprüfen, Boden-erosion und Erosionsgefährdung wenn möglich flächenhaft und korreliert mit verschiedenen Parametern darzustellen und so weit als möglich der Frage der Interaktion "Ökologische Degradierung des Gebirges und zunehmende Überschwemmungskatastrophen im Vorland" durch die vorhandenen Daten kritisch zu verfolgen.

Die umfangreiche Auswertung publizierter und unpublishierter Berichte zeigt als erstaunlichstes Ergebnis, dass wissenschaftlich einwandfreie Bodenerosionsmessungen unter verschiedenen Landnutzungsbedingungen, abgesehen von einer einjährigen Messkampagne bei Pokhara, weitgehend fehlen. Aber auch die Interaktion zwischen Landnutzung im Einzugsgebiet und Abfluss- und Sedimentfrachtreime der grossen Flüsse am Himalayafuss kann mit den bestehenden Daten nicht verstanden werden. Ebenfalls unklar muss deshalb auch die Beziehung zwischen der Suspensionsfracht der Flüsse und der effektiven Erosionsrate im Einzugsgebiet bleiben. Dazu ist in den wenigsten Untersuchungen der Anteil des Materials aus Massenbewegungen an der gesamten Transportfracht bekannt. Das bedeutet, dass der anthropogen verursachte Anteil an der Gesamterosion nicht bestimmt werden kann, und deshalb muss die zentrale Frage offen bleiben, ob die zunehmende Bevölkerung und die intensivere Nutzung im Gebirge für die Überschwemmungskatastrophen in Ganges-Tiefland verantwortlich sind. Dies um so mehr, als die heute vorliegenden Untersuchungen nicht einwandfrei belegen, dass die Flutkatastrophen wirklich signifikant zugenommen haben.

Obschon diese negativen Ergebnisse für zukünftige Forschungsstrategien äusserst wichtig sind, gilt es doch auch auf positive Resultate hinzuweisen. Suspensionsmessungen liegen von 11 Messstellen vor. Daraus konnten, unter Annahme eines festen Faktors, Erosionsraten für verschiedene Einzugsgebiete berechnet werden, die auf Werte hinweisen, die den tolerierbaren Abtrag überschreiten. Die Abflussspitzen der grösseren Himalayaflüsse haben nicht signifikant zugenommen, weisen aber eine hohe Variabilität auf, was die Interpretation erschwert und kurze Messreihen wertlos macht. Dies um so mehr, als auch das Niederschlagsmessnetz völlig ungenügend ist. Schliesslich lässt sich



beim Stand des heutigen Wissens die folgende Aussage machen: Die seltenen Niederschlags-Grossereignisse mit den sie begleitenden Massenbewegungen (z. B. 1980 Darjeeling 500 mm Niederschlag in 24 h, 100 000 m<sup>3</sup> Massenbewegungen pro km<sup>2</sup> Hangfläche) sind wesentlich für die Reliefgestaltung im Himalaya verantwortlich, der regelmässige Abtrag (Gully, Rillen- und Flächenerosion) unter durchschnittlichen monsunalen Niederschlagsbedingungen kann aber doch den Hauptteil der Sedimentfracht in den Himalayaflüssen ausmachen.

Viele Fragen müssen bei einer solchen Arbeit offen bleiben. Doch haben sich wesentliche Ideen für künftige Forschungsaufgaben herauskristallisiert, die nun mit Daten und Kenntnissen aus der indischen Forschungsstation Dehra Dun überprüft werden sollen.

**Paul Filliger: Dissertation, durchgeführt bei Prof. B. Messerli und PD Heinz Wanner: "Die Ausbreitung von Luftschadstoffen, Modelle und ihre Anwendung in der Region Biel"**

Die vorliegende Dissertaion wurde im Rahmen des NFP 14 (Lufthaushalt und Luftverschmutzung in der Schweiz) ausgeführt. Ihr Ziel bestand darin, geeignete Ausbreitungsmodelle zur Bestimmung der Immissionskonzentration von Luftschadstoffen im lokalen bis regionalen Massstab in der Stadtregion Biel auszuwählen und anzuwenden.

Der erste, theoretische Teil der Arbeit befasst sich mit den Grundlagen der Physik der Planetaren Grenzschicht sowie mit den beiden heutzutage oft angewendeten Diffusionstheorien (K-Theorie, statistische Theorie).

Im zweiten Teil wird der wichtigste steady-state Ansatz, das bisher oft eingesetzte Gaussmodell, vorgestellt. Zwei Bereiche werden dabei speziell diskutiert und behandelt: Einerseits der Einfluss der Rastergrösse des Emissionskatasters auf das Modellresultat und andererseits die Frage der optimalen Behandlung von städtischen Flächenquellen mit Hilfe des bekannten Punkquellenansatzes. Die Modelldurchläufe für die Schadstoffe SO<sub>2</sub> und NO<sub>2</sub> zeigen, dass das Gaussmodell bei der Verwendung eines detaillierten Inputs (feinmaschiger Emissionskataster, mehrere Windmessstandorte) auch in komplexer Topographie sehr gute Resultate liefert, welche in idealer Weise für die Abschätzung von Lang- und Kurzzeitgrenzwerten im Sinne der neuen Luftreinhalteverordnung angewendet werden können.

Der dritte Teil der Dissertation ist der Modellierung von austauscharmen Episoden mit hoher Schadstoffbelastung gewidmet. Um den starken zeitlichen und räumlichen Variationen des Turbulenz- und Windfeldes Rechnung zu tragen, wird ein dynamischer Ansatz in Form eines Partikel-Trajektorienmodells eingesetzt (basierend auf der statistischen Turbulenztheorie). Dabei kann eine winterliche Inversionslage, bei welcher sich aufgrund schwacher Hangaufwinde am Jurasüdhang (100 m über dem mittleren Niveau der Stadt Biel) hohe SO<sub>2</sub>-Konzentrationen von zirka 250 µg/m<sup>3</sup> einstellen, sehr vielversprechend simuliert werden. Damit wird der relativ neue Partikel-Trajektorienansatz erstmals für eine Vielzahl von Quellen und für längere Transportdistanzen von mehreren Kilometern erfolgreich angewendet.

Im letzten Teil der Arbeit wird das Ozonproblem derart angegangen, dass das soeben erwähnte dynamische Modell mit dem bekannten reaktionskinetischen Schema von ESCHENROEDER und MARTINEZ ergänzt und für die Simulation einer sommerlichen Photosmoglage im Raum Biel eingesetzt wird. Als Resultat ergibt sich u. a., dass die häufig geforderte alleinige HC-Reduktion nur dann als optimale Strategie bezeichnet werden kann, wenn nur die Ozonbildung in Quellennähe (mit Bildungszeiten von lediglich einigen Stunden) betrachtet wird.

Die Dissertaiion hat generell gezeigt, dass sich die lufthygienische Situation schweizerischer Kleinstädte nur unwesentlich von jener der schweizerischen Grossagglomerationen unterscheidet und dass bei der Untersuchung sommerlicher Smoglagen die sich überlagernden, komplexen Einflüsse naher und ferner Quellen kaum isoliert studiert werden dürfen. Sie liefert auch in diesem Sinne für weitere Arbeiten in der Schweiz wichtige Grundlagen.

**Jules Seiler:** Diplomarbeit, durchgeführt bei Prof. B. Messerli und Lektor H. Kienholz: "Zur Beurteilung der Schneehöhen in Lawinenanrissgebieten"

Bei Lawinenanrissverbauungen wird die Höhe der einzelnen Werke oft ungeachtet der örtlich sehr unterschiedlichen Schneehöhenverhältnisse gewählt, was sicherheitstechnische und ökonomische Fragen aufwirft. Diese Feststellung bot Anlass zu einer Studie, welche Herr Seiler im Lawinenanrissgebiet des Golmbaches (Lötschental) durchgeführt hat.

Die während des Winters 1984/85 im Untersuchungsgebiet durchgeführten Messungen dienten folgender Zielsetzung: Entwicklung einer Methode zur möglichst genauen Beurteilung der Schneehöhen in Lawinenanrissgebieten mit einfachen Mitteln und minimalem Aufwand.

Die Untersuchung umfasste 4 Teile:

- Schneepegel, welche in ca. 35 m Abstand auf drei Profillinien in 2500, 2300 und 2100 m ü. M. aufgestellt wurden, erlaubten regelmässige Schneehöhenmessungen.
- Diese wurden ergänzt durch Schnee- und Rammprofilaufnahmen (nach Vorschrift des Eidg. Inst. für Schnee- und Lawinenforschung), um Aufschluss über die Schneedeckenentwicklung in verschiedenen Expositionen zu erhalten.
- Der Einfluss des Windes auf die Schneeverteilung wurde durch Messungen mit Woelfle-Windmessern sowie durch Wächten- und Ausaperungskartierungen ermittelt.
- Die Vegetationsverhältnisse wurden kartiert, um die Brauchbarkeit von Pflanzenzeigerwerten für die Ermittlung der Schneehöhen abzuklären.

Diese Untersuchungen führten zu folgenden Resultaten:

- Die Schneehöhen sind in den südlichen und vor allem in den westlichen Expositionen geringer als in den östlichen Expositionen. Bodenunebenheiten (Rauigkeit des Reliefs) werden durch wind-verfrachteten Schnee ausgeglichen.
- Für die Schneeeverfrachtung sind in erster Linie westliche Winde verantwortlich.
- Die durch Pegelmessungen ermittelten Schneehöhen können teilweise auch durch die ermittelten bzw. in der Literatur angegebenen Pflanzenzeigerwerte abgeschätzt werden. Dies gilt vor allem für die Stellen mit allgemein geringer Schneedecke und zum Teil auch für Stellen mit grösseren Schneemächtigkeiten, die sich oft in der verspäteten Ausaperung und entsprechender Vegetation abzeichnet. Schwierig bleibt dagegen die Schneehöhenabschätzung aus der Vegetation für mittlere Verhältnisse.
- Die in einem "vorläufigen Wind-Schnee-Oekogramm" von H. AULITZKY, 1963 vorgeschlagenen Pflanzenzeigerwerte (für Silikatgestein) sind teilweise auch im Untersuchungsgebiet gültig.

Die aufgrund der Messungen vorgeschlagene rechnerische Abschätzung der Schneehöhen muss in künftigen Wintern kontrolliert werden, wobei das Messnetz erheblich reduziert werden kann. Auch der ermittelte Schneehöhenzuschlag auf die Pflanzenzeigerwerte zur Abschätzung von **extremen** Schneehöhen ist in künftigen Wintern zu überprüfen.

Gerrit Nejedly: Dissertation, ausgeführt bei Prof. B. Messerli und PD M. Winiger: "Wettersatellitendaten in der Geländeklimatologie"

#### Ausgangslage:

Die vorliegende Arbeit wurde im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes NFP-14 (Lufthaushalt und Luftverschmutzung in der Schweiz) durchgeführt und befasst sich mit der Anwendung von Satellitendaten im Bereich geländeklimatologischer Fragestellungen. Von besonderem Interesse sind dabei die räumlich äussert differenziert auftretenden nächtlichen Kaltluftseen im Alpenvorland und in den Alpentälern sowie Mächtigkeit und Ausdehnung grossräumiger Bodeninversionen. Beide Situationen sind von Bedeutung für die Durchlüftung eines Raumes und deshalb in vielen Fällen mitentscheidend für die lufthygienischen Bedingungen einer Region.

#### Problemstellung:

Das von der institutseigenen Satellitenempfangsanlage zur Verfügung stehende Datenmaterial war auf seine Auswertbarkeit bezüglich der oben skizzierten Fragestellung zu untersuchen. In früheren Arbeiten entwickelte Auswertverfahren waren anzupassen und zu operationalisieren, die Satellitenauswertungen mit Feldmessprogrammen zu verifizieren.

Klimatologisches Ziel waren die Erstellung wetterlagenabhängiger Karten nächtlicher Kaltluftseen und regional differenzierter Höhenlagen von Bodeninversionen für das gesamte Gebiet der Schweiz.

#### Durchführung:

Es wurden die folgenden Punkte bearbeitet:

1. Aufbereitung eines Datenkollektivs: IR-Nachtaufnahmen der Satelliten NOAA (Kalibrierung, geometrische Entzerrung)
2. Atmosphärische Korrektur: Vergleich und Anpassung verfügbarer Algorithmen
3. Bodenkontrollen: Radiometrische Vergleichsmessung und Ballonsondagen
4. Bestimmung bodennaher Kaltluftseen: Ausarbeitung eines Algorithmus unter Verwendung eines digitalen Geländemodells
5. Bestimmung der Obergrenze von Boden-, teilweise Höheninversionen (statische Auswertung der Bodenoberflächentemperaturen unter Beizug eines digitalen Geländemodells)
6. Herstellung von Mittelwertskarten für das Gebiet der Schweiz für die beiden Phänomene 'Kaltluftseen' und 'Inversionen'.

#### Resultate:

1. Die atmosphärischen Einflüsse werden am besten unter Verwendung des 'Window'-Strahlungstransfermodells (Beizug von Sondierungsdaten) reduziert. Sog. SPLIT-WINDOW-Verfahren eignen sich über Landflächen nur bedingt, bieten andererseits aber den Vorteil, dass sie ohne Zusatzdaten auskommen.
2. Vergleiche mit Bodendaten ergeben Abweichungen, die innerhalb  $\pm 1^{\circ}\text{K}$  liegen.
3. Kaltluftseen zeigen ein Verteilungsmuster, welches bei Strahlungslagen unabhängig von der Jahreszeit ist.
4. Grossräumige Bodeninversionen weisen regional stark variierende Höhengrenzen auf, ein Effekt, der das Strömungsfeld der Grundsicht beeinflussen dürfte.

Peter Mani: Diplomarbeit, ausgeführt bei Prof. B. Messerli und Lektor H. Kienholz: "Morphogenese und aktuelle Morphodynamik im Gasterntal"

Die vorliegende Arbeit zur Geomorphologie des Gasterntals umfasst einen methodischen und einen regional-geomorphologischen Teil.

Im methodischen Teil werden am Beispiel des Gasterntals Probleme der geomorphologischen Kartierung im Hochgebirge diskutiert. Die von einer Kommission der International Geographical Union vorgeschlagene Legende und die in Deutschland in einem Schwerpunktprogramm der DFG verwendete Legende werden auf ihre diesbezügliche Eignung hin überprüft. Daraus resultieren Vorschläge für eine geomorphologische Karte im Massstab 1 : 25'000, die auf der deutschen Legende basiert und welche die besonderen Verhältnisse im Hochgebirge berücksichtigt. Das Konzept stellt auch eine gute Lesbarkeit der geomorphologischen Karte sicher, was für deren Anwendung besonders wichtig ist.

Im anschliessenden regional-geomorphologischen Teil werden die geomorphologischen Verhältnisse des Gasterntals beschrieben und einige geomorphochronologische Fragestellungen behandelt.

Aufgrund der Prozessbereiche (gravitativ, denudativ, glazial, glazifluvial, kryogen/nival, fluvial und anthropogen) lassen sich im Gasterntal vier Relief-typen unterscheiden:

- Der glaziale Relieftyp prägt das Gebiet von der Zunge des Kanderfirns bis auf ca. 1700 m. ü. M. sowie einige kleinere Gebiete (z. B. unterhalb des Lötchengletschers).
- Der gravitativ-denudativ-fluviale Relieftyp ist im mittleren Teil des Haupttales vorherrschend.
- Der fluviale Relieftyp dominiert im untersten Bereich des Tales bis zum Beginn der Klus oberhalb Kandersteg.
- Der gravitativ-denudative Relieftyp ist in den steilen Flanken auf beiden Seiten des Gasterntals stark verbreitet.

Im geomorpho-chronologischen Teil können vor allem einige Fragen zur neuzeitlichen Glazialgeschichte des Gasterntals beantwortet werden. Für den Kanderfirn konnten Vorstösse um 1850, um 1820 und um 1785 nachgewiesen und mit dem geomorphologischen Formenschatz in Beziehung gebracht werden. Die Ausdehnung des Vorstosses um 1850 übertraf diejenige der beiden früheren Vorstösse. Ein noch grösserer Vorstoss hat höchstwahrscheinlich im 17. Jh. stattgefunden.

Für den Lötchen- und den Balmhorn-gletscher gelang die zeitlich-räumliche Verknüpfung für den Vorstoss um 1850.