

GeoAgenda

Nr. 3/2007



Liebe Leserin, lieber Leser

Studiert man die (leider nicht allzu häufig erscheinenden) Stelleninserate für Geografinnen und Geografen, so stellt man zwei Schwerpunkte fest: Entweder werden Leute im Hochschulsektor (Professoren, Dozenten, Assistenten) oder Leute mit GIS-Kenntnissen gesucht.

Dies kommt nicht von ungefähr, denn seit den 1990er Jahren ist die Bedeutung des GIS ständig gewachsen. Während die jungen GIS-Firmen um 1995 bei der öffentlichen Verwaltung noch aufwendige Überzeugungsarbeit leisten mussten, sind Geographische Informationssysteme heute in Planung und Administration kaum mehr wegzudenken.

Auch in der Forschung stützen sich immer mehr Studien auf die Möglichkeiten des GIS, beispielsweise für die Vorhersage von Naturgefahren in abgelegenen Gebieten (siehe S. 20) oder für historische Vergleiche von Verkehrsnetzen und räumlichen Entwicklungen (siehe S. 4).

Die künftig noch zunehmende Bedeutung des GIS haben auch einige Mittelschulen erkannt, wo bereits GIS-Kurse im Ergänzungsfach Geographie angeboten werden. Das entsprechende Lehrbuch für die Sekundarstufe II wurde von Raymond Treier, Carmen Treuhardt Bieri und Michael Wüthrich geschrieben, wofür die Autor(-innen) einen internationalen Preis in den USA erhalten (siehe S. 14).

Philipp Bachmann

Chère lectrice, cher lecteur,

Si on étudie les annonces d'offres d'emploi pour géographes (malheureusement pas très fréquentes), on peut constater les deux points suivants: on recherche du personnel soit dans le secteur des hautes écoles (professeurs, enseignants, assistants), soit avec des connaissances des SIG.

Ceci n'est pas un hasard, puisque l'importance des systèmes d'information géographique n'a pas cessé de croître depuis les années 1990. Tandis qu'autour de 1995 les jeunes entreprises de SIG devaient encore fournir un lourd travail de persuasion auprès de l'administration publique, aujourd'hui l'aménagement et l'administration ne sont pratiquement plus pensables sans les SIG.

Dans le domaine de la recherche également, de plus en plus d'études reposent sur les possibilités des SIG, par exemple en ce qui concerne la prévision de dangers naturels dans des régions isolées (voir p. 20) ou la comparaison historique de réseaux de transports et de développements territoriaux (voir p. 4)

Quelques écoles secondaires ont aussi reconnu le fait que les SIG continueront à gagner en importance et proposent déjà des cours de SIG en branche complémentaire géographie. Le manuel de cours correspondant pour le niveau secondaire II a été écrit par Raymond Treier, Carmen Treuhardt Bieri et Michael Wüthrich, lesquels ont reçu un prix international aux USA (voir p. 14)

Philipp Bachmann

Historische Verkehrsgeographie mit Hilfe des GIS *Géographie des transports historique à l'aide des SIG*

EGLI, Hans-Rudolf; FLURY, Philipp; FREY, Thomas; SCHIEDT, Hans-Ulrich

Von Bern nach Visp in weniger als einer Stunde! Dies ist dank dem NEAT-Basistunnel durch den Lötschberg ab 2008 möglich. Zum Vergleich: 1870 dauerte die Reise ins Wallis noch über 18 Stunden, 1910 noch viereinhalb und 1914 dank dem (alten) Lötschberg-Tunnel noch 2.22 Stunden. Der Basis-Tunnel halbiert nun diese Fahrzeit nochmals. Bahnneubauten wie die NEAT waren jedoch in den letzten 80 Jahren die Ausnahme und für die Reisezeitverkürzungen im gesamten öV weit weniger bedeutend als der bahntechnologische Fortschritt und Fahrplanoptimierungen.

De Berne à Viège en moins d'une heure! Cela sera possible dès 2008 grâce au tunnel de base des NLFA à travers le Lötschberg. En comparaison, le voyage au Valais durait plus de 18 heures en 1870, en 1910 encore quatre et demie et en 1914, grâce au (vieux) tunnel du Lötschberg, 2h22. Le tunnel de base divise donc encore la durée du voyage en deux. Des constructions ferroviaires telles que les NLFA étaient pourtant l'exception au cours des derniers 80 ans, et de loin moins importantes pour la réduction des temps de trajet dans les transports publics dans leur ensemble que le progrès technique et les optimisations d'horaires.

Abbildung 1: ÖV-Reisezeit von Bern nach Brig, zwischen 1870 und 2008



Die Schweizer Eisenbahnen fahren heute zum grössten Teil auf Linien, die schon vor hundert Jahren bestanden. Noch wesentlich älter sind oft die Routen, die der motorisierte Individualverkehr befährt, geht doch das aktuelle Hauptstrassennetz in weiten Teilen auf die Chausseen des 18. Jahrhunderts und auf die so genannten Kunststrassen

der 1830er und 1840er Jahre zurück. Dies deutet auf eine ausserordentlich hohe Persistenz von Verkehrsinfrastrukturen hin. Die Langlebigkeit von Linienverläufen wirkt entsprechend prägend auf die Entwicklung der Raumstrukturen. Die Veränderung der Erreichbarkeiten ist beispielsweise eng mit den grundlegenden Prozessen der Urbanisie-

Résumé du projet „GIS-Dufour“

Historiens et géographes de l'Université de Berne collaboraient sur un projet qui a pour objectif d'élaborer un outil d'analyse pour la recherche dans le domaine de l'histoire des transports et du territoire. „GIS-Dufour“ est un système d'information géographique permettant de gérer des données sur les systèmes de transports et le développement du territoire entre 1750 et 1910, de les consulter et de les représenter graphiquement aussi bien sur des cartes historiques qu'actuelles. Le réseau de transports historique est saisi sur la base des cartes Dufour datant du XIXe siècle. Une base de données, dans laquelle sont introduites de nombreuses informations statistiques tirées d'horaires et d'autres sources (par exemple recensement fédéral de la population), est reliée au système. Grâce à celle-ci, l'évolution du système de transports et de la structure du territoire peut être visualisée et analysée et les relations entre les différents éléments peuvent être expliquées.

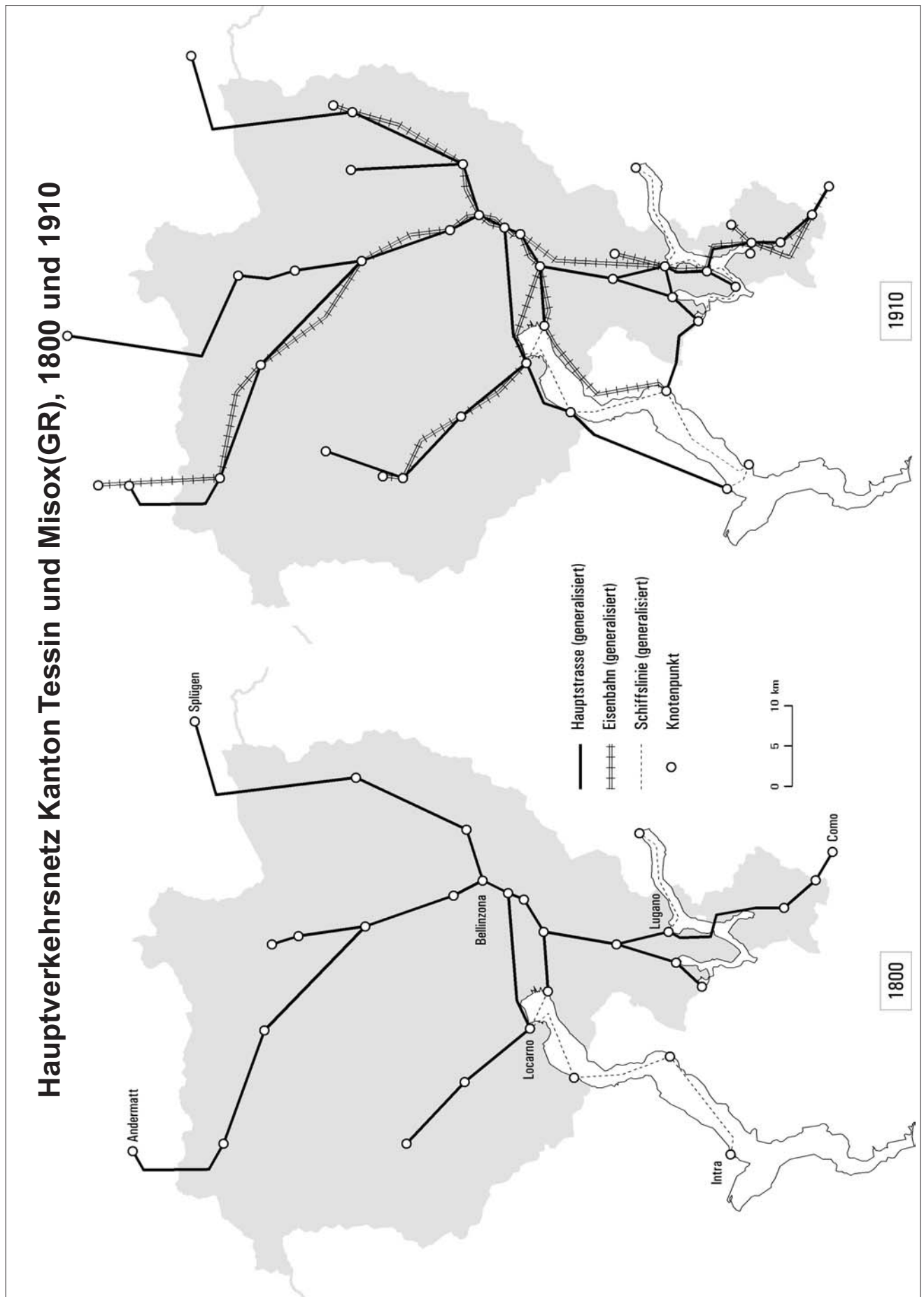
rung und der Industrialisierung oder mit der Herausbildung von zentralen und peripheren Regionen verknüpft (vgl. Abb. 1).

Trotz der grossen Bedeutung, die der Persistenz der Verkehrsinfrastrukturen allgemein zuerkannt wird, mangelte es der historischen Verkehrs- und Raumforschung bislang an der Möglichkeit, vorhandene Datenbestände auch auf Altkarten elektronisch abbilden und analysieren zu können. Umgekehrt kann die Raum- und Verkehrsforschung, die sich mit aktuellen Fragestellungen befasst, zwar heutige Zustände EDV-gestützt kartografisch abbilden, aber ihr fehlt der Zugang zur historischen Dimension.

„GIS-Dufour“ - benannt nach der Dufourkarte, dem ältesten gesamtschweizerischen Kartenwerk, das auf genauer Vermessung beruht - ist in der Lage, diese Lücke zu schliessen. Es handelt sich dabei um ein Geographisches Informationssystem (GIS), das es erlaubt, auf der Grundlage der georeferenzierten Dufourkarten Daten digital zu verwalten, abzufragen und kartografisch abzubilden. Das primäre Einsatzgebiet von „GIS-Dufour“ liegt in der historischen Verkehrsforschung, doch eröffnet das System auch Perspektiven für verschiedenste weitere Anwendungen, etwa im wissenschaftlich-didaktischen oder musealen Bereich bis

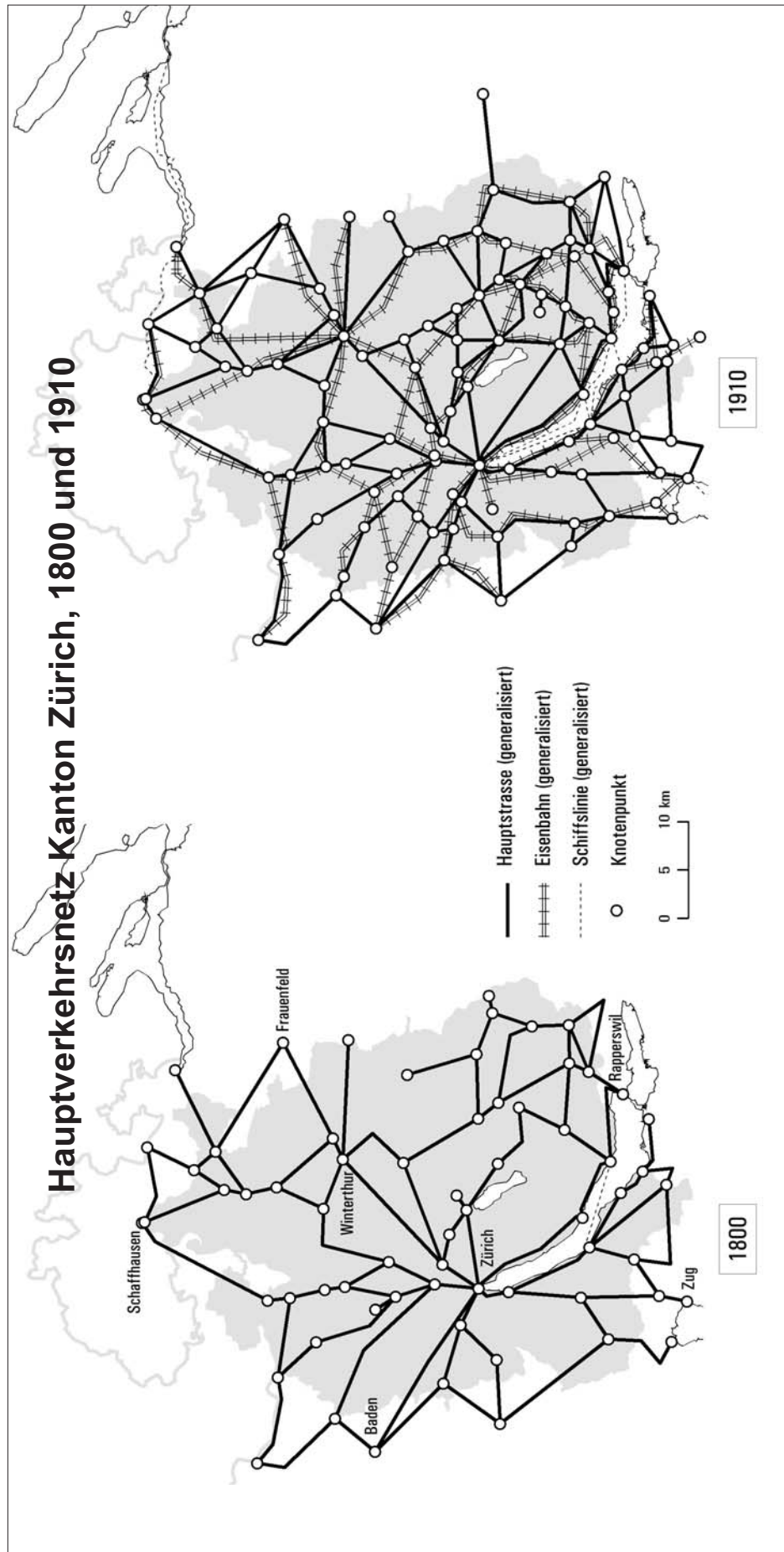
Zusammenfassung des GIS-Dufour-Projekts

Historiker und Geographen der Universität Bern erarbeiteten in den vergangenen drei Jahren gemeinsam ein Analyseinstrument zur Erforschung der historischen Raum- und Verkehrssituation in der Schweiz. „GIS-Dufour“ ist ein Geographisches Informationssystem, das es erlaubt, Daten zum Verkehrssystem und zur Raumentwicklung zwischen 1750 und 1910 zu verwalten, abzufragen und kartografisch sowohl auf historischen wie auch auf aktuellen Karten abzubilden. Grundlage für die Erfassung des historischen Verkehrsnetzes bilden die Dufourkarten aus dem 19. Jahrhundert. Auf Basis einer mit dem GIS verknüpften Datenbank, in welche vielfältige statistische Informationen aus Fahrplänen und anderen Quellen (z.B. Volkszählungsdaten) eingegeben werden, können die Entwicklung des Verkehrssystems und der Raumstruktur visualisiert und analysiert sowie die Zusammenhänge erklärt werden.



Die zunehmende Netzverdichtung im Kanton Zürich kontrastiert mit der geringen Vernetzung in der Südschweiz

Auf den ersten Blick fällt die unterschiedliche Dichte und Verknüpfung der Verkehrswege in den beiden Regionen auf. Mit graphentheoretischen Masszahlen kann dies quantifiziert werden. Der Gamma-Index beispielsweise misst das Verhältnis zwischen der tatsächlichen und der theoretisch möglichen Anzahl Kanten (Verkehrslinien); er ist somit ein Mass für die Vollständigkeit von Netzen. Im Tessin beträgt der Gamma-Index 1800 und 1910 jeweils 35 %, im Kanton Zürich dagegen 1800 48 %, 1910 sogar 75 %. Es ist unschwer nachvollziehbar, dass die Topographie die unterschiedliche Entwicklung der Verkehrsnetze mitbestimmt hat. Eine mögliche Folge davon können Disparitäten in den Erreichbarkeiten der jeweiligen Teilräume und unter Umständen auch in deren sozio-ökonomischer Entwicklung sein.



hin zu touristischen oder raumplanerischen Nutzungen. Das Projekt wurde am Geographischen Institut der Universität Bern bearbeitet. Im weiteren bestand eine enge Zusammenarbeit mit ViaStoria (Zentrum für Verkehrsgeschichte), der GIS-Fachstelle des Kantons Zug und dem Institut du management de l'information der Universität Neuenburg. „GIS-Dufour“ wurde von 2004 bis 2007 durch den Schweizerischen Nationalfonds finanziert.

Von Altkarten bis zum Digitalen Höhenmodell

Schwerpunkte der verkehrshistorischen Quellenarbeiten bildeten vier kombinierte Forschungsfelder:

- Dokumentation des Auf- und Ausbaus der Verkehrsinfrastruktur für den Zeitraum 1750 bis 1910
- Erstellung einer Datenbank mit Kenngrössen zum öffentlichen Transportangebot und zur Transportnachfrage
- Erfassung des lokalen Raumwiderstandes
- Rekonstruktion der Bedingungen für den historischen Individualverkehr.

Die Dokumentation der Verkehrsinfrastruktur bezog sich zunächst auf das Hauptstrassennetz, dessen Entwicklung ab 1750

mit zeitgenössischen Karten, obrigkeitlichen Klassifikationen sowie seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts mit den Strassengesetzen und den in diesen festgelegten Hauptstrassen verfolgt wurde. Die tief greifendsten Änderungen brachten der Chausseenbau auf den wichtigsten Hauptachsen durch das Mittelland in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, die Anlage von Fahrstrassen über die Alpen zu Beginn des 19. Jahrhunderts und der Kunststrassenbau der 1830er und 1840er Jahre, als fast alle Kantone ihr Hauptstrassennetz grundlegend erneuerten. Eine bedeutende Leistungssteigerung und Verstetigung der Transportangebote brachten überdies die Dampfschiffe, die ebenfalls ab den 1830er Jahren aufkamen. Informationen über die Verläufe der Schiffslinien finden sich in den Geschäftsberichten der einzelnen Gesellschaften und in den Fahrplänen. Einen radikalen Umbruch des Transportwesens löste der Eisenbahnbau aus, der im internationalen Vergleich in der Schweiz spät einsetzte, dafür aber ab 1852 in einen überhitzten Bauboom mündete. 1875 war das Stammnetz - mit Ausnahme der Gotthardbahn - zwischen den grössten Schweizer Städten bereits in Betrieb. Ab den 1890er Jahren wurden weitere Gebirgsbahnen erstellt (Rhätische Bahn

ab 1890, Simplonbahn 1905, Lötschbergbahn 1913), und im zunehmend urbanisierten Mittelland verbesserte eine Vielzahl von Nebenbahnen die Naherschliessung der Zentren.

Die offiziellen Fahrpläne, aus denen für eine Auswahl von rund 100 Gemeinden (darunter alle 1910 bestehenden Städte sowie alle Kantonshauptorte) relevante Kenngrössen zum Verkehr für



Die legendäre Gotthardpost / La fameuse poste du Gothard

die Zeitschnitte 1850, 1870, 1888 und 1910 gewonnen wurden, bildeten die Grundlage zur Erfassung des Transportangebots.

Als Variablen wurden für sämtliche Verbindungen zwischen den untersuchten Gemeinden jeweils die Distanz, die effektive und die reine Fahrzeit (Reisezeit abzüglich Umsteigezeiten), die Zahl der täglichen Verbindungen, die Art der benützten Verkehrsmittel (Bahn, Schiff, Postkurse), die Fahrpreise sowie die Zahl der Umsteigevorgänge erhoben.

Ergänzend wurde für das genannte Gemeindesample und die entsprechenden Zeitschnitte auch die Transportnachfrage quantifiziert, soweit dies die Quellen zuließen, was insbesondere vor 1870 nur spärlich der Fall ist. Grundlage dazu bildeten in erster Linie Geschäftsberichte von Bahn- und Schiffsunternehmen sowie Statistiken der Post, wobei sowohl der Personen- wie auch der Güterverkehr berücksichtigt wurde. Die Daten wurden stationsbezogen erfasst und schliesslich auf Gemeindeebene aggregiert, so dass die Transportnachfrage nach Verkehrsmittel getrennt oder als Total abgefragt werden kann.

Die ermittelten Erreichbarkeitsdaten sind allesamt punktbezogen, da es sich bei den Ausgangs- und Zielorten um Bahnhöfe, Post- oder Schiffstationen handelt. Um zusätzlich den Zugangs- und Abgangsaufwand zu beziehungsweise von diesen Drehpunkten weg ermitteln zu können, wurden für alle Bezirke der Schweiz und die ausgewählten Gemein-



Dampfzug auf der historischen Furkastrecke

Train à vapeur sur le trajet historique de la Furka

den insgesamt 42 Variablen erhoben. Sie stellen den lokalen Raumwiderstand - bezogen auf die Flächen der Bezirke bzw. Gemeinden - in den drei Bereichen naturräumliche und strukturelle Merkmale (z.B. topographische Lage, Bevölkerungsdichte), lokale Verkehrsinfrastruktur (z.B. Dichte des befahrbaren Strassennetzes) und lokale Verkehrsnachfrage (z.B. Anzahl Tramreisende) dar.

Um die Gunst- und Ungunstfaktoren für den Individualverkehr zu rekonstruieren, wurden die historischen Strassen im GIS nach ihrer Befahrbarkeit, das heisst nach dem Reibungswiderstand ihrer Oberfläche, klassiert. Wichtige Informationen dazu lieferten der in den Altkarten dokumentierte Ausbaustand sowie historische Reiseführer. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf den Individualverkehr stellt die Topographie dar. Sie wurde in „GIS-Dufour“ durch die Integration eines digitalen Höhenmodells (DHM) berücksichtigt. Somit konnten für jeden Strassenabschnitt die Transportbedingungen für den Individualverkehr in Abhängigkeit von der Strassenbeschaffenheit und der Geländestruktur ermittelt werden.

Im 19. Jahrhundert traten durch das Aufkommen neuer Verkehrsmittel wie Dampfschiff oder Eisenbahn innerhalb kurzer Zeitabstände grosse Veränderungen im Verkehrsnetz ein. Deshalb wurde die Untersuchungsperiode 1750 bis 1910 in mehrere Zeitschnitte gegliedert. Für die Digitalisierung der Hauptstrassen und der Eisenbahnen wurden zwei Ausgaben der Dufourkarte (Erstausgabe um 1850 sowie Ausgabe um 1900) zugrunde gelegt. Die jeweils 25 Blätter dieses Kartenwerkes wurden eingescannt und standen somit digital zur Verfügung.

Zur Georeferenzierung wurde ein Koordinatennetz erzeugt, das auf den Parametern der so genannten Bonne'schen Projektion basiert. Es handelt sich dabei um den flächentreuen Netzentwurf der Dufourkarte. Jedes Kartenblatt wurde danach mittels Helmert-Transformation in das Koordinatennetz eingepasst. Für die Ausgabe der Dufourkarte um 1900 konnte eine weitgehende Deckungsgleichheit mit den heutigen Kartenwerken erzielt werden. Bei der Erstausgabe des Werkes um 1850 waren dagegen insbesondere im Gebiet des Juras beträchtliche Differenzen festzustellen, da bei der Herstellung dieser Kartenblätter Daten aus damals bereits vorhandenen, aber offenbar weniger genauen Kartenwerken des Fürstbistums Basel übernommen worden waren. Deshalb wurde die Dufourkarte von 1900 als Grundlage für das Digitalisieren der Geometrien sämtlicher Zeitschnitte zwischen 1750 und 1910 verwendet, wobei die oben erwähnten schriftlichen Quellen beigezogen wurden.

Extrait de la carte Dufour, feuille XVII, 1903
(Archives swisstopo)

sowie mögliche Auswirkungen auf die Raumstruktur gemeindescharf analysiert und kartografisch abgebildet werden. Zudem ist es mit Hilfe entsprechender GIS-Software möglich, ähnlich einem Routenplaner, zwischen ausgewählten Knotenpunkten die kürzeste Verbindung oder diejenige mit der geringsten Höhendifferenz zu ermitteln.

Dank der offenen Gestaltung von „GIS-Dufour“ kann dessen Inhalt fast beliebig erweitert werden. Eine zeitliche Ausdehnung des Datenstandes weiter zurück in die Vergangenheit oder bis in die Gegenwart wird also genauso machbar sein wie eine räumliche Konzentration auf Strukturen und Prozesse einzelner Regionen oder eine Erweiterung ins Ausland.

Werbeplakat für die Gotthardbahn
Publicité pour le train du Gothard



Le projet du fonds national de recherche „SIG-Dufour“

„a été élaboré par des géographes et des historiens de forme interdisciplinaire. Le professeur Hans-Rudolf Egli (chef de projet) et Philipp Flury (doctorant), de l'Institut de géographie de l'Université de Berne, y collaborent. L'historien Hans-Ulrich Schiedt (ViaStoria, Centre pour l'histoire du trafic) et Thomas Frey y contribuent en tant que collaborateurs scientifiques.

Das Nationalfonds-Projekt „GIS-Dufour“

wurde von Geographen und Historikern interdisziplinär erarbeitet. Daran beteiligt waren Prof. Dr. Hans-Rudolf Egli (Projektleiter) und Philipp Flury (Doktorand) vom Geographischen Institut der Universität Bern. Als wissenschaftliche Mitarbeiter wirkten die Historiker Dr. Hans-Ulrich Schiedt (ViaStoria, Zentrum für Verkehrsgeschichte) und Dr. Thomas Frey mit.

Kontaktadresse / Adresse de contact

Geographisches Institut der Universität Bern, Gruppe Siedlungsgeographie und Landschaftsgeschichte, Hallerstrasse 12, CH-3012 Bern www.geography.unibe.ch/research/settlement.html

Geschäftsstelle ASG

Siège de l'ASG

Verband Geographie Schweiz (ASG) / Association Suisse de Géographie
 Dr. Philipp Bachmann, Geographisches Institut, Universität Bern, Erlachstrasse 9a,
 CH-3012 Bern Tel.: 031/ 631 85 67 (Montag + Freitag) (*lundi et vendredi*)
E-mail: asg@giub.unibe.ch

GeoAgenda

Redaktionsschluss 2007

Nr. 4-5/2007: 31. August
 Nr. 6/2007: 15. November

GeoAgenda

Délai rédactionnel 2007

No. 4-5/2007 : 31 août
 No. 1/2007 : 15 novembre

Bestellen Sie die GeoAgenda per e-mail: **asg@giub.unibe.ch**
Commandez le GeoAgenda par le courriel : asg@giub.unibe.ch

Jahresabo: Fr. 25 (Studierende Fr. 20)
 Abonnement annuel frs. 25 (étudiant(e)s frs. 20)

IGU UGI IGU UGI IGU UGI IGU UGI IGU UGI IGU UGI IGU UGI IGU UGI IGU

Symposium zum Thema

Symposium sur le thème

„Geographical Views on Education for Sustainable Development“

29-07 - 03-08 2007

Pädagogische Hochschule Luzern

Ziel des Symposiums ist es:

L'objectif du symposium est :

„... to stimulate discussion of what and how geography can contribute to the education for sustainable development in terms of research, education, professional development and best-practice accomplishments.“

Teilnahmegebühr Fr. 380.-

Coûts de participation frs. 380.-

www.igu-cge.luzern.phz.ch

Information: s.reinfried@bluewin.ch



Verein Schweizerischer Geographielehrerinnen und -lehrer
Association Suisse des Professeurs de Géographie
Kantonsschule Schaffhausen, Pestalozzistrasse 20, 8200 Schaffhausen
www.vsgg.ch vsgg@bluemail.ch
Tel. 052 632 24 66 / Fax 052 632 24 10

Hanspeter Jud
Präsident VSGg
Kantonsschule
Pestalozzistrasse 20
CH-8200 Schaffhausen

Schaffhausen, den 7. Mai 2007

Sehr geehrte Damen und Herren Bundesrätinnen und Bundesräte,
sehr geehrte Damen und Herren Regierungsräte und Regierungsrätinnen,
sehr geehrte Damen und Herren National – und Ständerätinnen und – räte,
sehr geehrte Vertreterinnen und Vertreter von Hochschulen, Verbänden, Organisationen

Nachdem die Revision des MAR zurückgewiesen worden ist, erlaube ich mir, Sie erneut auf die Forderung der Schweizerischen Geographielehrerinnen und Geographielehrer an Schweizerischen Mittelschulen aufmerksam zu machen. In einer schweizweit unterzeichneten Petition verlangt der VSGg, die **Geografie als Grundlagenfach und Ergänzungsfach zu stärken und auf den nächstmöglichen Termin gesamtschweizerisch als Schwerpunktfach im Rahmen des MAR auszubauen.**

Begründungen:

- **Das Mittelschulfach Geografie ist im Rahmen der anstehenden MAR-Revision zu einem eigenständigen Schwerpunktfach zu machen. Denn:**
- **Geografie bietet sich als geowissenschaftliches Zentrierungsfach an, das natur- und geisteswissenschaftliche Aspekte der Erdsystemforschung vereint.**
- **Geografie schult, basierend auf dem Rahmenlehrplan, Kompetenzen, die für den nachhaltigen Umgang mit unserem Lebensraum und den zur Verfügung stehenden Ressourcen unabdingbar sind (- eine Forderung der Vereinten Nationen für jedes Curriculum).**
- **Geografie lehrt neben der fachlichen, methodischen und affektiven Kompetenzen das Denken in komplexen Zusammenhängen und die Systemorientierung.**
- **Geografie setzt sich mit den zentralen Problemen des 21. Jahrhunderts auseinander, wie der Klimaveränderung und den damit verbundenen Extremereignissen und zunehmenden Naturgefahren sowie der Wasserversorgung, den begrenzten Reserven an fossilen und anderen nicht - erneuerbaren Energieträgern und den damit verbundenen volkswirtschaftlichen Konsequenzen.**
- **Geographie ist somit ein Schulfach von höchster Aktualität und Gesellschaftsrelevanz, da es zur Erziehung der Jugend zu einer nachhaltigen Denk- und Verhaltensweise auf nationaler wie auch globaler Ebene beiträgt.**

In diesem Sinne hoffe ich auf Berücksichtigung unserer Forderung bei der nun anstehenden Revision des MAR.

Mit freundlichen Grüssen

Hanspeter Jud
Präsident VSGg
Kantonsschule
CH-8200 Schaffhausen
hanspeter.jud@shinternet.ch
052 632 24 66 G
052 657 17 19 P
079 630 53 91 M



Raymond Treier

GIS an Gymnasien - Eine Erfolgsgeschichte

*Les SIG aux lycées -
une histoire à succès*

GIS-Award für VSGg-Autorenteam

Geographische Informationssysteme (GIS) werden seit den 90er Jahren in Wissenschaft und Forschung, aber auch in Wirtschaft und Verwaltung gewinnbringend eingesetzt. Der VSGg engagiert sich seit einigen Jahren stark für die Einführung und Verbreitung von GIS an Mittelschulen. Dazu gehört sicher das einmalige Angebot von ESRI bezüglich der Software ArcGIS für Schweizer Mittelschulen, die Durchführung von Ein- und Weiterführungskursen in Zusammenarbeit mit der WBZ und die Erarbeitung eines GIS-Lehrmittels.

Mittlerweile ist dieses Engagement auch von kompetenter Seite gewürdigt worden: Die Firma ESRI (Hersteller von ArcGIS) führt alljährlich eine Anwender-Konferenz (Annual ESRI Education User Conference) durch. In diesem Jahr findet der internationale Anlass in San Diego (Kalifornien) statt. Raymond Treier (Kantonsschule Solothurn), der Leiter der GIS-Arbeitsgruppe des VSGg und Mitautor (zusammen mit Carmen Treuthardt Bieri und Michael Wüthrich) eines GIS-Lehrmittels kann in den USA den „Special Achievement in GIS“ - Award für die Einführung von GIS an den Schweizer Mittelschulen und für das Lehrmittel in Empfang nehmen.

Herzliche Gratulation!

Bernhard Marti

Award SIG pour le groupe d'auteurs de l'ASPG

Les systèmes d'information géographique (SIG) sont utilisés avantageusement dans les sciences et la recherche, mais aussi dans l'économie et l'administration, depuis les années 90. L'ASPG s'engage depuis quelques années avec conviction pour leur introduction et leur diffusion dans les écoles secondaires. On lui doit certainement l'offre unique d'ESRI par rapport au logiciel ArcGIS pour les écoles secondaires de Suisse, la conduction de cours d'introduction et d'approfondissement en collaboration avec le CPS ainsi que l'élaboration d'un manuel d'apprentissage des SIG.

Depuis, cet engagement a aussi été apprécié à sa juste valeur par les milieux compétents: la compagnie ESRI (fabriquant d'ArcGIS) propose chaque année une User Conference (Annual ESRI Education User Conference). Cette année, la conférence internationale aura lieu à San Diego (CA). Raymond Treier (lycée cantonal de Soleure), chef du groupe de travail SIG de l'ASPG et co-auteur du manuel SIG (avec Carmen Treuthardt Bieri et Michael Wüthrich) pourra se rendre aux USA afin de recevoir un „Special Achievement in GIS“ - Award pour l'introduction des SIG dans les écoles secondaires suisses. Toutes nos félicitations!

Bernhard Marti

Einsatz von GIS an der Kantonsschule Solothurn

GIS ist aus dem heutigen Alltag kaum mehr wegzudenken, in zu vielen Prozessen und Abläufen wird diese Informationstechnologie gebraucht. Am Beispiel des Ergänzungsfaches Geographie an der Kantonsschule Solothurn werden einige Möglichkeiten des Einsatzes aufgezeigt.

Im Ergänzungsfach Geographie stehen im letztes Schuljahr 3 Wochenlektionen zur Verfügung. Die Aufteilung kann die Fachschaft selbst vornehmen. So haben wir in der Vergangenheit jeweils ein Semester GIS unterrichtet. Die ersten beiden Kurse, welche wir durchführten, standen ganz im Zeichen des Ausprobierens. Etliches musste verbessert werden. So traten beispielsweise anfänglich starke Probleme mit der Hardware auf. Der Server war der Datenmenge nicht gewachsen. Heute ist auf jedem Rechner GIS vollständig installiert und die im Einsatz stehenden Daten sind ebenfalls auf dem gleichen Rechner gespeichert.

Inhaltlich bearbeiteten wir zu Beginn die Übungen 1 - 8 (siehe Fachschaftseite Geographie auf www.ksso.ch; falls Sie die Übungen nicht direkt öffnen können, speichern sie diese zuerst auf Ihrem Rechner ab). Die Übungen wurden von den Jugendlichen als interessant und anforderungsreich taxiert. Was aber den Meisten fehlte, war die Arbeit im Felde. Die meiste Zeit verbrachten wir vor den PC's. Dieses Manko haben wir nach und nach eliminiert.

Heute arbeiten wir mehrheitlich nach dem EVAP-Prinzip. Die Schülerinnen und Schüler **erfassen** und **verarbeiten** die Daten selber, **analysieren** sie und müssen sie am Schluss noch **präsentieren**. Dies ist unserer Überzeugung nach der richtige Weg im Umgang mit GIS.

Wir haben unter Anderem folgende Projekte durchgeführt oder arbeiten noch daran:

1) Erfassen einer winterlichen Inversionslage vom Weissenstein/Balmberg bis an die Aare. Dabei werden alle 10 Höhenmeter (GPS nötig) die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit gemessen. Auch werden die sichtbaren Wetterbedingungen beschrieben. Die Wegpunkte vom GPS werden dann auf eine Karte übertragen und die Messwerte in Diagrammen dargestellt.

2) Ausbreiten von Neophyten entlang ausgewählter Fliessgewässer. Im Sommer 2004 haben wir Goldrute, Springkraut und Bärenklau entlang einiger Gewässer der Region Solothurn kartiert (GPS). Die Hochwasserereignisse vom August 05 haben es



Foto: B. Marti

Arbeit mit GPS am Balmfluechöpfli

dann nicht erlaubt, im Folgejahr die Daten wieder zu erheben. Im Sommer 07 werden wir diese Pflanzen an denselben Gewässern wiederum kartieren. Wir haben zum Ziel, die Ausbreitung dieser exotischen Gewächse aufzuzeigen. In diesem Sommer werden wir nach Möglichkeit auch noch Ambrosia kartieren. Das Projekt stiess bei der Vorstellung vor der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Solothurn auf reges Interesse.

3) Das grösste Projekt wurde letzten September im Rahmen einer Studienwoche mit 13 Schülern der 2. MAR gestartet. Dabei geht es darum, die Volkszählung von 2010 für die Stadt Solothurn vorzubereiten. Diese Zählung wird nicht mehr wie die früheren Erhebungen durch die Personen selbst ausgeführt,

sondern die Gemeinden müssen die gefragten Daten aus ihren eigenen Daten erheben. Hier stellt sich das grosse Problem, dass jede in der Stadt wohnhafte Person eine feste Adresse hat, aber für eine Volkszählung diese Adressierung zu wenig genau ist! (z.B. Stockwerk, Wohngemeinschaften, etc.) In der Stadt Solothurn sind von 4157 Adressen 2800 nicht genau definiert (67 %)!

Dank des grossen Einsatzes der Schülerinnen und Schüler ist es nun gelungen, diese Probleme zu entschärfen. Gleichzeitig ermöglichte der Einsatz von GIS interessante Analysen der Stadt Solothurn (siehe: www.ksso.ch; GIS-Analysen in Solothurn).

Bernhard Marti, Biberist, 21.05.2007



Foto: B. Marti



Kartierungsarbeit auf dem Vorfeld des Steingletschers

h.e.p. verlag ag
Ott Verlag
Baufachverlag
 Brunngasse 36
 Postfach
 3000 Bern 7

Fon 031 318 31 33
 Fax 031 318 31 35



Raymond Treier, Carmen Treuthardt Bieri,
 Michael Wüthrich

Geografische Informationssysteme (GIS)

**Grundlagen und Übungsaufgaben für die
 Sekundarstufe II**

Mai 2006
 180 Seiten, vierfarbig, inkl. 2 CD-ROM
 CHF 39.–
 ISBN 3-03905-231-4

Geografische Informationssysteme sind heute in jeder kantonalen Verwaltung, bei privaten Planungsbüros, in der Forschung und auch an Mittelschulen in zunehmenden Masse im täglichen Einsatz.

Dieses Lehrmittel ist als Einstieg in die Thematik GIS konzipiert und enthält neben einer kurzen theoretischen Einführung und einer Grundlagenlektion vier Übungslektionen zu konkreten geografischen Fragestellungen. Die Übungen lassen sich mit beiliegender Evaluationsversion von ArcGIS 9 bearbeiten. Präzise Anleitungen sowie auf CD-ROM mitgelieferte Daten helfen dabei. Ergänzt werden diese Übungsbeispiele durch weiterführende Fragen, welche für den Unterricht als Anregung dienen. Dieses Grundlagen- und Übungsbuch ist sowohl für Schülerinnen und Schüler wie auch für Lehrkräfte gedacht, welche im Unterricht das Arbeitsinstrument GIS behandeln. Zudem eignet sich das Buch auch als Einstieg für Studierende oder in der Verwaltung tätige Personen.

Ich / wir bestelle/n: _____ Ex. Treier/Treuthardt Bieri/Wüthrich, **Geografische Informationssysteme (GIS)**, ISBN 3-03905-231-4, CHF 39.–

Name _____ Datum _____

Vorname _____ Unterschrift _____

Lieferadresse:

Rechnungsadresse:

Institution _____

Institution _____

Strasse _____

Strasse _____

PLZ, Ort _____

PLZ, Ort _____

E-Mail _____

Bestellungen an:

DLS Lehrmittel AG, Speerstrasse 18, 9500 Wil, Fon 071 929 50 31, Fax 071 929 50 30, E-Mail dls@tbwil.ch

www.hep-verlag.ch
 der bildungsverlag



Bildung
 Medien
 Kommunikation

WBZ-Kurse in Geographie 2007

Die eigene Homepage im Gg-Unterricht

Anwendung der CMS Technologie zur Auswertung von Schülerarbeiten

Fr 9.11.07 - Sa 10.11.07 in Bern

Leitung: Roland Brunner

Anstelle von herkömmlichen Auswertungen von Schülerarbeiten in Form von Berichten oder Ausstellungen lassen sich heute auch ohne Programmierkenntnisse die erarbeiteten Resultate mit wenig Aufwand auf das Internet stellen. Dies motiviert die SchülerInnen zu präziser Recherche, sorgfältigen Aussagen und korrekten Quellenangaben, denn ihre Informationen sind von jedermann einsehbar. Mit Hilfe der CMS Technologie ist es heute einfach und schnell möglich, eine eigene Webseite zu gestalten. Wir arbeiten wir mit dem einfachen CMS Programm www.schulnews.ch und stellen auch Typo3 vor. Beide Programme arbeiten plattformunabhängig und sind somit problemlos für Windows und MacIntosh nutzbar.

Beispiele für CMS findet man in: **www.gymneufeld.ch -> Fächer -> Geographie**

Anmeldung: www.webpalette.ch,

Information: roland.brunner@gymneufeld.ch, Weiterbildungskommission VSGg

Vorschau auf das Jahr 2008

Satellitenbilder im Gg-Unterricht

Anwendungsbeispiele unter Einbezug des neuen Satellitenbildatlanten der ESA

Leitung: Ursula Zehnder

Zürich, 14.-15. März 2008

GIS für die Mittelschule

Einführungskurs basierend auf dem HEP Lehrmittel GIS

Leitung: Raymond Treier und Carmen Treuthart

Solothurn, 2.-3. Mai 2008



Geopolitik am Gotthard

3-Tages-Exkursion

Leitung: Severin Disler, Barbara Vettiger, Daniel Räber

Gotthardraum, 11.-13. September 2008

**Verein Schweizerischer Geographielehrerinnen und -lehrer (VSGg) /
Association Suisse des Professeurs de Géographie (ASPG)**

Kantonsschule Schaffhausen, Pestalozzistrasse 20, 8200 Schaffhausen

Tel. 052 632 24 66 Fax: 052 632 24 10 E-mail: vsgg@bluemail.ch

www.vsgg.ch

Compendio Bildungsmedien AG

Mehr Informationen?
Telefon 044 368 21 11
www.compendio.ch
postfach@compendio.ch
Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.



compendio
Bildungsmedien

Lernen und Lehren

Kreativ unterrichten, selbstständig lernen lassen



Grundlagen erarbeiten, Übungen lösen, Probleme besprechen... hat es für Aktualitäten in Ihrem Unterricht wenig Platz? Das können Sie mit unseren Bildungsmedien ändern!

Human and Economic Geography

(Geografie für den immersiven Unterricht - neu ab Herbst 2007)

Anthropogeografie:

Kulturen, Bevölkerung und Städte

Grundlagen Geografie

Compendio goes Online-
Testing – kommen Sie mit!
Weitere Informationen
unter [www.compendio.ch/
Projekte/Online-Learning.asp](http://www.compendio.ch/Projekte/Online-Learning.asp)

Unsere Bildungsmedien sind klar strukturiert, bilden einen Lernprozess ab und entlasten Sie damit von der reinen Wissensvermittlung im Unterricht. Wir erstellen auch massgeschneiderte Lehrmittel.

Weitere Titel finden Sie auf www.compendio.ch

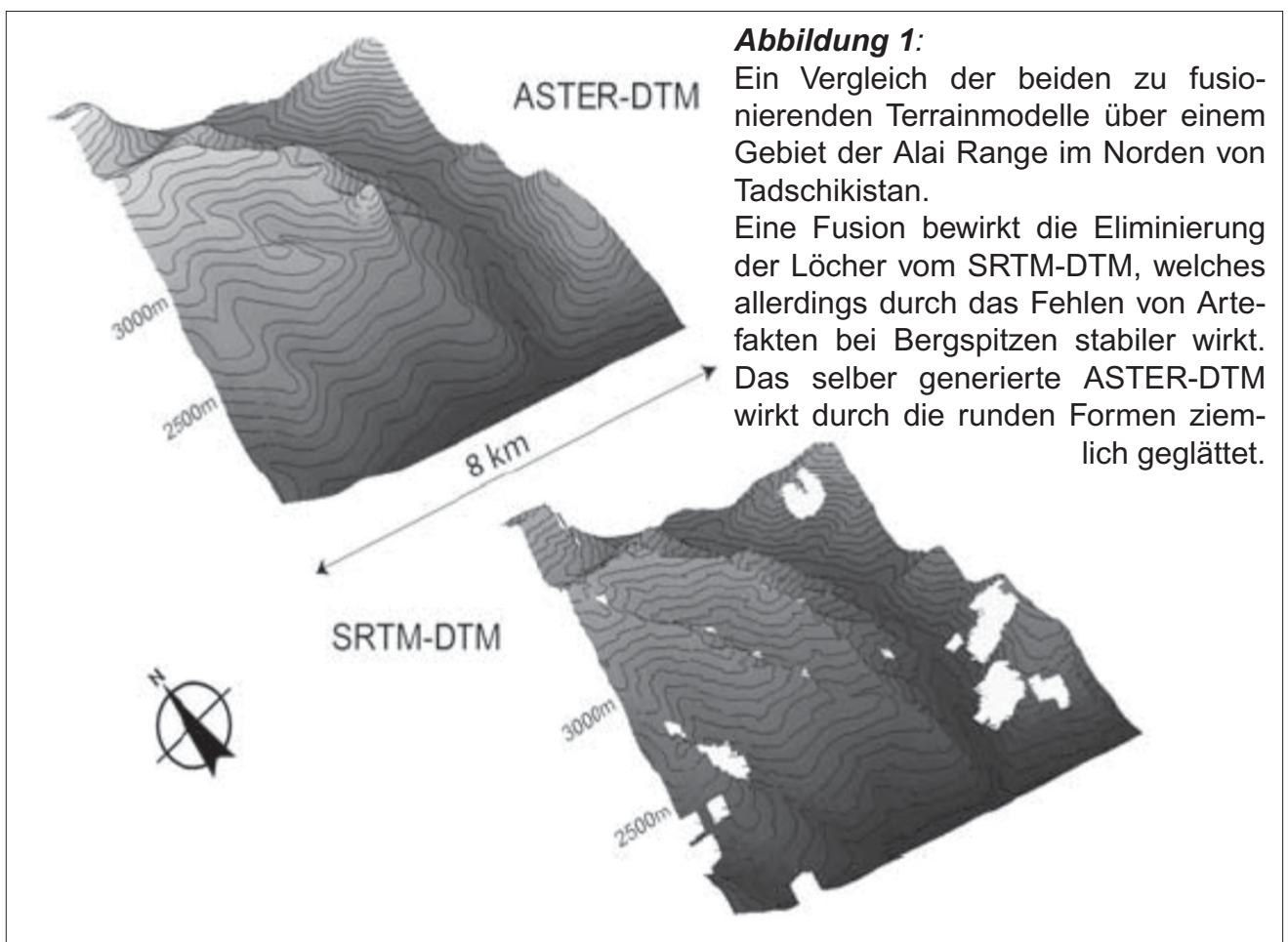
SGAG-Preis 2006 / Prix SSGA 2006**2. Preis / 2ème prix****Samuel GUEx: Abschätzung von Gefahrenpotential durch Gletscher im Pamir mittels Fernerkundung und GIS**

Universität Zürich

Datenbasis

Durch die globale Erwärmung der Atmosphäre ziehen sich die Gebirgsgletscher weltweit zurück. Dabei entstehen Situationen, die über den aktuellen Erfahrungshorizont hinaus reichen. Durch den teilweise drastischen Gletscherrückzug bilden sich vermehrt Gletscherseen, die ein erhebliches Gefahrenpotential darstellen können und bei einem Ausbruch katastrophale Ereignisse mit hohem Schaden auslösen. In Tadschikistan wird durch das Projekt „Swiss Disaster Reduction Strategy For Central Asia

2004-2008“ der DEZA ein Beitrag zur Gefahrenprävention geleistet. Die Diplomarbeit soll im Umfeld dieses Projektes eine Datengrundlage in einem definierten Gebiet im Pamir in Bezug auf Gefahrenpotentiale durch Gletscherseen schaffen. Dabei handelt es sich um eine grossflächige Untersuchung anhand von ASTER- und Landsatdaten um mögliche Gefahrenherde zu lokalisieren. In diesem Sinne stellt diese Arbeit den ersten Schritt eines „Gefahrenassessments“ dar, der als Grundlage für Felduntersuchungen dienen soll.



Auf einer ersten Stufe wird aufgezeigt, wie mit finanziell bescheidenen Mitteln eine optimale Datenbasis für detaillierte Untersuchungen geschaffen werden kann. Um ein kontinuierliches Terrainmodell über dem Untersuchungsgebiet verwenden zu können, werden zuvor generierte ASTER-Terrainmodelle (aus einem Satelliten-Stereobildpaar selber generiertes DTM) mit dem SRTM-Terrainmodell (Radar-Satellitendaten) zu einem Master-DTM fusioniert (siehe Abb. 1).

Katalog der Gletscherseen

Stufe 2 beschränkt sich ausschliesslich auf die Gletscherseen. Dabei werden mit dem NDWI (Normalized Difference Water Index) alle Gletscherseen im Untersuchungsgebiet erfasst und inventarisiert. Anschliessend werden die Volumina sämtlicher 74 im Inventar aufgeführten Seen aufgrund empirischer Beziehung bestimmt. Des weiteren werden

unter anderem durch geeignete Visualisierungen die Staumechanismen der Seen abgeschätzt und dem Inventar beigelegt. Bedingt durch die limitierende Auflösung der Satellitenszenen werden bei diesen Abschätzungen Unsicherheiten definiert und entsprechend im Inventar eingegliedert.

Analyse Fallbeispiele

Aufgrund des Umfangs des Inventars werden für Stufe 3 zwei Fallbeispiele für Detailanalysen und Ausbruchmodellierungen ausgewählt. Dabei werden zwei Seen anhand weiterer morphologischer Parameter untersucht. Anschliessend werden mögliche Ausbruchsszenarien mit Hilfe des MSF-Modells (Modified Single Flow Direction) aufgezeigt und analysiert. Dabei übt die Wahl der Auflösung des zugrunde liegenden Terrainmodells einen entscheidenden Einfluss auf die Ausbruchmodellierungen aus.

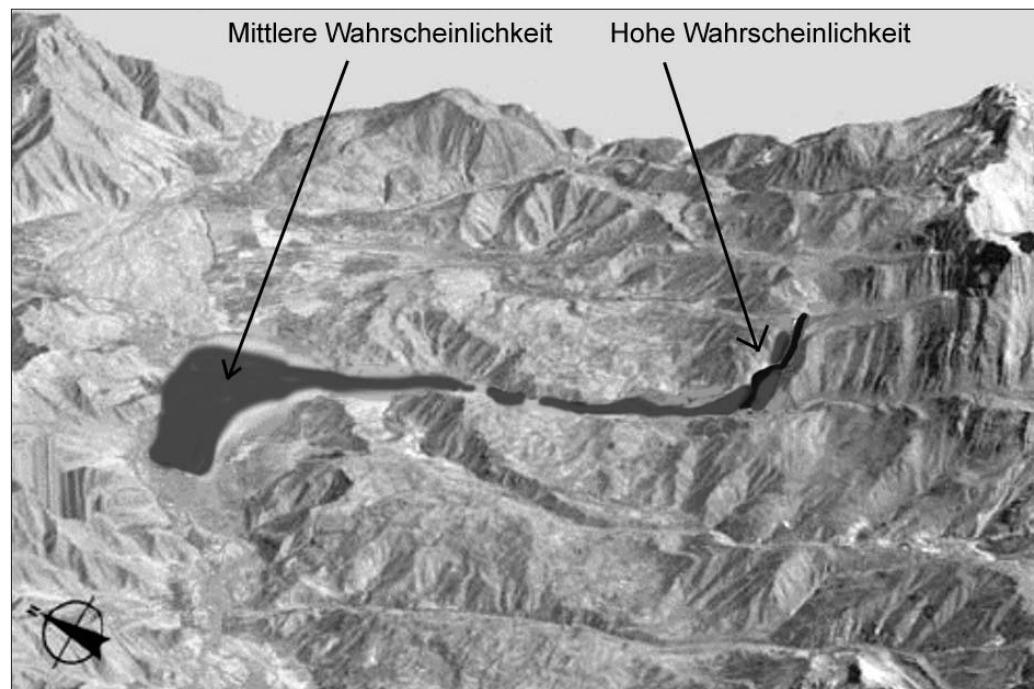


Abbildung 2:

Anhand der Ausbruchmodellierungen kann aufgezeigt werden, welchem Fließpfad ein möglicher Gletscherseeausbruch folgen könnte. Es lässt sich eine Wahrscheinlichkeit berechnen, mit der eine bestimmte Fläche vom Ausbruch erreicht wird. (Die Abbildung wurde stark vereinfacht.)

Die entscheidenden Faktoren dabei sind die Wahl des Pauschalgefälles, bei deren Unterschreitung ein Murgang stoppen könnte, wie auch die Auflösung der Terrainmodelle und Satellitenbilder. Die Modellierungen sind neben der Gefahrenanalyse auch ein Indikator für die Qualität der Terrainmodelle. Unnatürliche Wendungen und Fliesspfade zeugen für Artefakte und Fehlerquellen im DTM. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes weist das SRTM-DTM eine hohe Anzahl an Lücken auf. Das generierte Master-DTM ist in diesen Regionen hinsichtlich der Datenqualität am anfälligsten. Der fehlerfreie Verlauf der Modellierung auf dem Master-DTM hat bekräftigt, dass die Fusion grundsätzlich erfolgreich gewesen ist.

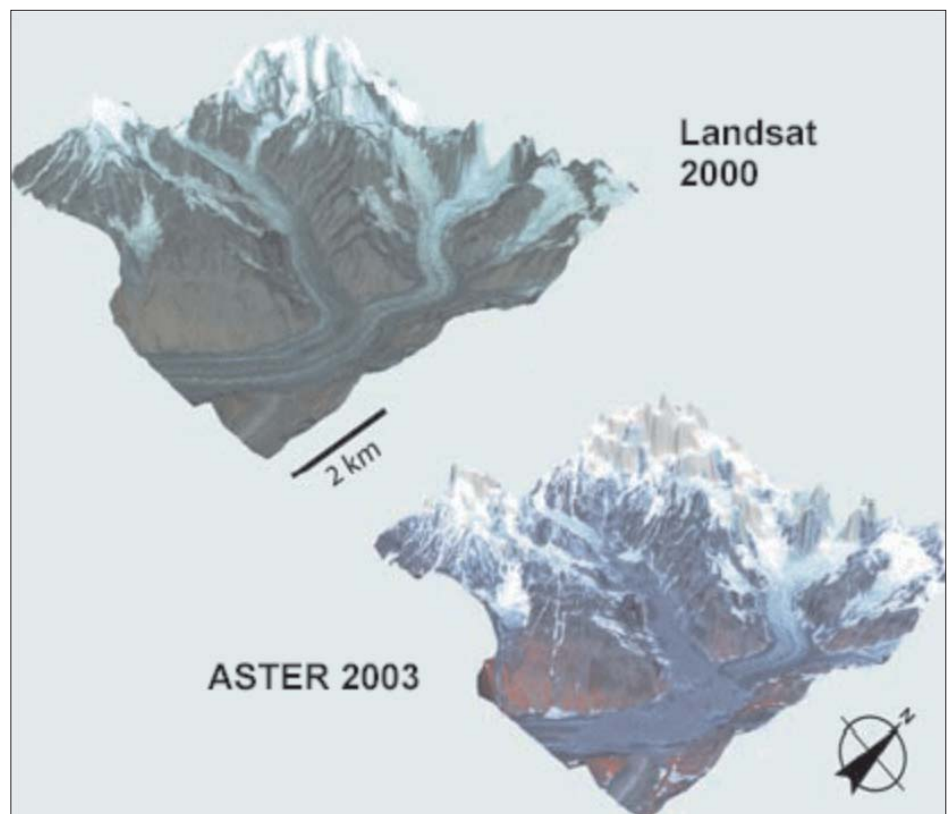
Um die bestmöglichen Schlüsse aus Naturgefahrenanalysen im Hochgebirge zu ziehen, muss ein ausreichendes räumliches Vorstellungsvermögen vorhanden sein. Deshalb eignen sich entsprechende Visualisierungen in Form von Schrägansichten bestens zur verbesserten Interpretation der Resultate. Durch Visualisierungstechniken wird ein entscheidender Schritt vom Modell in Richtung Realität bewältigt.

Der Einsatz der Fernerkundung wird in Zukunft an Bedeutung zunehmen. Besonders in schwer zugänglichen Gebirgsregionen, ob physisch oder politisch, sind diese Methoden im Vergleich zu Untersuchungen vor Ort einfacher und praktischer. Die angewendeten Methoden sind technisch gesehen auf einem

Abbildung 3:

Durch visuelle Analyse liess sich auch eine Eis-/Felslawine im Südosten des Untersuchungsgebietes rekonstruieren. Eis- und Schuttmateriale, welches 2003 auf einem Gletscher liegt, deutet auf ein vergangenes Ereignis hin. Blankes Eis und eine freie Mittelmoräne im Jahre 2000 zeigen, dass sich der Eis-/Felssturz innerhalb dieser Zeitspanne ereignet haben muss. Geologen der Universität Wien, die verschiedene Projekte im Zusammenhang mit seismi-

schen Aktivitäten in Tadschikistan verfolgen, vermuten, dass ein Erdbeben, das sich am 3. März 2002 in der Pamir-Region ereignete, der Auslöser dieses Ereignisses gewesen ist.



Niveau, welches eine praktische Anwendung weltweit erlaubt. Somit können diese Verfahren auch in wirtschaftlich unterentwickelten Ländern implementiert werden. Besonders in Tadschikistan ist das Bewusstsein der Gefahr, die aus Gletscherseen ausgeht, bei der Bevölkerung und den Behörden weitgehend noch nicht vorhanden. Die DEZA hat sich mit

dem Projekt „Swiss Disaster Reduction Strategy for Central Asia“ zur Aufgabe gemacht, eine Sicherheit für die Bevölkerung im Hinblick auf Naturgefahren zu gewährleisten. Dementsprechend soll diese Arbeit einen kleinen Beitrag in diese Richtung leisten und den Verantwortlichen zur Verfügung gestellt werden.



Lebenslauf von Samuel Guex

Nach Abschluss des Realgymnasiums an der Kantonsschule Aarau im Jahre 1999 und einem einjährigen Intermezzo bei der UBS in Zürich begann ich im Herbst 2000 mein Geographiestudium an der Universität Zürich. Die Faszination für das Hochgebirge und moderne Informationstechnologien bewegten mich zu einer Spezialisierung Richtung Geologie (grosses Nebenfach) und Geographischen Informationssystemen. In den letzten beiden Studienjahren konnte ich als Assistent in der Abteilung physische Geographie weitere Arbeitserfahrung sammeln während ich mich für eine Diplomarbeit über Modellierung von Naturgefahren entschied. Nach dem erfolgreichen

Studienabschluss im Herbst 2005 absolvierte ich einen halbjährigen Zivildiensteinsatz bei einer Alpenschutzorganisation bevor ich meine erste Vollzeitstelle bei der Dr. Heinrich Jäckli AG in Zürich antrat. Mittlerweile bin ich in der Filiale in Baden als Berater für Altlasten- und Grundwasserprojekte tätig. Zusammen mit meiner Frau Tanja und meinen beiden Kindern Janis (2 Jahre) und Elina (4 Monate) wohne ich in Aarau.

Mail: guex@jaeckli.ch

Schweizerische Gesellschaft für Angewandte Geographie (SGAG) Société Suisse de Géographie Appliquée (SSGA)

Präsident / *Président:*

Dr. Bruno Strebel

Sonnenhof 10

6232 Geuensee

Tel. 041/ 921 38 24

Fax: 041/ 921 99 34

strebel.bruno@bluewin.ch

Sekretariat / *Secrétariat:*

Ursula Strebel

Sonnenhof 10

6232 Geuensee

Tel. 041/ 921 38 24

Fax: 041/ 921 99 34

strebel.bruno@bluewin.ch





University of Zurich

The Faculty of Science of the University of Zurich invites applications for the position of

Assistant Professor of Physical Geography (tenure track) with specialisation in the field of water/climate impact

The successful candidate will have scientific expertise in the field of climate impacts on the water cycle and the potential to build up corresponding transdisciplinary research as part of national and international programs. She or he will have the interest and ability to measure and numerically model reactions of complex systems (atmospheric, surface and subsurface water) under growing disequilibrium in nature and increasing human demands.

The newly appointed professor will contribute to building up a teaching program in climate-related hydrology at the undergraduate, graduate and postgraduate levels and will lead one of the divisions of the Department of Geography. Close collaboration within the Department as well as with the ETH Zurich is expected. The Department of Geography of the University of Zurich is the largest geography department in Switzerland. Its Physical Geography chairs are well established internationally and so far offer MSc and PhD specialisations in glaciology, geomorphology, soil science and biogeography. See also www.geo.uzh.ch and www.geo.uzh.ch/phys.

The position will commence in spring to autumn 2008. Applications received by the 31st July 2007 will be guaranteed full consideration, but the committee will be open to late applications of exceptional quality and will search until the position is filled. Applications, including a curriculum vitae, a list of publications and an outline of current and future research plans should be sent to the Dean of the Faculty of Science at the following address: Prof. D. Wyler, Dean, Faculty of Science, University of Zurich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zurich, Switzerland.

The full application package should also be submitted in a single PDF file to jobs@mnf.uzh.ch.

All inquiries about this position should be directed to Prof. Wilfried Haeberli, haeberli@geo.uzh.ch, Department of Geography, University of Zurich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zurich, Switzerland.

The University of Zurich is an equal opportunity employer. Applications from women are particularly encouraged.



University of Zurich

The Faculty of Science of the University of Zurich
invites applications for the position of

Full or Associate Professor of Economic Geography

Candidates should have demonstrated successful research and teaching experience and have an internationally recognized track record in Economic Geography. The newly appointed professor will lead the Economic Geography Division of the Department of Geography and will be responsible for its teaching program at the undergraduate and graduate level. We expect evidence of the ability to attract and direct substantial research projects and to collaborate with colleagues both within and beyond the discipline. The Department of Geography is a growing, internationally recognized department and is the largest in Switzerland.

The position will commence on 1 February 2009. Applications received by 30 September 2007 will be guaranteed full consideration, but the committee is open to late applications of exceptional quality and will search until the position is filled. Applications, including a curriculum vitae, list of publications, and an outline of current and future research plans, should be sent to the Dean of the Faculty of Science at the following address: Prof. D. Wyler, Dean, Faculty of Science, University of Zurich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zurich, Switzerland. The full application package should also be submitted in a single PDF file to jobs@mnf.uzh.ch.

All inquiries about this position should be directed to Prof. Ulrike Müller-Böcker, ulrike.mueller-boeker@geo.uzh.ch, Department of Geography, University of Zurich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zurich, Switzerland. The University of Zurich is an equal opportunity employer. Applications from women are particularly encouraged.

Institut de géographie, Université de Neuchâtel

Chers collègues et délégués à l'Association suisse de géographie,

*A la demande des éditeurs et en tant que membre de son international advisory board,
je me permets de solliciter votre intérêt pour la revue*

POPULATION, SPACE AND PLACE

Nous serions heureux d'élargir l'origine géographique des articles soumis et en particulier de recevoir des propositions en provenance de Suisse.

Je me permets aussi de vous suggérer cette revue - qui vient d'être intégrée dans ISI Journal Citation Report - pour votre bibliothèque. Vous voudrez bien transmettre cette information au sein de vos Instituts.

Bien à vous.

Prof. Etienne Piguet, Institut de géographie, Université de Neuchâtel, Espace Louis-Agassiz 1, 2000 Neuchâtel.

Tél. 032 7181919 www.unine.ch/geographie



6th International NCCR Climate Summer School

**„Land Surface - Atmosphere Interactions in a Changing Climate“
26 - 31 August 2007, Grindelwald, Switzerland**

The topics covered at the NCCR Climate Summer School 2007 include:

- Overview of land surface - atmosphere interactions
- Climate change - impacts and feedbacks
- Land use and land use change
- Human - environment interface

The Summer School invites young researchers from all fields of climate and climate impact research. The courses cover a broad spectrum of climate impact research issues and foster cross-disciplinary links. Each topic includes keynote plenary lectures and workshops with in-depth discussion in smaller groups. All Summer School participants are expected to present a poster of their research and there will be ample opportunity for discussion. An excursion will lead us to exciting research sites.



WWF *for a living planet*

WWF Bern

Bollwerk 35
3011 Bern

Tel.: ++41 (0)31 312 1
Fax: ++41 (0)31 312 2
wwf-be@bluewin.ch
www.wwf-be.ch
www.wwf.ch
www.panda.org
PC 30-1623-7

Unterrichtsmaterial zum Film „Eine unbequeme Wahrheit“



DVD mit Begleitmaterial

zu den Themen:

- Treibhauseffekt
- Globaler Temperaturanstieg
- Naturkatastrophen
- Arktis und Antarktis
- Werde aktiv und handle!

WWF in Zusammenarbeit mit Andreas Michel, Geograph und Gymnasiallehrer, 2007



**Interfakultäre Koordinations-
stelle für Allgemeine Ökologie
(IKAÖ, Bern)**

Sommerprogramm

26./27.6. Nachhaltigkeit und
Globalisierung

28./29.8. Nachhaltige Nutzung
natürlicher Ressourcen - Energie

19.9. Nachhaltige Entwicklung in
der Küstenfischerei - Senegal

Dr. Christine Reist Hofmann

Schanzeneckstr. 1
Postfach 8573
3001 Bern

Tel. 031 631 39 71
christine.reist-
hofmann@ikaoe.unibe.ch
www.ikaoe.unibe.ch

Fachtagung und Diskussionsforum

27. Oktober 2007 in Bern

Schweizerische Kommission für Quartärforschung – SKQ
Commission suisse pour la recherche sur le Quaternaire – CSQ
Commissione svizzera per la ricerca del Quaternario – CSQ



sc | nat

A Commission of
the Swiss Academy of Sciences

Mensch – Umwelt – Klima

Perspektiven der Quartärforschung in der Schweiz

Information

Tagungsort

Universität Bern UniS, Schanzeneckstrasse 1 (2 min ab HB Bern)

Kontakt

Frank Preusser – Tel.: 031/631 87 70

Anmeldung

Mit Anmeldeformular (download: www.skq.ch) oder per e-mail: symposium@geo.unibe.ch

Anmeldefrist

Für Vorträge/Poster (inkl. Abstracts 1 A4-Seite): 15. August 2007

Kosten

Fr. 80.– für reguläre Teilnahme
Fr. 50.– für Studierende/AHV (Fr. 100.– / 70.– für Anmeldungen nach dem 15. August 2007). Zahlung nach schriftlicher Bestätigung der Anmeldung

Inbegriffen

Tagungsunterlagen, Pausenkaffees (inkl. Gebäck), Mittagessen sowie Schlussapéro. Gratisexemplar der **GEOGRAPHICA HELVETICA**-Sondernummer zum Thema

Partner

- SCNAT
- Landesgeologie, swisstopo

Homepage

www.skq.ch

Programm

- 08.00 **Registrierung und Kaffee**
- 08.25 **Begrüssung** – *Frank Preusser, Bern*
- 08.30 **Pleistocene Glaciations of the Alps**
Markus Fiebig, Wien
- 09.00 **Quaternary Climate Change – evidence from high resolution polar ice cores**
Thomas Blunier & Martin Leuenberger, Bern
- 09.30 **Die neue Schweizer LGM-Karte**
Markus Felber, Morbio Inferiore
- 10.00 **Kaffee-Pause**
- 10.30 **Human settlement during the Lateglacial and the Early Holocene in the Central Alps**
Pierre Crotti, Lausanne
- 11.00 **Biotic response to early rapid warming during Termination I** – *Brigitta Ammann, Bern*
- 11.30 **Holocene climate change recorded in lake records** – *Daniel Ariztegui, Genf*
- 12.00 **The Neolithic in Switzerland**
Matthieu Honegger, Neuchâtel
- 12.30 **Lunch und Posterpräsentation**
- 14.00 **Freie Vorträge Teil 1**
- 15.00 **Kaffee-Pause**
- 15.30 **Freie Vorträge Teil 2**
- 16.30 **Gründung der Schweizerischen Gesellschaft für Quartärforschung**
- 17.00 **Tagungszusammenfassung – Apéro**



- 14.06. - **Journées de la géomatique / Geomatiktage 2006, Neuchâtel.**
16.06.2007 *info@geomatik.ch, www.geomatik.ch*
- 18.06. - **ESRI International User Conference in San Diego**
22.06.2007 *www.esri.com/events/uc, info@ESRI-Suisse.ch*
- 29.07. - **Geographical Views on Education for Sustainable Development,**
31.07.2007 Symposium of IGU Commission on Geographical Education, Lucerne/CH
www.igu-cge.luzern.phz.ch
- 08.07 - **22. Internationale Konferenz zur Geschichte der Kartographie ICH2007**
13.07.2007 UniS, Schanzeneckstrasse 1, Bern *www.ichc2007.ch*
- 13.07. - **Klimaveränderungen auf der Spur Jahrestagung der SGmG /**
15.07.2007 **Sur les traces des changements climatiques** Colloque annuel de la
SSGm, Academia Engiadina, Samedan e-mail:emmanuel.reynard@unil.ch
- 29.07. - **Geographical Views on Education for Sustainable Development,**
31.07.2007 Symposium of IGU Commission on Geographical Education, Lucerne/CH
www.igu-cge.luzern.phz.ch
- 20.08. - **Die Alpen zwischen Idylle und Grossbaustelle, SommerUni Davos**
24.08.2007 Volkshochschule beider Basel *www.vhsbb.ch/sommeruni*
- 26.08. - **6th International NCCR Climate Summer School in Grindelwald**
31.08.2007 „Land Surface - Atmosphere Interactions in a Changing Climate“
- 03.09. - **Monitoring the Effectiveness of Nature Conservation**
06.09.2007 WSL Birmensdorf/ZH
- 15.10.- **Managing Alpine Future, Kongress in Innsbruck (A)**
17.10.2007 Infos: *alpinefuture@alps-gmbh.com www.alps-gmbh.com/alpinefuture*
- 27.10.2007 **Mensch - Umwelt - Klima, Fachtagung und Diskussionsforum in Bern.**
Quartärforschung in der Schweiz *www.skq.ch*

GeoAgenda

erscheint 5x pro Jahr / paraît 5x par an

Auflage / tirage: 900

Bestellung / Commande:

asg@giub.unibe.ch

Jahresabonnement / Abonnement annuel:

CHF 25.- (Studierende / étudiants CHF 20.-)

Inseratenpreise / Coûts d'annonce

ganze Seite / page entière: CHF 300

1/2 Seite / 1/2 page: CHF 160

1/4 Seite / 1/4 page: CHF 85

Flyer: CHF 500.00