A detailed topographic map of Switzerland, showing the intricate mountain ranges, valleys, and river networks. The map is rendered in grayscale, with darker tones indicating higher elevations and lighter tones for lower elevations and water bodies. The title 'ACTUEL' is superimposed over the central part of the map.

GEOForum
CH

A C T U E L

8

Printemps 2 0 0 1

Herausgeber / Editeur:

GEOForumCH

ein Unternehmen der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW).



Redaktion / Rédaction:

GEOForumCH

Redaktionskomitee / Comité de rédaction:

(jpb) Prof. J.P. Berger (Institut de Géologie, Université de Fribourg)

(mm) Prof. M. Monbaron (Institut de Géographie, Université de Fribourg)

(mp) Dr. M. Pfiffner (EMPA und Schweiz. Geotechnische Kommission, Zürich)

(er) Dr. E. Reusser (Institut für Mineralogie und Petrographie, ETH-Zürich)

(hs) Dr. H. Stünitz (Geologisches Institut der Universität Basel)

(dvs) Dr. D. Vavrecka-Sidler (GEOForumCH)

Beiträge / Contributions

Für die nächste Nummer sind Beiträge (mit Abbildungen, max. 2 A4 Seiten / 7500 Anschläge) bei der Redaktion bis 30. April 2001 einzureichen. Längere Beiträge werden gekürzt abgedruckt und der vollständige Text im Internet unter http://www.geoforum.ethz.ch/Organisation/gf_actuel.html publiziert.

Die Autoren sind verantwortlich für den Inhalt ihrer Beiträge. Zusammenfassungen von Doktor- oder Diplomarbeiten für die GEOForumCH Abstracts: 1 A4 Seite.

Pour le prochain numéro les contributions (accompagnées d'illustrations, max. 2 pages A4 / 7500 signes) sont à soumettre à la rédaction avant le 30 avril 2001.

Les auteurs sont responsables du contenu de leur article. Des contributions plus longues seront publiées en version abrégée et le texte complet proposé sur Internet sous: http://www.geoforum.ethz.ch/Organisation/gf_actuel.html. Résumés de travaux de diplômés et thèses pour les GEOForumCH Abstracts: 1 page A4.

Abonnement / Abonnement

20.— pro Jahr für 3 Ausgaben plus GEOForumCH Abstracts,
einzuzahlen auf das Postcheckkonto 30-17921-4, GEOForumCH

20.— Fr. par année pour trois éditions plus GEOForumCH Abstracts,
à verser sur le compte de chèques postaux 30-17921-4, GEOForumCH

Inserate / Annonces

1 Seite / page 300.—

1/2 Seite / page 150.—

Adresse

GEOForumCH Actuel c/o GEOForumCH

ETH-Zentrum, NO E25

8092 Zürich

Tel.: 01 - 632 65 38

Fax: 01 - 632 12 70

E-mail: geoforum@erdw.ethz.ch

Web: <http://www.geoforum.ethz.ch>

Layout

Michael Nitsch, Zürich

Druck

Umschlag: Fotorotar AG (Zürich)

Inhalt: Reprozentrale ETH-Zürich

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Bildumschlag / Photo de couverture

Satellitenbild der Schweiz, aufgenommen durch Landsat TM (Thematic Mapper)

© ESA 1990-94 / Eurimage / Bundesamt für Landestopographie

INHALT / CONTENU

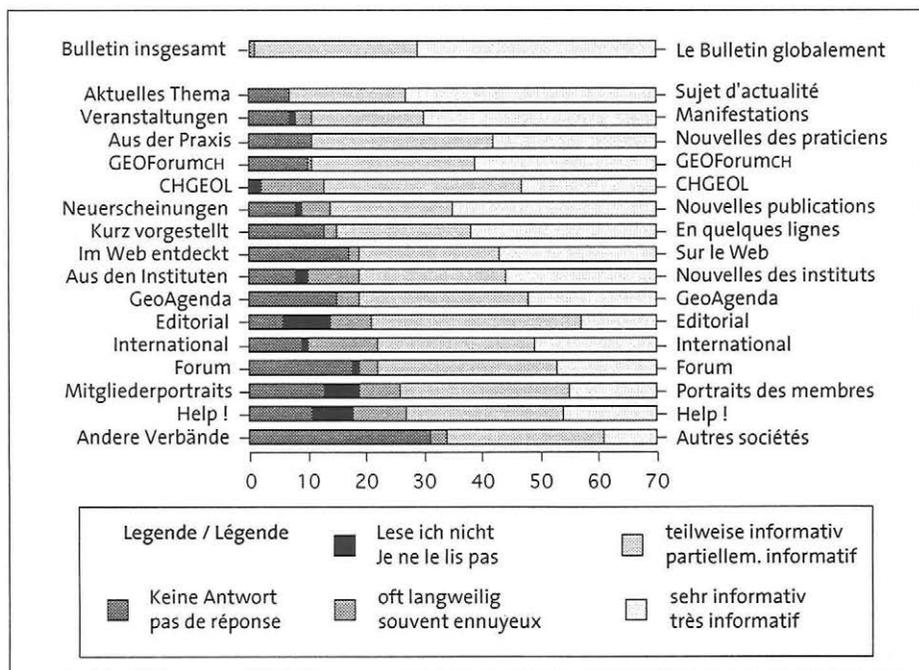
Editorial:	4
GEOForumCH	7
• Die Zukunft des GEOForumCH ist gesichert / L'avenir du GEOForumCH est assuré	
• Neues Ausschussmitglied: Bruno Strebel, Präsident der SGAG / Nouveau membre du comité: Bruno Strebel, Président de la SGAG	
GEOForumCH - Mitgliederportrait / Portrait du membre	11
• Die Kommission für Ozeanographie und Limnologie der SANW	
Aktuelles Thema / Sujet d'actualité	14
• Gegen den Wildwuchs stratigraphischer Namensgebung: Das Schweizerische Komitee für Stratigraphie	
• Gole della Breggia: Der erste GeoPark der Schweiz? / Il primo Geo-Parco della Svizzera?	
Nachrichten aus den Verbänden / Nouvelles des sociétés	23
• CHGEOL: «Geht die erdwissenschaftliche Ausbildung in der Schweiz an den Bedürfnissen der Praxis vorbei?»	
Aus den Instituten / Nouvelles des Instituts	30
• Université de Neuchâtel: Deux nouveaux scientifiques	
Aus der Praxis / Nouvelles des praticiens	32
• Der Bundesrat genehmigt 7 Massnahmen zur Erdbebenvorsorge / Le Conseil fédéral lance un programme de 7 mesures préventives contre les séismes	
Kurz vorgestellt / En quelques lignes	36
• CENAT ist am Swiss Virtual Campus beteiligt	
International	39
• Bericht über die «International Geological Congress» IGC/IUGS 2000 / Report on «International Geological Congress» IGC/IUGS 2000 Rio de Janeiro	
Note !	44
• A.-F. Schläfli-Preis 2001 / Prix A.F. Schläfli 2001 FRs. 5'000.—	
• Prix Jeunes Chercheurs 2001 3'000.—	
• Rolex Awards 2002	
• Intern. Paul Brönnimann Preis 2001 / Prix intern. Paul Brönnimann 2001	
Help !	47
• PhD position in mineralogy / crystallography / spectroscopy in Vienna	
• Nat.hist. Museum Bern: Oberassistentin in Paläontologie 80%	
• Nat.hist. Museum Basel: SammlungsverwalterIn für die Geol. Abt. (100%)	
Neuerscheinungen / Nouvelles publications	49
• Geo-Führer Monte San Giorgio	
• Analyse semi-automatisée de l'imagerie aérienne et détection des glissements de terrain: possibilités, et limites	
• Contribution au zonage sismique dans la vallée du Rhône, entre Sion et Brigue	
• Ursachenanalyse der Hanginstabilitäten 1999	
• Kompendium – Vom Gelände zur Karte der Phänomene	
• Arbeitsmappe BODEN – erleben • erforschen • entdecken	
Veranstaltungen / Calendrier des Manifestations	56
Kalender / Calendrier	68

Liebe Leserin, lieber Leser

(dvs) An erster Stelle möchten wir uns bei Ihnen für Ihre Treue und Ihr Interesse bedanken! Und wenn Sie sich die Mühe gemacht haben, den Fragebogen auszufüllen und zurückzuschicken, haben Sie einen besonderen Dank verdient, denn so ermöglichen Sie es uns, das GEOForumCH Actuel weiter zu verbessern. 70 von 680 verschickten Fragebogen sind ausgefüllt zurückgekommen. Zu unserer Freude haben Sie uns gute Noten erteilt und wertvolle Hinweise auf Ihre Interessen gegeben. Die nicht ganz repräsentative Stichprobe möchten wir Ihnen nicht vorenthalten:

Chère Lectrice, cher Lecteur,

(Trad. mm) Nous aimerions tout d'abord vous remercier de votre fidélité et de votre intérêt. Vous, qui avez pris la peine de remplir notre questionnaire et de nous le retourner, avez droit à notre plus vive gratitude car vous nous permettez ainsi d'améliorer GEOForumCH Actuel! Nous avons reçu, dûment remplis, 70 des 680 questionnaires envoyés. A notre grande satisfaction, vous nous avez attribué de bonnes notes et fourni de précieuses indications concernant vos attentes. Voici un graphique résumant ces réponses, provenant certes d'un échantillon de lecteurs pas tout à fait représentatif:



Wir werden uns nicht auf den Lorbeeren ausruhen und uns Ihre Wünsche zu Herzen nehmen. Der am meisten geäußerte Wunsch war, dass wir uns vermehrt um Beiträge aus der Praxis bemühen sollen. Für diese Nummer konnte noch kein entsprechender Artikel beschafft werden; wir sind aber daran, entsprechende Beiträge zu organisieren. Vielleicht haben Sie einen ganz speziellen Wunsch für einen Beitrag? Wir würden ihn gerne erfüllen: schreiben Sie uns doch eine E-Mail oder eine Postkarte.

Neue Redaktionsmitglieder

Rainer Kündig hat letztes Jahr mitgeteilt, dass er nicht mehr genügend Zeit habe, seine Arbeit in der Redaktion des GEOForumCH Actuel gewissenhaft zu erledigen und per 2001 zurücktreten möchte. Einen vollwertigen Ersatz für Rainer Kündig zu finden, schien uns kaum möglich, denn er war unser sorgfältigster und aufmerksamster Mitredaktor, dem kaum ein Fehler – sei er im Text oder im Layout – entgangen ist und der sehr viel Zeit in die Arbeit am GEOForumCH Actuel investiert hat. Wir danken ihm herzlich für seine wertvollen Dienste!

Glücklicherweise haben sich auf unsere Anzeige im GEOForumCH Actuel 7 mehrere Personen gemeldet, und wir sahen uns unverhofft in der Lage, auswählen zu können. So haben wir uns gleich für zwei neue Redaktionsmitglieder entschieden:

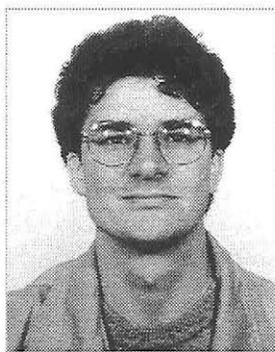
Dr. Eric Reusser (linkes Bild) und Dr. Marcel Pfiffner (rechtes Bild). Eric Reusser ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Mineralogie und Petrographie der ETH-Zürich und vertritt in seiner Sicht eher die akademische Seite. Marcel Pfiffner arbeitet an

Nous n'allons pas nous reposer sur nos lauriers et prendrons vos demandes au sérieux. Le souhait le plus fréquemment exprimé est le suivant: solliciter plus de contributions émanant des géoscientifiques praticiens. Cela n'a pas été possible pour le présent numéro, mais nous essayerons de vous satisfaire dès la prochaine livraison. Est-il un sujet que vous souhaitez tout particulièrement voir abordé? Nous ne demandons qu'à vous satisfaire et vous prions de nous l'indiquer par courriel ou par carte postale.

Nouveaux membres de la rédaction

Rainer Kündig nous a annoncé l'année dernière qu'il ne disposait plus d'assez de temps pour poursuivre efficacement son travail au sein de la rédaction de GEOForumCH Actuel; il a exprimé le désir de se retirer en 2001. Il nous a paru presque impossible de trouver un remplaçant de la trempe de Rainer, lui qui était notre interlocuteur le plus soigneux et le plus attentif, lui qui ne laissait passer aucune erreur (que ce soit dans le texte ou dans la mise en page). Il a investi un temps très considérable au service de GEOForumCH Actuel. Qu'il soit sincèrement remercié pour sa précieuse collaboration.

Heureusement, la mise au concours parue dans GEOForumCH Actuel a intéressé plusieurs candidats, si bien que nous avons été appelés à faire un choix. Nous nous sommes finalement décidés d'accueillir deux nouveaux co-rédacteurs: le Dr Eric Reusser (à gauche) et le Dr Marcel Pfiffner (à droite). Eric Reusser est collaborateur scientifique à l'Institut de Minéralogie et de Pétrographie de l'ETH-Zürich; il se présente ainsi comme



der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) in Dübendorf in der Abteilung Beton/Bauchemie sowie bei der Schweizerischen Geotechnischen Kommission. Er steht eher für die Seite der Praxis. Beide haben schon früher gelegentlich Texte für uns überarbeitet und dabei gezeigt, dass sie es verstehen, auch die schwierigsten Dokumente in Artikel zu verwandeln, die man gerne liest. Herzlich willkommen!

un représentant des milieux académiques. Marcel Pfiffner travaille à l'Institut Suisse d'Etude des Matériaux (EMPA) à Dübendorf, dans la section béton-chimie de la construction; il est également actif au sein de la Commission Suisse de Géotechnique. Il représente donc plutôt les praticiens. Tous deux ont déjà eu l'occasion, bien avant leur désignation, de produire des textes pour notre revue. Ils ont donc déjà démontré leur capacité à remanier, en des termes compréhensibles pour tous, les documents les plus ardues. Nous leur souhaitons une cordiale bienvenue!

Die Zukunft des GEOForum_{CH} ist gesichert

L'avenir du GEOForum_{CH} est assuré

Auf Empfehlung der Mitgliedorganisationen des GEOForum_{CH} hat der Zentralvorstand der SANW der Weiterführung des GEOForum_{CH} in Form einer langfristigen Unternehmung zugestimmt. Dieser Entscheid muss noch vom Senat der SANW bestätigt werden, was kaum ein Problem darstellen dürfte.

Sur proposition de l'assemblée plénière du GEOForum_{CH}, le comité central de l'ASSN a accepté de continuer le mandat de notre organisation, dirigé par l'ASSN en tant que projet à long terme. Cette décision doit encore être ratifiée, pour le principe, par le Sénat de l'ASSN.

(dvs) Viel Energie ist letztes Jahr vom Ausschuss und der Geschäftsstelle des GEOForum_{CH} in je einen aussagekräftigen Strategie- und Rechenschaftsbericht geflossen. Darin musste aufgezeigt werden, was bisher geleistet wurde und was für die Zukunft geplant ist, um die Mitglieder und den Zentralvorstand der SANW davon zu überzeugen, dass die Weiterführung als langfristige Unternehmung für alle Seiten ein Gewinn ist.

In den vergangenen zweieinhalb Jahren der Versuchsphase wurde einiges aufgebaut, wir haben im GEOForum_{CH} Actuel regelmässig darüber berichtet. Zu den wichtigsten bestehenden Angeboten gehören neben dem GEOForum_{CH} Actuel die Website, das SwissGeoWeb und der WebKalender. Sie richten sich hauptsächlich an GeowissenschaftlerInnen.

(trad. JPB) Le comité et le bureau du GEOForum_{CH} ont dépensé beaucoup d'énergie durant l'année dernière afin de présenter un compte rendu accompagné d'un rapport stratégique convaincant. Il était indispensable de démontrer à la fois les nombreuses activités développées par le passé et l'importance des actions à planifier dans le futur. Ceci afin de convaincre nos membres et le comité central de l'ASSN que continuer des activités du GEOForum_{CH} comme projet à long terme répondait à un besoin réel.

Les activités de notre organisation, que nous avons régulièrement rapportées dans le GEOForum_{CH} Actuel, ont été nombreuses. Parmi les offres les plus attractives, en plus du bulletin GEOForum_{CH} Actuel, nous rappellerons l'existence du SwissGeoWeb et du CalendrierWeb. Ces actions concernent essentiellement les membres travaillant dans les Géosciences.

Drei Arbeitsgruppen (AG) arbeiten daran, der Öffentlichkeit die Geowissenschaften näher zu bringen: die AG Geotopschutz arbeitet für den Schutz und die Valorisierung von Geotopen und unterstützt die Einrichtung von Geoparks; die AG Geoführer will mit leicht verständlichen Touristenführern zu interessanten Landschaften für die Geowissenschaften sensibilisieren; die AG Unterricht unterstützt Lehrer und Lehrerinnen dabei, einen attraktiven geowissenschaftlichen Unterricht zu gestalten.

Bereits per 1.1.2001 konnte die Geschäftsstelle ausgebaut werden. Sie umfasst neu eine 60%-Stelle für die Geschäftsleitung und eine 40%-Stelle für eine Hilfskraft (bisher: Geschäftsleitung 50%, unterstützt durch Aushilfen im Stundenlohn).

Mit einer derart gestärkten Geschäftsstelle und den weiterhin hochmotivierten Arbeitsgruppen und Ausschussmitgliedern sollte es möglich sein, die folgenden ambitionierten Ziele bis 2003 zu erreichen:

- Das GEOForumCH optimal an die Bedürfnisse aller Seiten anzupassen, Synergien mit Partnerorganisationen auf- und auszubauen und neue Partner zu suchen, die Projekte mitfinanzieren.
- Bekannt und anerkannt zu werden an den Hochschulen, in der Praxis, in der Öffentlichkeit und in der Politik – einerseits als nationale Schnittstelle zwischen den Interessengruppen und andererseits als Ansprechpartner derselben. An den Hochschulen soll das GEOForumCH als Initiator von interdisziplinären Forschungsprojekten wirken,

De plus, trois groupes de travail (GT) se proposent de relier les Géoscientifiques avec la société: le GT pour la Protection des Géotopes travaille pour la protection et la valorisation des Géotopes et patronne la création de Géoparc; le GT «Geoguides» sensibilise le public par la création de guides touristiques décrivant l'intérêt géoscientifique de diverses régions; le GT «Enement» veut soutenir les enseignant(e)s en leur donnant les moyens d'enseigner les Géosciences de manière attractive.

Dès le 1.1.2001, le bureau a été restructuré, passant de 50 à 60% pour la direction, et prévoyant un 40% pour une collaboratrice (à la place de quelques actions ponctuelles rétribuées à l'heure).

Grâce à cette nouvelle structure renforcée et à la motivation intacte des groupes de travail et du comité, il devrait être possible d'atteindre les buts ambitieux prévus pour 2003:

- Adapter de manière optimale les activités du GEOForumCH aux besoins de la collectivité, développer ou créer les synergies avec les organisations partenaires et rechercher de nouveaux sponsors prêts à co-financer des projets.
- Etre connu et surtout reconnu par les Hautes Ecoles, les praticiens, le grand public et les autorités politiques, d'une part en tant que plate-forme entre les différents groupes intéressés et d'autre part en tant qu'organisation-même. Le GEOForumCH devrait agir comme initiateur de projets de recherche interdisciplinaires dans les Hautes Ecoles,

der Praxis soll es als Verbindung zur Hochschule dienen,
mit der Öffentlichkeit und den Medien soll es den Dialog pflegen und
in der Politik soll es als Vermittler von geowissenschaftlichen Expertisen bekannt sein.

Wie sich das GEOForumCH den Weg zu diesen Zielen vorstellt, kann im Strategiebericht nachgelesen werden. Rechenschaftsbericht und Strategiebericht können bei der Geschäftsstelle gratis bezogen werden (Adresse siehe Impressum).

comme centre de liaison entre praticiens et Hautes Ecoles,
comme partenaire de dialogue avec le public et les média et comme représentant des Géosciences auprès des pouvoirs politiques.

Vous pourrez lire comment nous espérons atteindre ces buts dans le rapport de stratégie; celui-ci, ainsi que le compte rendu peuvent être demandés gratuitement auprès du bureau (adresse au dos de la couverture).



Neues Ausschussmitglied: Bruno Strel, Präsident der Schweiz. Gesellschaft für angewandte Geographie (SGAG)

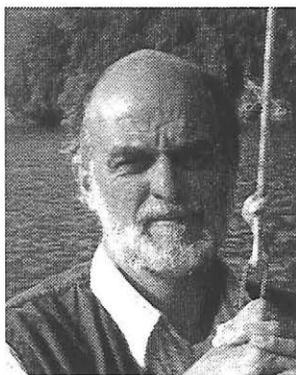
Nouveau membre du comité: Bruno Strel, Prés. de la Société Suisse de Géographie appliquée (SGAG)

(dvs) Michael Sturm (KOL) ist letztes Jahr aus dem Ausschuss des GEOForum_{CH} zurückgetreten. Wir danken ihm herzlich für sein Engagement. An Seine Stelle tritt Dr. Bruno Strel, der an der Plenumsveranstaltung im November 2000 einstimmig als neues Mitglied in den Ausschuss des GEOForum_{CH} gewählt wurde. Er ist seit fünf Jahren Präsident der Schweiz. Gesellschaft für angewandte Geographie (SGAG) und tritt dem Ausschuss vorläufig für ein Jahr bei.

Bruno Strel ist Geograph. Er führt seit 15 Jahren ein Beratungsbüro und engagiert sich freischaffend in der Entwicklungszusammenarbeit sowie im Gewässerschutz. Im weiteren ist er teilzeitlich Gemeindevorsteher von Geuensee LU. Der integralen Raumbetrachtung verpflichtet, plädiert er für eine Öffnung der Geowissenschaften gegenüber den Geisteswissenschaften und der Gesellschaft.

Bruno Strel hofft, als Ausschussmitglied Synergien zwischen der SGAG und dem GEOForum_{CH} aufbauen zu können. Wir sind überzeugt, dass er als Vertreter der angewandten Seite der Geowissenschaften das GEOForum_{CH} bereichert und dass die Zusammenarbeit auch für die SGAG fruchtbar sein wird.

(trad. jpb) Michael Sturm (KOL) s'est retiré du comité du GEOForum_{CH} l'année dernière. Nous le remercions vivement de son engagement au sein de notre groupe. Pour le remplacer, l'assemblée générale du GEOForum_{CH} a élu à l'unanimité, lors de sa session de Novembre 2000, monsieur Bruno Strel. Président de la Société Suisse de Géographie appliquée depuis 5 ans, il entre au comité du GEOForum_{CH} pour une durée provisoire d'un an.



Bruno Strel est géographe; il dirige depuis 15 ans un bureau de géographe-conseil, et est engagé à titre personnel dans la coopération au développement ainsi que dans la protection des eaux. De plus, il est actuellement syndic de la commune de Geuensee (LU). Sa vision globale du territoire le fait plaider

pour une ouverture des Géosciences vis à vis des Sciences humaines et de la société.

Bruno Strel espère profiter de son mandat au comité pour développer les synergies entre la SGAG et le GEOForum_{CH}. Nous sommes persuadés que sa présence renforcera le pôle des praticiens au sein du GEOForum_{CH} et que notre collaboration sera tout aussi fructueuse pour la SGAG.

Die Kommission für Ozeanographie und Limnologie (KOL)

Ein Organ der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW), das sich international engagiert.

THOMAS HONEGGER*

Die Pionierzeit

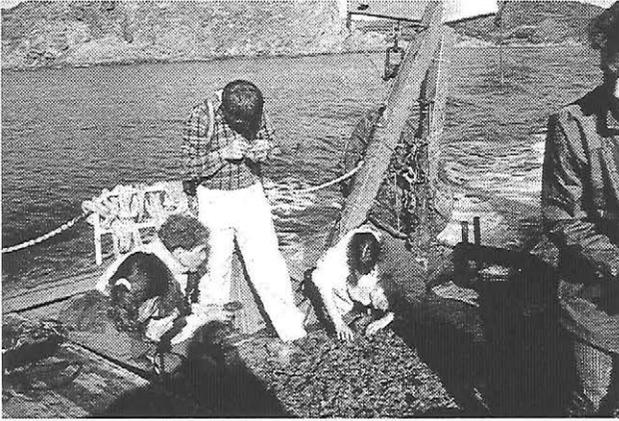
Um die Mitte des 19. Jahrhunderts begann ein rascher Aufschwung der Meereswissenschaften. In dessen Folge wurden spezielle, der Ozeanforschung gewidmete wissenschaftliche Forschungsfahrten unternommen (u.a. «Challenger»-Expedition, 1872–1874; «Valdivia»-Expedition, 1898/99) und bedeutende Meeresforschungsstationen gegründet (Roscoff, 1872; Neapel 1874, Banyuls 1881, Villefranche 1884; Plymouth 1888). Von Anfang an beteiligten sich Schweizer

Wissenschaftler verschiedenster Forschungsgebiete aktiv und erfolgreich an der Erkundung der bis dahin kaum erforschten aquatischen Lebensräume. Für die Schweiz als Binnenland wurde eine Zusammenarbeit mit den Meeresanrainerstaaten damit so wichtig, dass bereits 1882 eine direkt dem Departement des Innern unterstellte «Eidgenössische Kommission für die Zoologische Station in Neapel und die biologische Station in Roscoff» gebildet wurde.



*Marinbiologischer Kurs
in Banyuls-sur-mer*

*Seit bald dreissig Jahren
werden solche Kurse
finanziell und organi-
satorisch von der KOL
unterstützt.*



Marinbiologischer Kurs in Banyuls-sur-mer

Jährlich besuchen mehr als hundert Studenten Kurse, die von Schweizer Universitäten an Meeresstationen und im Feld durchgeführt werden.

Diese Kommission sicherte von 1882 bis 1972 durch sogenannte «Tischmieten» Schweizer Forschern und Studenten Arbeitsplätze an diesen Stationen. Diese Aufgabe wurde 1972 auf die «Kommission für Ozeanographie und Limnologie» (KOL) der SNG (heute SANW) übertragen, welche auf Anregung von Prof. A. Portmann 1970 gegründet worden war.

Verlagerung der Schwerpunkte

Etwa in der Mitte der siebziger Jahre zeichnete sich auf dem Gebiet der schweizerischen Meeresforschung eine Verlagerung der Schwerpunkte ab. Galt das Interesse der Forschung lange vor allem marinen Organismen, verlagerte es sich nun auf die Bedeutung der Ozeane für das globale Umweltsystem. Schweizer Geologen, Physiker und Chemiker beteiligten sich zunehmend erfolgreich an den internationalen Forschungsprogrammen. Dieser Entwicklung trug die KOL, die von Anbeginn multidisziplinär ausgerichtet war, Rechnung und erweiterte sich im Jahr 1985. Ein KOL-Bulletin, die Ausarbeitung einer FER-Studie

zuhanden des Wissenschaftsrates und fast jährlich durchgeführte, gut besuchte KOL-Symposien wurden als neue Aktivitäten aufgenommen. Die ursprüngliche Aufgabe, Schweizer Forschern und Studenten Studienmöglichkeiten an europäischen marinen Stationen offenzuhalten, wurde weiterhin erfüllt und die Unterstützung auf Feldkurse ausgedehnt. Davon profitieren jährlich über 100 KursteilnehmerInnen, die von fast allen Schweizer Universitäten stammen. Damit konnte die Benachteiligung von Schweizer Studierenden gegenüber der EU zumindest vermindert werden. Die Nachwuchsförderung wurde verstärkt, indem den TeilnehmerInnen Beiträge an limnologische oder meereswissenschaftliche Spezialkurse ausgerichtet wurden. Zu diesen Kursen gehört z.B. das «Training Through Research» (TTR-) Programm, das für fortgeschrittene Studentinnen und Studenten praktische Erfahrung auf Forschungsschiffen vermittelt.

Die KOL hat gleichzeitig die Funktion des Landeskomitees des SCOR (Scientific Committee of Oceanic Research), und ihre Mit-

glieder sind in internationalen meereswissenschaftlichen Gremien vertreten. Da für die in der Meeresforschung und der Limnologie tätigen Schweizer WissenschaftlerInnen internationale Beziehungen und Zusammenarbeit seit jeher unabdingbare Voraussetzungen für ihre Arbeit darstellen, erübrigt sich die internationale Vermittlung durch die KOL und bildete nie einen Schwerpunkt ihrer Aktivitäten.

Die Erfahrungen und Entwicklungen der jüngsten Vergangenheit haben die KOL im vergangenen Jahr veranlasst, eine Standortbestimmung durchzuführen und ihre Strategie für die Zukunft festzulegen. Dabei hat sich gezeigt, dass es drei Aufgabenbereiche gibt, die ausser der KOL kein anderes Gremium innerhalb oder ausserhalb der SANW übernehmen könnte und die daher Schwerpunkte der zukünftigen Arbeit der Kommission sein müssen. Sie sollen im Folgenden kurz dargestellt werden.

1. Studienmöglichkeiten und internationale Kontakte

Die KOL ist Ansprechpartner der Meeresstationen und weiterer Einrichtungen, die Schweizer Forschern und Studierenden Arbeitsplätze oder Kurse in sämtlichen Bereichen der Meereswissenschaften und der Limnologie anbieten. Die KOL koordiniert die schweizerischen Kurse soweit notwendig und ermöglicht deren Durchführung durch finanzielle Beiträge an die Meeresstationen oder die Kursorganisation. Die KOL ist im weiteren Ansprechpartnerin für internationale Organisationen (SCOR, CIESM u.a.) und koordiniert die schweizerische Repräsentation in diesen Gremien.

2. Nachwuchsförderung

Die KOL informiert auf ihrer neuen Homepage (<http://www.col.ch/>) laufend über die von Schweizer Universitäten durchgeführten Kurse in Limnologie und Meereswissenschaften orientieren. Sie wird die sehr häufigen Anfragen bezüglich Studienmöglichkeiten durch die Publikation von Studiengängen an Schweizer Hochschulen und Ausbildungsmöglichkeiten im Ausland beantworten.

Fortgeschrittene Studierende werden durch Förderbeiträge für Spezialkurse in Limnologie und Meereswissenschaften unterstützt.

3. Öffentlichkeitsarbeit

Die KOL vermittelt fachspezifische Informationen und macht Öffentlichkeitsarbeit, indem sie Fachtagungen und öffentliche Symposien organisiert. Die Homepage der KOL soll die Öffentlichkeit und die Medien über die Beiträge der schweizerischen limnologischen und meereswissenschaftlichen Forschung orientieren. Sie soll es aber auch Interessenten von Hochschulen, Medien und Behörden ermöglichen, Informationsdienste und Datenbanken für die Limnologie und die Meereswissenschaften zu finden. Diese Aufgabe wird angesichts der zunehmenden Spezialisierung innerhalb der Fachbereiche und der Informationsflut immer dringender.

* *Dr. Thomas Honegger*
 Präsident KOL
 Zoologisches Institut, Univ. Zürich
 Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich
 Tel.: 01-635 48 43, Fax: 01-635 18 17
 E-Mail: thho@zool.unizh.ch

Gegen den Wildwuchs stratigraphischer Namensgebung:

Das Schweizerische Komitee für Stratigraphie

Die Schweizerische Geologische Kommission gibt Weisungen und eine Datenbank zur Regulierung der lithostratigraphischen Namensgebung heraus.

HANSPETER FUNK*

Ausgangslage

Diskussionen des Autors mit Studierenden an verschiedenen Schweizer Hochschulen haben gezeigt, dass für viele Diplomanden und Doktoranden zu Beginn ihrer selbständigen Arbeiten der unübersehbare Wust lithostratigraphischer Termini zu grösseren Problemen führt und vor allem viel unnötige Zeit beansprucht (je nach Literatur sind für dieselbe Schicht zehn und mehr Begriffe vorhanden!).

Dabei wurde vielfach der Wunsch geäussert, eine regional verbindliche Liste der *gültigen* und anzuwendenden Namen zu publizieren. Das «Stratigraphische Lexikon» (Alpenteil 1966) ist in vielem überholt, und es schien vor einigen Jahren zweckmässig, neuere Begriffe in ähnlicher Form zu publizieren. Eine Arbeitsgruppe hat begonnen, diese neuen Namen in knapper, einheitlicher Form zusammenzustellen. Einige dutzend Namen wurden bearbeitet und in einem Ordner zusammengestellt, welcher jedoch keine weitere Verbreitung erlangte.

Das dazu erarbeitete Formular wurde nun vom Autor übernommen und erweitert in eine Datenbank eingebaut, welche über das Netz abrufbar sein soll. Bearbeitet werden im Moment die lithostratigraphischen Begriffe des Helvetikums.

Eines der wichtigsten Felder der Datenbank betrifft die *Gültigkeit* eines Namens. Von den über 1'000 Begriffen, welche im Lauf der letzten ca. 170 Jahre allein zum Helvetikum geschaffen wurden, sind viele nur wenige Male oder nur über wenige Jahre oder sogar nur von einem einzigen Autor benutzt worden und somit oft obsolet. Es ist daher wichtig festzuhalten, ob ein Ausdruck weiterhin gebraucht werden darf oder nicht.

Hier fehlt nun offensichtlich eine Schnittstelle (oder «Autorität»?), welche als Ansprechpartner vor der Einführung neuer Begriffe oder für die korrekte Anwendung älterer Namen dient.

Im Weiteren hat Prof. J. Remane, Redaktor der *Eclogae*, vor kurzem in einem Vorwort zu einem Artikel auf das Fehlen einer Stratigraphischen Kommission in der Schweiz aufmerksam gemacht. Dr. H. Fischer beanstandet in einem Schreiben an die Schweizerische Geologische Kommission die missbräuchliche Verwendung zahlreicher, vor allem neuerer Namen.

Diese Gründe haben die Schweizerische Geologische Kommission bewogen, das *Schweizerische Komitee für Stratigraphie* neu zu beleben.

Aufgaben

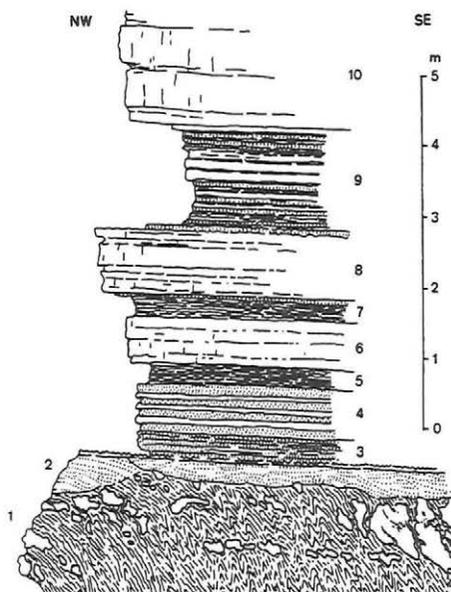
Dieses Komitee sollte folgende Aufgaben wahrnehmen:

- Erneutes Bekanntmachen der existierenden Richtlinien für den Gebrauch lithostratigraphischer Begriffe gemäss den gültigen internationalen und nationalen Weisungen.
- Beratung von Autoren und Redaktoren (*Eclogae*, *SMPM*, *GEOForum*ch, *VSP-Bulletin* etc.) vor der Einführung neuer lithostratigraphischer Begriffe in Publikationen.
- Überprüfung der Gültigkeit älterer Begriffe, Beschlussfassung über deren Gültigkeit und allfällige Publikation dieser Beschlüsse in geeigneter Form.
- Beratung der «Sektion geologische Landesaufnahme» bei der Erstellung von Kartenlegenden (Wahl der Formationsnamen, Alterszuweisungen, etc.).

- Einsetzen regionaler stratigraphischer Arbeitsgruppen.

Struktur

Die Schweizerische Geologische Kommission hat in einem ersten Schritt drei Personen (Dr. D. Decrouez, Dr. H. Fischer, Dr. H. Funk) gebeten, ein solches Komitee, bestehend aus etwa 5–6 Personen zusammenzustellen. Für das Jahr 2001 hat sie SFr. 1'000.— für Spesen bewilligt.



*Das berühmte Scheidnössli-Profil:
Der Kontakt von Gneis und Mesozoikum
am Nordrand des Aarmassivs bei Erstfeld.
(aus «Geologie der Schweiz»
von Heim & Heim 1917; Vjschr. Natf.
Ges. Zürich 62/2, 423-451).*

Kommentar

Kein Wissenschaftler liebt es, sich sturen Schemata unterzuordnen. Stratigraphische Nomenklatur ist kein spannendes Thema, weshalb ihr oft nicht die nötige Sorgfalt gewidmet wird. Genau wie bei der Präparation der 1'00sten Probe gleich sorgfältig vorgegangen werden muss wie bei der ersten, ist es auch in der Stratigraphie wichtig, eine gewisse «Genauigkeit» in der Verwendung von Ausdrücken zu erreichen.

Wie aus der Aufgabenstellung hervorgeht, soll das Komitee vor allem Beraterfunktion wahrnehmen und Empfehlungen zur Benutzung v.a. der lithostratigraphischen Nomenklatur in der Schweiz neu bekannt machen. Dabei wird es sich in seinen Weisungen und Empfehlungen auf die internationalen und nationalen Richtlinien stützen. Es kann jedoch in keiner Weise die Aufgabe des Komitees sein, eine «Polizeifunktion» auszuüben.

Eine weitere wichtige Aufgabe wird sein, in Problemfällen Arbeitsgruppen mit den betroffenen regionalen Bearbeitern zu bilden, welche jeweils gemeinsam unter Leitung eines der Komitee-Mitglieder einen Konsens erarbeiten, der im regionalen Umfeld zweckmässig ist.

Auf diese Weise können im Laufe der Zeit mehr oder weniger ballastfreie, vor allem aber korrekte Lithostratigraphien einzelner Gebiete erarbeitet werden. Bei der Mehrheit der in der Datenbank aufgeführten Namen sollte dann im Datenbank-Feld «In Gebrauch» für obsoletere oder unkorrekte Begriffe ein «NEIN» stehen! Und die Studierenden wissen somit gleich von Beginn an, woran sie sich zu halten haben.

* *Dr. Hanspeter Funk*
Geologisches Institut
ETH Zentrum, 8092 Zürich
Tel.: 01-632 37 06, Fax: 01-632 10 80
E-Mail: hfunk@erdw.ethz.ch

Literatur:

SALVADOR A. 1994: International Stratigraphic Guide (A Guide to Stratigraphic Classification, Terminology and Procedure). – 2nd Ed. Int. Union Geol. Sciences (IUGS) and Geol. Soc. America (GSA).

STEININGER F. & PILLER W. 1999: Empfehlungen (Richtlinien) zur Handhabung der stratigraphischen Nomenklatur. CFS 209 – Senckenb. natf. Ges. Frankfurt.

SCHWEIZERISCHE GEOLOGISCHE KOMMISSION 1973: Empfehlungen zu Handhabung der stratigraphischen, insbesondere lithostratigraphischen Nomenklatur in der Schweiz. *Eclogae geol. Helv.* 66, 479-492.

Die Gole della Breggia (Südtessin, Schweiz)

Der erste GeoPark der Schweiz?

Le Gole della Breggia (Ticino Meridionale, Svizzera)

Il primo Geo-Parco della Svizzera?

MARKUS FELBER*

Kurzfassung

(Übers. dvs) Seit Anfang Jahr, wenn auch noch nicht offiziell, ist das Rückgrat des neuen Lehrpfads durch die Breggia-Schlucht begehbar: von einem Ufer zum anderen, von Norden nach Süden und entlang der Breggia-Achse, die ein Teil des gut bekannten geologischen Profils der Südalpen ausmacht. Mit der Vollendung der Brücke Farügin wurden nämlich in den vergangenen Wochen die Wege vernetzt und damit ein bedeutender Schritt des Projekts verwirklicht. Gebaut auf dem Fundament eines alten Übergangs, der wahrscheinlich seit dem 8. Jahrhundert existiert, erlaubt die Brücke eine neue und spektakuläre Aussicht auf die geologischen Formationen und über die unwegsame Landschaft hinab zum ehemaligen Steinbruch von Biancone.

Mit diesem Bau und der Vollendung des Wegnetzes beginnt der zweite Teils der ersten Phase der Umsetzung. Das Global-Budget für den Bau der Infrastruktur für den «Parco nelle Gole della Breggia» beläuft sich auf 3,9 Mio. SFr., verteilt auf vier Jahre.

Riassunto

Dall'inizio del nuovo anno, seppure non ancora ufficialmente, la spina dorsale del nuovo percorso didattico attraverso le Gole della Breggia è percorribile da una sponda all'altra e da Nord a Sud, lungo l'asse del fiume Breggia che segna una parte del ben noto profilo geologico delle Alpi meridionali. Infatti, con la costruzione del ponte del Farügin, realizzato sulle fondamenta di un vecchio passaggio già esistente presumibilmente nel XIII secolo, si è ultimato nelle scorse settimane un importante tassello della progettata rete di sentieri, permettendo così una nuova e spettacolare panoramica sulle formazioni geologiche e sull'impervio passaggio a monte della ex-cava di Biancone.

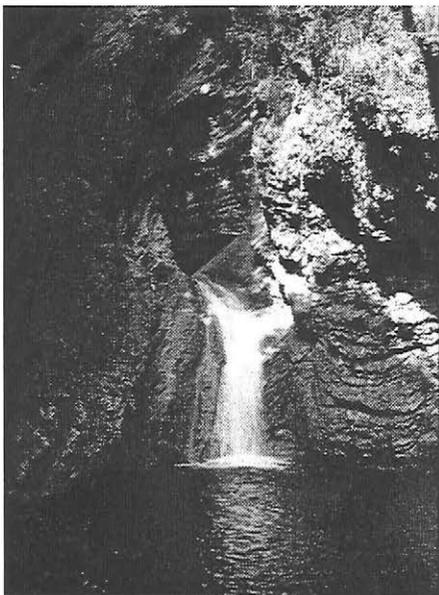
Con questa costruzione e il completamento della rete dei sentieri si sta dando seguito alla seconda parte della prima fase degli interventi che vedranno, sull'arco di 4 anni, un investimento globale di 3,9 milioni di franchi a favore della realizzazione delle strutture per il Parco nelle Gole della Breggia.

Der ausserordentliche Reichtum an geowissenschaftlich interessanten Objekten im Gebiet des unteren Valle di Muggio war den Vertretern des Tessiner naturhistorischen Museums seit längerem bekannt. Als die Vorbereitungsarbeiten zur Erstellung des kantonalen Richtplans anfang der 80er Jahre aufgenommen wurden, schlugen sie deshalb vor, dort einen Naturpark einzurichten. Zusammen mit der Abteilung Raumplanung wurde mit der Ausarbeitung des Projektes Naturpfad durch die Breggia-Schlucht begonnen. Dieses Unternehmen sollte vor allem die Grundlagen schaffen für den effizienten Schutz eines Geotops von nationaler und internationaler wissenschaftlicher Bedeutung. Zusätzlich sollte die Region aus didaktischer und touristischer Sicht aufgewertet werden. Das Gebiet des geplanten Parks dehnt sich 1,5 km entlang dem Wildbach Breggia aus und führt auf einer Fläche von ca. 1 km² durch Teile der Gemeinden Castel di San Pietro, Morbio Superiore, Balerna und Morbio Inferiore.

Geologie und andere natürliche und anthropogene Sehenswürdigkeiten

Im unteren Teil der Valle di Muggio durchquert und erschliesst die Breggia eine Gesteinsserie, die sich in der Jura- und Kreidezeit auf dem Grund der Tethys gebildet hat (Bernoulli & Wiedenmayer 1967; Bernoulli 1964; Weissert 1979; Bernoulli 1980; Wiedenmayer 1980). Diese Aufschlüsse, die über ca. 1,5 km verfolgbar sind, bilden ein ausserordentliches Dokument, das die Ereignisse eines Zeitraums von 80 Millionen Jahren quasi ununterbrochen illustriert. Berücksichtigt man auch die anderen, jüngeren Formationen des Tertiärs und des Quartärs, die im Gebiet von Chiasso aufge-

*Wasserfall in der Breggia-Schlucht am Kontakt mit der Radiolaritgruppe
(Foto M. Felber.)*



Infatti, è già all'inizio degli Anni '80, che, nell'ambito dei lavori preparatori all'allestimento del Piano direttore cantonale, il Museo cantonale di storia naturale aveva proposto di istituire, sulla base degli eccezionali contenuti geologici, un Parco naturale nel comprensorio della bassa Valle di Muggio e, unitamente alla Divisione pianificazione urbanistica, aveva sostenuto l'elaborazione di un progetto di sentiero naturalistico attraverso le Gole della Breggia. Scopo di tale intervento era stato in primo luogo quello di creare le basi per una efficace protezione di un geotopo di importanza e di interesse scientifico nazionale ed internazionale e secondariamente di valorizzare la zona dal punto di vista didattico e turistico. Il comprensorio del previsto parco si

schlossen sind (Felber 1993), erhalten wir in den Südalpen ein vollständiges geologisches Profil, das vom Unteren Jura bis heute reicht. An kaum einer Lokalität in der Schweiz gibt es auf einem derart beschränkten Gebiet eine vergleichbare stratigraphische Serie! Die umfangreiche Literatur bestätigt die geowissenschaftliche Bedeutung dieser Region. Die aufgeschlossenen Formationen sind nebenbei sehr reich an Fossilien; ihre Vielfalt ist bemerkenswert und umfasst Hunderte von Ammonitenarten, Überreste von Fischen, Seeigel, Pflanzen, Abdrücke von Wirbellosen und eine grosse Zahl von Mikrofossilien. Die ausserordentliche lithologische und paläontologische Vielfalt liefert kostbare Informationen zur Paläoökologie und Paläogeographie dieses ehemaligen Meeresabschnitts. An diversen Stellen der Schlucht sind unter Anderem syngedimentäre Strukturen im Gestein erhalten, die von besonderen Ereignissen auf dem Meeresgrund zeugen. Dazu illustrieren andere Formationen die intensive tektonische Aktivität, der die Gesteinsschichten unterworfen waren.

Neben Flora und Fauna (mit zahlreichen Arten, die geschützt oder auf der Roten Liste sind) heben weitere Schätze den Wert des Parks: der Bezirk ist besonders reich an bemerkenswerten historischen und architektonischen Kulturgütern, unter welchen sich beispielsweise die Chiesa Rossa – ein Monument von nationalem Interesse – befindet. Nicht zu vergessen sind die zahlreichen archäologischen Fundstellen, die von der ruralen und industriellen Entwicklung zeugen und historische Wege, auf denen sich die Geschichte des Südtessins und Norditaliens abgespielt hat.

sviluppa per 1,5 km lungo il torrente Breggia, interessando, per una superficie di circa 1 km², parte dei comuni di Castel San Pietro, Morbio Superiore, Balerna e Morbio Inferiore.

La geologia e altre componenti naturali e antropiche

Nella parte inferiore della Valle di Muggio il torrente Breggia taglia naturalmente e mette allo scoperto una serie di rocce formatesi sul fondo del mare Tetide durante un periodo che va dal Giurassico al Cretaceo (Bernoulli e Wiedenmayer 1967; Bernoulli 1964; Weissert 1979; Bernoulli 1980; Wiedenmayer 1980). Questi affioramenti, visibili su circa 1,5 km, costituiscono un documento eccezionale che copre quasi ininterrottamente gli avvenimenti geologici succedutisi nell'arco di 80 milioni di anni. Considerate anche le altre formazioni più recenti del Terziario e del Quaternario presenti nell'area di Chiasso, otteniamo un profilo geologico quasi completo che va dal Giurassico inferiore al Presente. In poche località della Svizzera esiste su un territorio così ristretto una uguale serie stratigrafica! Una vasta letteratura scientifica conferma l'importanza geo-scientifica del sito. Le formazioni affioranti sono inoltre molto ricche di fossili; la loro varietà è notevole e comprende centinaia di specie di ammoniti, resti di pesci, ricci di mare, vegetali, impronte di invertebrati e un gran numero di microfossili. L'eccezionale varietà litologica e paleontologica rivela preziose informazioni sulle condizioni paleoambientali e paleogeografiche di quell'antico tratto di mare. In diversi punti delle Gole, sono fra l'altro presenti tipiche strutture di roccia che testimoniano di particolari fenomeni avvenuti

Der Kantonale Nutzungsplan (PUC/KNP) und die Stiftung Parco delle Gole della Breggia

Vor einigen Jahren haben lokale Förderer, die Gemeinden sowie Kanton und Bund die nötigen politischen und materiellen Ressourcen garantiert und damit der Idee eines *Naturparks* im unteren Valle di Muggio zur Umsetzung verholfen.

Der Naturpark ist ein Gebiet, in dem die Natur vollständig geschützt ist, in das aber der – disziplinierte – Zutritt des Menschen aus didaktischen Gründen und zur Erholung erlaubt wird, solange dies mit den Zielen des Schutzes vereinbar ist.

Festgeschrieben wurde dieses Konzept auf Planungsebene im *kantonalen Nutzungsplan* (PUC/KNP) des Parco delle Gole della Breggia. Erlassen wurde es vom Kanton Tessin auf der Basis des kantonalen Gesetzes zur Umsetzung des Eidgenössischen Raumplanungsgesetzes (RPG, Art. 44 *ff.*). Der PUC/KNP übernimmt also das im *Richtplan* definierte Planungsziel, das den Schutz und die Aufwertung des Naturerbes auf kantonalem Territorium betrifft.

Der PUC/KNP des Parco delle Gole della Breggia wurde mit der Gründung der *Stiftung «Parco delle Gole della Breggia»* bereits konkretisiert. Die Stiftung ist in ihrer Funktion als ausführendes und verwaltendes Organ verpflichtet, in Zusammenarbeit mit Bund, Kanton, Gemeinden und lokalen Verbänden Initiativen in diesem Bereich des Parks mit Material und Geld zu koordinieren und zu fördern. Zwei Kommissionen, eine wissenschaftliche und eine für Animation, unterstützen den Direktor des Parks bei den Aktivitäten, die im jährlichen Aus-

sul fondo del mare. Altre formazioni illustrano invece l'intensa attività tettonica cui furono sottoposti gli strati rocciosi.

Inoltre, altre componenti, oltre a quelle floristiche e a quelle faunistiche (che comprendono numerose specie protette e altre iscritte nelle Liste rosse), accrescono il valore dell'area del parco: il comprensorio è, infatti, arricchito da un notevole patrimonio storico e architettonico fra il quale la Chiesa Rossa, un monumento di interesse nazionale, senza dimenticare le numerose testimonianze di archeologia rurale e industriale, la presenza di numerose vie storiche che segnano il ritmo delle vicende che hanno interessato il Ticino meridionale e l'Italia settentrionale.

Il Piano di Utilizzazione Cantonale (PUC) e la Fondazione del Parco delle Gole della Breggia

Da alcuni anni quindi, promotori locali, Comuni, Cantone e Confederazione hanno garantito le necessarie risorse politiche e materiali, dando consistenza all'idea di realizzare un *parco naturale* nella bassa Valle di Muggio.

Un parco naturale è un'area dove la natura sia tutelata integralmente ma nella quale l'accesso dell'Uomo, benché disciplinato, venga favorito per scopi didattici e di svago, seppur compatibilmente con gli obiettivi di protezione.

Questo concetto è stato ripreso, a livello pianificatorio, nel *Piano di Utilizzazione Cantonale* (PUC) del Parco delle Gole della Breggia, emanato dal Cantone Ticino sulla base della Legge cantonale di applicazione

Synsedimentärer Slump in jurassischen Gesteinen (Bild ca. 2x3 m, Foto M. Felber)



führungsprogramm vorgesehen sind. Alle Ziele, die geplanten Einrichtungen, die Modalitäten der Führung und Verwaltung, wie auch die finanziellen Aspekte sind im *Planungsbericht*, den *Durchführungsregeln* und im *Budget* des PUC/KNP des «Parco delle Gole della Breggia» enthalten.

Die Hauptziele der ersten Phase sind die Realisierung des Lehrpfades, der Infrastruktur und weiterer Einrichtungen, die das Gebiet erreichbar machen sollen – seien sie für Naturfreunde, Wissenschaftler oder Besucher. Die allererste Einrichtung, deren Bau schon abgeschlossen ist, ist die rekonstruierte und wieder in Betrieb genommene Mühle «Mulino del Ghitello». Sie ist als Dokumentationszentrum, Direktionsbüro und als Gasthaus vorgesehen. Eine andere dringende Aufgabe neben der Fertigstel-

della legge federale sulla pianificazione del territorio (LALPT, art. 44 e ss.). Il PUC riprende quindi l'obiettivo pianificatorio stabilito dal *Piano Direttore* riguardante la protezione e la valorizzazione del patrimonio naturale del territorio cantonale. IL PUC del Parco delle Gole della Breggia è oggi concretizzato con l'istituzione della *Fondazione del Parco delle Gole della Breggia* chiamata, nella sua funzione di ente esecutore e gestore, ad amministrare e a promuovere materialmente e finanziariamente le iniziative in questo comparto di territorio con la collaborazione di Confederazione, Cantone, Comuni e di associazioni locali. Due commissioni, una scientifica e una dell'animazione, coadiuvano il direttore del parco nelle attività previste dall'annuale programma di attuazione. Tutti gli obiettivi, i progettati interventi, le modalità operative e di gestione, come pure gli aspetti finanziari sono contenuti nel *Rapporto di pianificazione*, nelle *Norme di attuazione* e nel *Preventivo* del PUC de Parco delle Gole della Breggia.

I principali obiettivi delle opere di prima fase riguardano la realizzazione del sentiero didattico, di strutture di accoglienza e di una serie di altri interventi atti a rendere agibile questo comprensorio sia al naturalista che al visitatore. I primissimi interventi, già conclusi, hanno interessato la ristrutturazione e la riattazione del Mulino del Ghitello destinato a centro-documentazione, alla direzione e alla locanda. Altri imminenti lavori, accanto al completamento della rete dei sentieri, riguardano il recupero e la rinaturazione del paesaggio fluviale attorno al Mulino del Ghitello con il recupero sia del vecchio meandro sia dell'apporto dell'acqua alle macine.

lung des Wegnetzes stellt die Wiederbelebung der Flusslandschaft um die Mühle dar, sowohl des alten Mänders als auch des Anschlusses des Wassers zu den Mühlrädern.

Ein GeoPark in den Gole della Breggia?

Eine Unterkommission (koordiniert von R. Hipp) der *Arbeitsgruppe Geotopschutz Schweiz* hat in zahlreichen geowissenschaftlich interessanten Lokalitäten auf nationalem Gebiet ein enormes didaktisches und naturtouristisches Potential ausgemacht, das ganze Regionen enorm aufwerten könnte. Dafür müssen jedoch zuerst die nötigen rechtlichen Grundlagen geschaffen und dann GeoParks eingerichtet werden. GeoParks sind Gebiete von beträchtlichem geowissenschaftlichen Interesse, in welchen der Schutz und anthropogene Aktivitäten vereinbar sind. Der «Parco delle Gole della Breggia» bildet ein vorzügliches Beispiel eines schon aktiven GeoParks und folgt einem Konzept, das vor Jahren entwickelt wurde und auf internationalem Niveau verbreitet wird.

Un GEO-PARCO nelle Gole della Breggia?

Una sottocommissione (coordinata da R. Hipp) del *Gruppo di lavoro per la protezione dei geotopi in Svizzera* (affiliato all'Accademia Svizzera di Scienze Naturali) ha individuato, in numerose componenti geologiche del territorio nazionale, un grande potenziale geo-didattico e di valorizzazione naturalistico-turistica da attuarsi, da un lato, tramite la realizzazione delle necessarie basi giuridiche e, dall'altro, con la creazione di GEO-PARCHI. I geo-parchi costituiscono pertanto aree di notevole interesse geoscientifico i cui obiettivi di protezione possono essere conciliati con attività antropiche compatibili. Il Parco delle Gole della Breggia costituisce un ottimo esempio di geo-parco già operativo, secondo un concetto, fra l'altro, da anni ampiamente acquisito e diffuso a livello internazionale.

* *Markus Felber, dr sc. nat.*
6834 Morbio Inferiore
e-mail: mfelber@tinet.ch

Markus Felber, dr sc. nat.

Vice-presidente e rappresentante della Confederazione nel Consiglio di Fondazione del Parco Gole della Breggia
membro del Comitato esecutivo del Gruppo di lavoro per la protezione dei geotopi in Svizzera
6834 Morbio Inferiore
e-mail: mfelber@tinet.ch

<http://www.parcobreggia.ch>

Mario Maggiori, arch.

Divisione della pianificazione urbanistica, rappresentante del Cantone nel Consiglio di Fondazione del Parco della Breggia
Dipartimento del Territorio
6501 Bellinzona
e-mail: mario.maggiori@ti.ch

Paolo Oppizzi, dr sc. nat.

Direttore del Parco delle Gole Breggia
Mulino del Ghitello
6834 Morbio inferiore
e-mail: poppizzi@tinet.ch



**«Geht die erdwissenschaftliche
Ausbildung in der Schweiz an den
Bedürfnissen der Praxis vorbei?»**

Workshop vom 23. November 2000 an der Universität Bern.

Arbeitsgruppe Aus- und Weiterbildung des CHGEOL:

H.-R. Graf, O. Lateltin, H.-R. Maurer, B. Oddson, S. Wermeille, R. Wyss.

ROLAND WYSS*

Kurzfassung

Auf Einladung der Arbeitsgruppe «Aus- und Weiterbildung» des CHGEOL kamen 50 interessierte ErdwissenschaftlerInnen, davon 30 DozentInnen Schweizerischer Hochschulen nach Bern, um über die heutige und zukünftige erdwissenschaftliche Ausbildung in der Schweiz im Lichte der Bedürfnisse der Praxis zu diskutieren. Nach einer Einführung und verschiedenen Grundsatzreferaten erfolgte eine angeregte, vielfältige und sehr sachliche Diskussion. Dabei wurde rasch klar, dass die Ansichten und Meinungen über die erdwissenschaftliche Ausbildung zwischen Vertretern der «angewandten» und «wissenschaftlichen» Erdwissenschaften zwar nicht weit auseinanderliegen, sich aber in einigen Aspekten und Gewichtungen unterscheiden.

Résumé

(trad. O. Lateltin) A l'invitation du groupe de travail «Formation et formation continue» de CHGEOL, 50 participants dont 30 enseignants de nos Hautes Ecoles se sont retrouvés à Berne pour aborder le problème de la formation actuelle et future dans le domaine des Sciences de la Terre à la lumière des attentes de la pratique en Suisse. Après une introduction et divers exposés de base, une discussion animée, passionnante et engagée s'est déroulée entre les participants, dans un esprit très constructif. Les points de vue des géologues des Hautes Ecoles et de la pratique sur la formation semblent converger globalement même si certains aspects et priorités sont posés de façon très différente.

Warum dieser Workshop?

Das Zitat, das den Titel zum Workshop lieferte, stammt aus einem Antwortschreiben auf eine Anfrage des CHGEOL betreffend der Besetzung einer kantonalen Geologenstelle. Die Arbeitsgruppe «Aus- und Weiterbildung» hat alle Dozierenden schweizerischer Hochschulen zu diesem Workshop eingeladen, um den Dialog zwischen der Privatwirtschaft, der öffentlichen Verwaltung und den Hochschulen zu Fragen der Ausbildung an unseren Hochschulen aufzunehmen.

Hauptmotivation für diese Initiative ist es, die «Marktfähigkeit» der jungen ErdwissenschaftlerInnen zu erhöhen. In ihren Werdegang sollten vermehrt angewandte Disziplinen einbezogen werden, denn fundierte «harte» – naturwissenschaftliche – und «weiche» – methodische – Kenntnisse verbessern die beruflichen Möglichkeiten. Dies dürfte langfristig die Stellung der Erdwissenschaften stärken – nicht nur in der Wirtschaft und der Verwaltung, sondern auch an den Hochschulen.

Begrüssung

Dreissig Professoren und Dozierende sowie zwanzig Exponenten aus der Verwaltung und der Privatwirtschaft trafen sich im Hörsaal des Geologisch-mineralogischen Instituts der Universität Bern, um über Fragen der erdwissenschaftlichen Ausbildung in der Schweiz zu diskutieren. Diese Veranstaltung wurde durch die Schweizerische Geologische Kommission unterstützt.

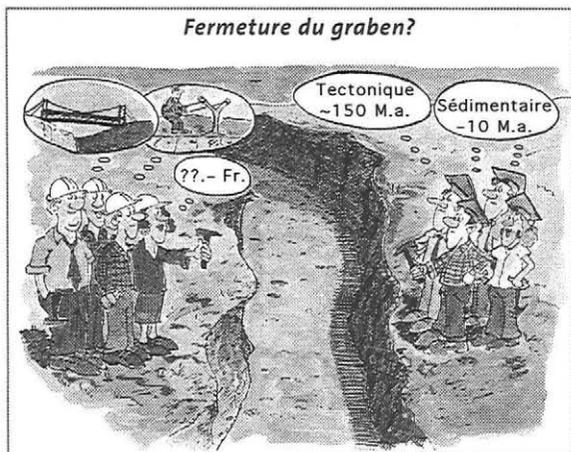
In der Begrüssung zum Workshop wies der Präsident des CHGEOL, Piet Ouwehand, noch einmal auf eines der Ziele des CHGEOL –

der «Förderung des Erfahrungs- und Wissensaustausches» – hin und gab dem Wunsch Ausdruck, dass vermehrt GeologInnen aus den Hochschulen dem Berufsverband beitreten mögen.

Was bisher geschah

In einem kurzen Abriss erläuterte Séverine Wermeille das Zustandekommen dieses Workshops. Im Jahre 1990 erfolgte durch die ETH eine Anfrage an verschiedene Arbeitgeber betreffend Praktikumsstellen, dies offenbar ohne nachhaltigen Erfolg. An der Abteilung Erdwissenschaften der ETH-Zürich, bei deren Studienabgängern sowie den potentiellen Arbeitgebern führte der Pro-Rektor für Weiterbildung eine Bedarfsabklärung durch, und darauf basierend wurde im Jahre 1992 der Nachdiplomkurs «Angewandte Erdwissenschaften» an der ETH Zürich aus der Taufe gehoben. Dieses sehr interessante Weiterbildungsangebot wurde und wird von vielen GeologInnen mit unterschiedlicher Berufserfahrung intensiv genutzt.

Im Jahre 1994 erschien im GeolInfo 5 ein Rapport «Erdwissenschaften in der Schweiz», in dem die Ausbildung und die berufliche Situation der ErdwissenschaftlerInnen erstmals zusammenfassend dargelegt wurde. Anlässlich der ersten Jahresversammlung des CHGEOL fand 1999 ein Podiumsgespräch zum Thema «Ausbildung der Geologen» statt, woraus dann im Juni 1999 ein Artikel im GEOForumCH Actuel resultierte (Wildi et al.). Als Replik darauf erschien im Oktober 1999 ein «Fortsetzungsartikel» zum Thema (Lateltin & Wyss), wodurch die etwas breitere Diskussion lanciert war.



Le graben entre le monde académique et appliqué n'est pas si large ni infranchissable. (dessin Remo Kurt, © CHGEOL)

Ende 1999 erschien der Hochschulbericht der Schweizerischen Geologischen Kommission mit Angaben zur universitären Ausbildung in angewandter Geologie. Im August 2000 folgte eine Umfrage zum Studium der Erdwissenschaften an der Universität Basel.

Der rote Faden

Durch den Hauptteil des Workshops, die Referate und die anschließende Diskussion, führte sehr umsichtig und kompetent der Geograph Michael Schorer, Journalist und Chefredaktor der Zeitschrift «Vision», dem Schweizer Magazin für Wissenschaft und Innovation. Der mit der Materie und der Problematik bestens vertraute Moderator legte einleitend dar, dass die Ausbildungsziele der Universitäten hohen Anforderungen zu genügen hätten und durch konkrete Massnahmen realisiert werden müssen.

Anforderungen an die AbsolventInnen des Studiums der Erdwissenschaften – Resultat einer Umfrage

In seinem Einführungsreferat hat Stefan Schmid (Universität Basel) die wichtigsten Resultate der Umfrage «Das Studium in Erdwissenschaften an der Universität Basel» vorgestellt.

In dieser Umfrage wurden Studierende, ehemalige Studierende sowie potentielle Arbeitgeber zu verschiedenen Themenkreisen befragt. Die Auswertung der Fragebogen zeigte, dass persönliche und soziale Kompetenzen wichtiger eingeschätzt werden als die klassischen, durch ein Studium erworbenen Fähigkeiten. Zudem sind Methodik und PC-Kenntnisse stärker bewertet worden als inhaltliche Schwerpunkte des Studiums oder das Thema der Diplomarbeit. Interessant waren auch die Einschätzungen der Anstellungschancen. Nach Ansicht der ehemaligen Studierenden werden Diplomierte eher eingestellt als Promovierete. Arbeitgeber hingegen geben an, dass

Diplomierte und Promovierte etwa zu gleichen Teilen angestellt werden.

Generell werden einem Bachelor, wie er an den meisten Hochschulen diskutiert wird oder bereits realisiert ist, keine grossen Anstellungschancen eingeräumt. Als wünschenswerte Verbesserungen wurden von den ehemaligen Studierenden unter anderem mehr Praxisnähe, mehr Praktika, mehr GIS und ein besser strukturierter Grundunterricht genannt. Die Arbeitgeber plädierten für mehr Praxisbezug durch Ausbildung an realistischen Fallstudien, Berufungen von Dozenten aus der Praxis, verbesserte Kontakte zwischen Hochschule, Industrie und Wirtschaft sowie der Beibehaltung einer fundierten Grundausbildung.

Von der Wissenschaft zum Spin-off und zum Projektmanagement

Thomas Mégel (Geophysiker, MégelGeoWatt, Zürich) beschrieb aufgrund seines eigenen Werdegangs den Unterschied eines Praxiseinstiegs nach dem Diplom bzw. nach einer Promotion. Als Quintessenz dazu stell-

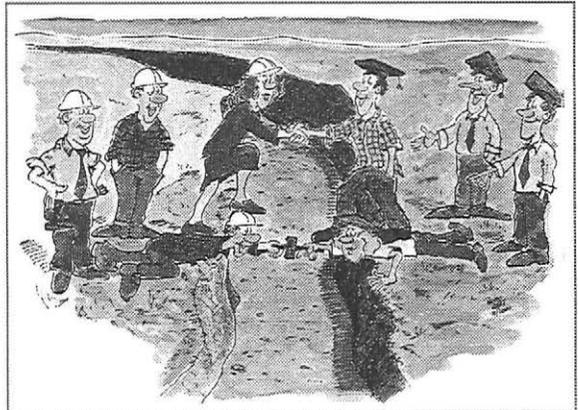
te er fest, dass nach einer Dissertation die fachliche Kompetenz gestärkt und das fachliche Netzwerk verbessert, aber die Schwächen nicht beseitigt worden sind, die seit dem Diplomstudium bestehen. Als Hauptmanko in der jungen Berufspraxis stellt er das Fehlen von Kenntnissen in den Bereichen Projektorganisation und -management sowie Kommunikation fest.

Mégel charakterisierte das berufliche Umfeld als «kundenorientiert»; gefragt sind eine vorwiegend *massnahmen- und lösungsorientierte Denkweise* sowie Teamleistung. Ganz im Gegensatz zum universitären Umfeld, wo der *problemorientierte Ansatz* eine zentrale Stellung einnimmt. Er schlug vor, dass schon während der Ausbildung ein konkreteres Berufsbild vermittelt werden sollte, zum Beispiel mit praktischen Übungen aus dem praxisnahen Umfeld, wobei verschiedene strategische Vorgehensweisen erprobt werden könnten (z.B. Abschätzungen, Berichte für fachfremde Kunden, Aufzeigen der Unsicherheiten, Vorschläge für weiteres Vorgehen, Erarbeitung von Massnahmen etc.). Diese Veränderung

Qui sont les partenaires de discussion?

CHGEOL, en tant qu'association professionnelle, est intéressée à collaborer dans un processus visant une formation en Sciences de la Terre plus appliquée.

(dessin Remo Kurt, © CHGEOL)



der Ausbildung sollte nach Mégel zum Ziel haben, den Beruf des Erdwissenschaftlers nicht nur zu erlernen, sondern auch zu üben.

Der Beitrag der Erdwissenschaften zum Schutz vor Naturgefahren

Peter Greminger (BUWAL, Eidgenössische Forstdirektion, Bern) formulierte die Anforderungen an ErdwissenschaftlerInnen aus der Sicht der Forstverwaltung und damit eines grossen Auftraggebers für geologische Büros.

Insbesondere wies Greminger darauf hin, dass neben einer fundierten Ausbildung mit guten Kenntnissen der geologischen Grundlagen auch Kenntnisse über verschiedene Anwendungsgebiete (z.B. Naturgefahren) mit den dazugehörigen Methoden und Denkmodellen gefragt seien. Dies beinhaltet auch den Umgang mit Prognosen und Vorhersagen sowie die Definition von Gültigkeit und Grenzen der Modelle.

Ein Auftraggeber erwartet von den GeologInnen auch eine konstruktive Zusammenarbeit mit den anderen involvierten Personen und Körperschaften. Dies beinhaltet den Austausch von Erfahrungen (Know-how Transfer), Kenntnisse der Gesetze und von Verfahrensabläufen sowie von technischen Methoden und Massnahmen (z.B. Warnsysteme, Evakuierung). Selbstverständlich müssen Gutachten objektiv und die Grenzen der Aussagekraft klar dargelegt sein, besonders wenn es um Fragen der Verantwortung und der Haftung geht. Ein kompetenter Risikodialog sollte geführt werden können (z.B. Relation zwischen Kosten und Wirksamkeit von Massnahmen).

Erfahrungen bei der Integration von Praktikanten und Geologen in einem Büro

Hermann Rovina (Rovina+Partner AG, Varen) beschrieb aus der Sicht seiner jungen Firma, was PraktikantInnen und junge GeologInnen in der Büropraxis erwartet:

- geologische Aufgabenbereiche: Naturgefahren, Altlasten, Tunnelprognosen, Sicherheits- und Notsprengungen;
- geotechnische Bereiche: Baugrund- und Hangstabilitätsprobleme;
- verschiedene Teilgebiete aus der Hydrogeologie;
- spezielle Arbeiten im EDV-Bereich.

Die Arbeit findet meist im Austausch mit anderen Geologen sowie Bau-, Kultur- und Forstingenieuren statt.

Erfahrungsgemäss bringen die jungen GeologInnen meist ein gutes, beschreibendes Geologiewissen mit (inkl. 3D-Verständnis); gute Mathematik- und erweiterte EDV-Kenntnisse seien dagegen nur bei sehr guten StudienabgängerInnen vorhanden. Eine ingenieurgeologische Bildung oder die Kenntnis der ingenieurgeologischen Literatur ist im Allgemeinen genauso wenig vorhanden wie das Wissen, was wo nachgeschaut werden kann. Die Kenntnisse von Normen und Richtlinien, Gesetzen und Verordnungen sind praktisch inexistent.

Nach Rovina erleichtern folgende Fähigkeiten einen Berufseinstieg:

- gute Arbeitsmethodik und saubere Dokumentation vom Feldbuch bis zum geologischen Bericht, inklusive Zeitmanagement;

- die Fähigkeit, sich rasch neues Wissen anzueignen (auch im mathematischen Bereich);
- gute Kommunikationsfähigkeit und Bereitschaft zur Teamarbeit, auch mit anderen Fachgebieten (z.B. Bau- und Forstingenieur, Geometer), was gewisse Grundkenntnisse dieser Gebiete erfordert.

Nach Rovina könnte eine etwas praxisbezogenere Ausbildung eines Studienabgängers mittelfristig die lange Einarbeitungszeit von 1–2 Jahren verkürzen. Quartärgeologie, Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und bautechnische Ansätze in Richtung Grundbau, Felsbau, Messtechnik etc. müssen einbezogen sowie exemplarische Fallbeispiele vermittelt werden. Langfristig sollte sich für die Geologen auch ein gewisser Paradigmenwechsel vollziehen; so könnten sie sich vielleicht «vom Hofnarren zu einem Anwalt für Boden und Grundwasser» entwickeln.

Gemeinsamkeiten – Gegensätze

Im Anschluss an die Referate fand eine sehr engagierte Diskussion statt, in der Vertreter aus den Hochschulen, der Verwaltung und aus der Praxis von Beratungsfirmen ihre Standpunkte darlegten.

Dabei traten die gemeinsamen Anliegen an eine Ausbildung klar zu Tage: eine solide Ausbildung in den erdwissenschaftlichen Grunddisziplinen ist die Basis für eine erd- oder geowissenschaftliche Berufsbildung.

Unterschiedliche Auffassungen traten dann aber in der Ausrichtung der Ausbildung auf: eine problemorientierte Vertiefung des Studiums, wie sie von vielen Hoch-

schuldozenten gesehen wird, erfordert andere Schwerpunkte als ein lösungs- oder massnahmenorientierter Ansatz. Bei der Diskussion wurde deutlich, dass in der Berufsausübung auch Methodik und Fähigkeiten in sog. «weichen» Disziplinen – Arbeits- und Präsentationstechnik, Projektmanagement etc. – gefordert sind. Welchen Teil hier die Hochschule und welchen die Privatwirtschaft selber zu leisten habe, war eine strittige Frage.

Neue Struktur der erdwissenschaftlichen Ausbildung

Wie ein optimales erdwissenschaftliches Studium aussehen könnte und zu welchem Zeitpunkt und in welchem Ausmass ergänzende Disziplinen vermittelt werden können oder sollen, konnte durch die geführten Diskussionen nicht beantwortet werden. Klar schien jedoch, dass ein *Praktikum* eine wichtige Ergänzung des Studiums darstellt und dass vermehrt Fachleute aus der Praxis in Teilgebieten der Ausbildung ihren Beitrag leisten sollten.

In Anbetracht der an den Hochschulen laufenden Reformen und der Ausarbeitung eines neuen Studienmodells mit einem Bachelor- und einem Master-Abschluss (3-5-8-Modell) ist der Zeitpunkt jetzt gut, sich Gedanken über das «Wohin» der geowissenschaftlichen Ausbildung zu machen. Auch wurde die Frage gestellt, ob ein Bachelor-Abschluss genüge, um z.B. als Geologe durch CHGEOL anerkannt zu werden.

Wie weiter?

In der Schlussdiskussion, geleitet durch Roland Wyss, wurde offensichtlich, dass noch

viel Detailarbeit geleistet werden muss. Interesse an einer solchen Diskussion und einer Zusammenarbeit wurde von allen Seiten bekundet. Doch wer sind die Diskussionspartner? Seitens der Hochschulen gibt es keine schweizerische Institutsdirektorenkonferenz oder dergleichen. Könnte dies die zukünftige Aufgabe der Schweizerischen Geologischen Kommission sein? Der CHGEOL ist als schweizerischer Berufsverband daran interessiert, an einem entsprechenden Prozess in Richtung einer anwendungsbezogeneren erdwissenschaftlichen Ausbildung mitzuwirken. Im Sinne der Bündelung der Kräfte sollte dieser Dialog gesamtschweizerisch geführt werden.

Dank

Herzlichen Dank allen, die am Workshop teilnahmen und mit ihren vorbereiteten oder spontanen Beiträgen zum Gelingen beitrugen. Vielen Dank auch für das gewährte Gastrecht im Hörsaal des Geologisch-mineralogischen Institutes in Bern!

* *Dr. Roland Wyss, Geologe
Staubeggstrasse 23
8500 Frauenfeld*

*Tel. P: 052-721 83 58
Tel. G: 01-344 55 69
E-Mail: wyss-kr@bluewin.ch*



Schweizer Geologen Verband
Association Suisse des Géologues
Associazione Svizzera dei Geologi
Associazion svizra dals geologs
Swiss Association of Geologists

Präsident und Geschäftsstelle
P. Ouwehand
c/o Wanner AG Solothurn
Dornacherstrasse 29/Pf
4501 Solothurn

Tel: 032-625 75 75 / Fax: 032-625 75 79
E-mail: info@chgeol.org
Internet: <http://www.chgeol.org>

Informationen zur GV 2001: 20. 3. 2001, Altes Spital, Solothurn

Mitte Februar erhalten unsere Mitglieder die Einladung zur GV mit allen nötigen Unterlagen. Vorerst die folgenden Programm-Informationen:

Schwerpunktthemen sind die Ersatzwahlen in den Vorstand, die Wahl eines neuen Präsidenten, die Genehmigung des Statutenkodex, die Einführung von Studenten-Mitgliedschaften und unsere zukünftigen Beziehungen zum SIA.

Faculté de sciences de l'Université de Neuchâtel – Deux nouveaux scientifiques

Deux nouveaux scientifiques, Angelika Kalt et Eric Verrecchia, sont les nouveaux professeurs, respectivement en pétrologie et géodynamique interne, et en géodynamique externe de la Faculté des sciences de l'Université de Neuchâtel.

L'Institut de géologie de Neuchâtel et le Département BeNeFri des Sciences de la terre accueillent deux nouveaux professeurs: *Angelika Kalt* occupe désormais la chaire de pétrologie et géodynamique interne, où elle enseigne dans le domaine de la pétrologie et minéralogie. Elle dispense également des cours plus spécialisés dans le cadre du programme coordonné BeNeFri. *Eric Verrecchia* occupe la chaire de géodynamique externe, où il enseigne dans le domaine de la géologie numérique, de l'histoire de la Terre et la stratigraphie – les trois matières dans un cours d'introduction, ainsi que dans un niveau plus avancé - dans le cadre du programme coordonné BeNeFri également.

Citoyenne allemande, *Angelika Kalt* est née en 1961 à Freiburg. Après avoir étudié la géologie et la chimie, elle obtient son diplôme de géologue à l'Université de Freiburg en 1987. De 1987 à 1990, *Angelika Kalt* travaille à Freiburg (Institut de minéralogie), Münster (Laboratoire de géo-



chronologie) et Mainz (Institut de chimie Max-Planck) dans les domaines de la pétrologie et géochronologie des roches haute-pression en Forêt Noire. En 1990, elle termine sa thèse de doctorat sur ce sujet. De 1990 à 1994, *Angelika Kalt* occupe un poste d'assistante scientifique à l'Institut de pétrographie et géochimie de l'Université de Karlsruhe. Durant cette période, ses projets de recherche sont surtout orientés vers le métamorphisme haute-température dans la chaîne varisque, sujet qui est également celui de sa thèse d'habilitation en 1996. De 1994 à 2000, *Angelika Kalt* a travaillé à l'Institut de minéralogie de l'Université de Heidelberg. Durant ces années, elle étend ses

recherches dans des régions comme le Rift est-africain et la mer Egée. Elle étudie l'application de différentes méthodes pétrologiques, géochimiques et géochronologiques aux minéraux et roches dans le but de contraindre les processus géodynamiques à grande échelle sur la croûte terrestre et le manteau.

Le Français Eric Verrecchia est né en 1961 à Paris. Il obtient une licence de géographie physique en 1982 ainsi qu'une maîtrise de géographie physique et pédologie en 1983 à l'Université de Paris VII. En 1992, il termine son travail de doctorat en géologie à l'Université des Sciences Pierre et Marie Curie (Paris VI) et, en 1996, obtient son habilitation. Il commence ses activités professionnelles comme chargé de cours en mathématiques à la formation permanente du Ministère de l'Intérieur à Paris avant de devenir professeur agrégé de l'enseignement secondaire et, simultanément, chargé de cours à l'Université de



Paris VII. Entre 1989 et 1994, il occupe le poste de chargé de recherches au Centre de géomorphologie et transferts de surface au CNRS de Caen et, en 1995, il est détaché au Laboratoire de minéralogie et pétrologie de l'Université de Gent en Belgique, dans le cadre d'un programme de mobilité de la Communauté européenne. Il a retrouvé en 1995 ses activités au CNRS, cette fois au Laboratoire des biogéosciences de l'Université de Bourgogne à Dijon. Ses intérêts sont essentiellement tournés vers les domaines de la géomicrobiologie, géologie numérique, pédologie et sédimentologie.

Der Bundesrat genehmigt 7 Massnahmen zur Erdbebenvorsorge

Le Conseil fédéral lance un programme de sept mesures préventives contre les séismes

Die Erdbebengefahr in der Schweiz ist erheblich und darf wegen dem steigenden Schadenpotential nicht länger vernachlässigt werden. Im Vergleich zu anderen Naturgefahren bestehen die grössten Defizite bei Bauten und Anlagen, wo es beträchtliche Lücken in der Vorsorge gibt. Im UVEK wird daher eine Koordinationsstelle Erdbebenvorsorge geschaffen, und der Bundesrat genehmigt ein Programm von sieben Massnahmen im Zuständigkeitsbereich des Bundes für den Zeitraum 2001 bis 2004.

L'aléa sismique est important en Suisse et ne doit pas être négligé en raison de l'augmentation permanente du potentiel de dégâts. De gros déficits ont été identifiés dans la sécurité parasismique d'ouvrages et d'installations existants, en comparaison avec la sécurité offerte contre d'autres menaces naturelles. Une Centrale de coordination pour la prévention des séismes sera créée au sein du DETEC et le Conseil fédéral lance un programme de sept mesures préventives dans le domaine de compétence de la Confédération pour la période 2001 à 2004.

OLIVIER LATELTIN*

Die *Sensibilisierung* auf das Erdbebenrisiko ist in der Schweiz gering und dieses Risiko wird oft unterschätzt. Im weltweiten Vergleich wird die Erdbebengefährdung in der Schweiz als mässig bis mittel eingestuft. Eine erhöhte Gefährdung besteht im Wallis, in der Region Basel, in der Zentralschweiz, im Engadin und im St. Galler Rheintal. Mittelstarke Erdbeben treten in unserem Land etwa ein- bis zweimal in jedem Jahrhundert auf. Sie können grosse Schäden an Bauten, Anlagen und Umwelt verursachen.

La *sensibilisation* au risque sismique est très restreinte en Suisse et ce risque est sous-estimé. A l'échelle mondiale, l'aléa sismique en Suisse peut être considéré comme modéré à moyen. Un danger plus élevé subsiste pour le Valais, la région bâloise, l'Engadine, la Suisse centrale et la vallée du Rhin saint-galloise. En Suisse, il y a une à deux fois par siècle un séisme d'intensité moyenne, engendrant des dégâts aux bâtiments, aux installations et à l'environnement.

Erdbebenvorsorge kann in erster Linie durch bauliche Massnahmen, d. h. Objektschutz, erfolgen. 1989 wurde die SIA-Norm 160 «Einwirkungen auf Tragwerke» für die Erdbebensicherung von Bauwerken erlassen. Über 90% der Bauwerke wurden aber vor 1990 erstellt. Das Erdbebenrisiko ist in der Schweiz zur Zeit nicht versicherbar, weder bei der Gebäudeversicherung noch bei der Hausratsversicherung. Es gibt keine Kompetenznorm in der Bundesverfassung für Massnahmen zur Verminderung von Erdbebenrisiken und auch kein ausführendes Bundesgesetz. Im Vergleich zu anderen Naturgefahren besteht bei der Erdbebenvorsorge ein enormer Nachhol- und ein dringlicher Handlungsbedarf.

Im Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) wurde auf den 1. Januar 2001 eine *Koordinationsstelle Erdbebenvorsorge* geschaffen, die beratende und unterstützende Funktionen für die ganze Bundesverwaltung wahrnehmen soll.

Für den Zeitraum 2001 – 2004 lanciert der Bund folgende Massnahmen zur Erdbebenvorsorge:

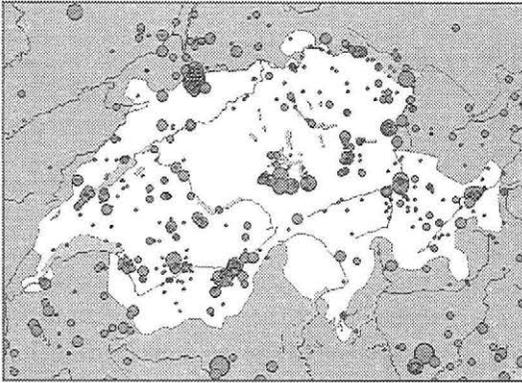
- *Erdbebensicherung neu zu errichtender Bauwerke*: Anwendung des geltenden Normenwerkes (SIA-Norm 160); die zuständigen Bundesämter werden angewiesen, bei der Planung und Projektierung von neuen Bauten und Anlagen des Bundes das jeweils geltende einschlägige Normenwerk zur Erdbebensicherung einzuhalten. Dasselbe gilt für neue Bauten und Anlagen Dritter, die den zuständigen Ämtern zur Genehmigung oder Subventionierung unterbreitet werden;

La protection contre les séismes se base essentiellement sur des mesures constructives: protection de l'objet. Depuis 1989, la norme SIA 160 fixe les exigences pour le dimensionnement parasismique des bâtiments mais la grande majorité (90%) des ouvrages existants a été construite avant l'année 1990. Le risque sismique n'est actuellement pas couvert par les assureurs immobiliers et les biens mobiliers ne sont pas assurés. La Confédération n'a pas d'obligation contractuelle en matière de prévention parasismique et aucune loi n'existe actuellement. En comparaison avec d'autres dangers naturels, la protection contre les séismes est encore insuffisante en Suisse.

Dès le 1^{er} janvier 2001, l'Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG) mettra sur pied une *Centrale de coordination de prévention des séismes*, qui aura des fonctions de conseil et de soutien pour toute l'administration fédérale.

Pour la période 2001 – 2004 la Confédération a prévu de réaliser les mesures suivantes:

- *Sécurité parasismique des nouveaux ouvrages*: application des normes existantes (SIA 160); les offices fédéraux concernés seront tenus de contrôler le respect des normes parasismiques existantes lors de la planification de nouveaux ouvrages et installations de la Confédération ou lors de l'approbation ou le subventionnement d'ouvrages de tiers;
- *Sécurité parasismique des ouvrages existants*: contrôle de la sécurité parasismique dans le cadre de programmes



*Macroseismic Earthquake Catalogue
of Switzerland
1912–1999
(Grafik: Swiss Seismological Service).*

- *Erdbebensicherung bestehender Bauwerke:* Überprüfung der Erdbebensicherheit im Rahmen von Sanierungsprogrammen des Bundes und von Sanierungsprojekten Dritter; bei wesentlichen Mängeln sind, unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit der Kosten, Schutzmassnahmen durchzuführen;
- *Überprüfung der Erdbebensicherheit bundeseigener Bauwerke:* Inventarisierung der Erdbebensicherheit bedeutender Bauwerke des Bundes (Bauwerksklassen II und III) in Zonen mit erhöhter Erdbebengefahr (Zonen 2 und 3); zur Bauwerksklasse II und III gehören öffentliche Gebäude, die stark frequentiert sind und Bauwerke mit lebenswichtiger Infrastruktur, die in den erdbebengefährdeten Zonen (BS, SG, GR, VS und Alpengebiete) stehen;
- *Analyse und Berichterstattung über die Erdbebensicherheit der Kulturgüter nationaler Bedeutung;*
- *d'assainissement de la Confédération ou de projets de tiers; mesures éventuelles de renforcement selon le principe de proportionalité des coûts;*
- *Contrôle de la sécurité parasismique des bâtiments de la Confédération:* inventaire de la sécurité parasismique des ouvrages importants de la Confédération, situés dans les zones sismiques 2 et 3; il s'agit de classes d'ouvrages de type II et III (bâtiments publics avec grand rassemblement de personnes et ouvrages avec des fonctions vitales) qui se trouvent dans les régions sismiques en Suisse (BS, SG, GR, VS et régions alpines);
- *Analyse de la sécurité parasismique des biens culturels d'importance nationale:* établissement d'un rapport avec propositions de mesures concrètes à appliquer;
- *Etablissement d'un rapport sur les possibilités d'améliorer les bases légales dans le domaine de la prévention parasismique;*

- *Berichterstattung über die Verbesserung der Rechtsgrundlagen* im Bereich Erdbebenvorsorge;
- *Darlegung der Möglichkeiten einer Finanzierung* bei Grossschäden aus Erdbeben durch den Bund ;
- *Erarbeitung eines Einsatzkonzeptes* im Rahmen des Bevölkerungsschutzes zwischen den Kantonen und Gemeinden für den Fall eines Erdbebens.
- *Présentation des possibilités de financement* des dégâts lors de gros séismes par la Confédération;
- *Etablissement d'un concept d'intervention* en cas de tremblements de terre, mis à disposition des cantons et des communes dans le cadre de la protection de la population.

Das UVEK wird beauftragt, auf Ende 2004 in Zusammenarbeit mit den zuständigen Departementen einen Bericht über die getroffenen Massnahmen zu verfassen und das weitere Vorgehen für den Zeitraum 2005–2008 darzulegen.

En collaboration avec les départements concernés, le DETEC établira pour la fin 2004 un rapport sur les mesures prises et sur la planification des travaux pour la période 2005–2008.

Auskünfte / Renseignements:

- * *Dr. Olivier Lateltin,*
Koordinationsstelle Erdbeben BWG
Sekretär PLANAT
c/o Bundesamt für Wasser und Geologie
Postfach, Ländtestrasse 20, 2501 Biel

*E-Mail: olivier.lateltin@bww.admin.ch
Tel.: 032–328 87 59, Fax: 032–328 87 12
<http://www.planat.ch/>*



Das Kompetenzzentrum Naturgefahren CENAT ist am Swiss Virtual Campus beteiligt

Spezifische Unterrichtseinheiten zum Thema Umgang mit Naturgefahren können in Zukunft über das Internet erarbeitet werden

BERNHARD KRUMMENACHER*

Im Rahmen des Swiss Virtual Campus Projektes wurden im Sommer 2000 über zweihundert Skizzen eingereicht. Die schweizerische Hochschulkonferenz und das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft wählten daraus sechzehn Projektentwürfe zur Ausarbeitung aus. Zu diesen gehörte der von CENAT vorgeschlagene virtuelle Lehrgang «Dealing with natural hazards (Network for educating and teaching in the inter- and transdisciplinary field of natural hazards and extension service)».

Der Start des Projekts, das als schweizerische Novität gilt, erfolgte im vergangenen Herbst.

Hintergründe

Unser dicht besiedelter Lebensraum breitet sich immer stärker in die Zonen aus, in denen gefährliche Naturprozesse besonders aktiv sind. Der Umgang mit den damit verbundenen Risiken erfordert – bedingt durch die Komplexität des Wirkungsgefüges – Wissen und Erfahrung in vielen Teilge-

bieten der Geowissenschaften sowie im sozio-ökonomischen Bereich. Fachkräfte inter- und transdisziplinär aus- und weiterzubilden wird deshalb immer dringlicher.

Das Hauptziel im Virtual Campus (VC) «Umgang mit Naturgefahren» ist ein gemeinsames Lehr- und Kursangebot der Partnerinstitute des CENAT. Es vermittelt einer grossen Zahl von Studierenden die interdisziplinären Grundlagen sowie die technischen, umweltrelevanten und sozialen Aspekte im Umgang mit Naturgefahren.

Der Austausch zwischen den verschiedenen – räumlich oft sehr weit voneinander entfernten – Forschergruppen wird durch den virtuellen Campus gezielt gefördert.

Die Lehre im Bereich Naturgefahren und Risikomanagement ist in der Schweiz in viele Zweige aufgeteilt. Die verschiedenen Institute der Universitäten und des ETH-Bereichs forschen und lehren dementsprechend sehr selektiv.

Obwohl die Analyse und Bewertung der einzelnen Naturgefahren spezifisches Fachwissen erfordert, ist eine umfassende Beurteilung der Risiken und der Verletzlichkeit der Systeme unerlässlich. Diese Gesamtsicht wird durch den VC verbessert. Insbesondere ermöglicht er den Lehrenden und Lernenden, diese Sicht im Umgang mit Naturgefahren im Netzwerk interdisziplinär zu diskutieren und Wissenslücken effizient zu füllen. Die Erkenntnisse aus laufenden Forschungsarbeiten werden direkt in die Lehre und in die virtuellen Plattformen einfließen und so schnell einem grossen Anwenderkreis zur Verfügung stehen. Die VC-Kurse dienen auch als Vorbereitung für die sehr wichtigen gemeinsamen Arbeiten im Gelände!

Konkret

Die Erarbeitung der Kursinhalte erfolgt in 6 Modulen:

- o. Übersicht und Hilfe;
1. Grundlagen und Instrumente;
2. Hydrologische und meteorologische Gefahren;
3. Geologische und tektonische Gefahren;
4. Verletzlichkeit;
5. Integrales Risikomanagement bei Naturgefahren.

Das Projekt wird von sieben Partnern von CENAT getragen:

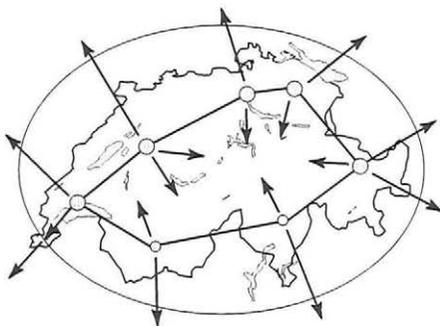
- a.) ETH Lausanne
- b.) ETH Zürich
- c.) WSL/SLF, Birmensdorf, Davos, Dr. W.J. Amman
- d.) Universität Zürich, Geogr. Institut, Prof. Dr. W. Haeberli
- e.) Universität Bern, Geogr. Institut, Prof. Dr. H. Kienholz

- f) Universität Fribourg, Geogr. Institut, Prof. Dr. M. Monbaron
- g) Universität St. Gallen, Inst. für Versicherungswirtschaft, Prof. Dr. M. Haller.

Der VC «Umgang mit Naturgefahren» ist in englischer Sprache konzipiert, da das Netzwerk Partner aus verschiedenen Sprachregionen umspannt. In einer späteren Phase soll der VC auch international zugänglich sein.

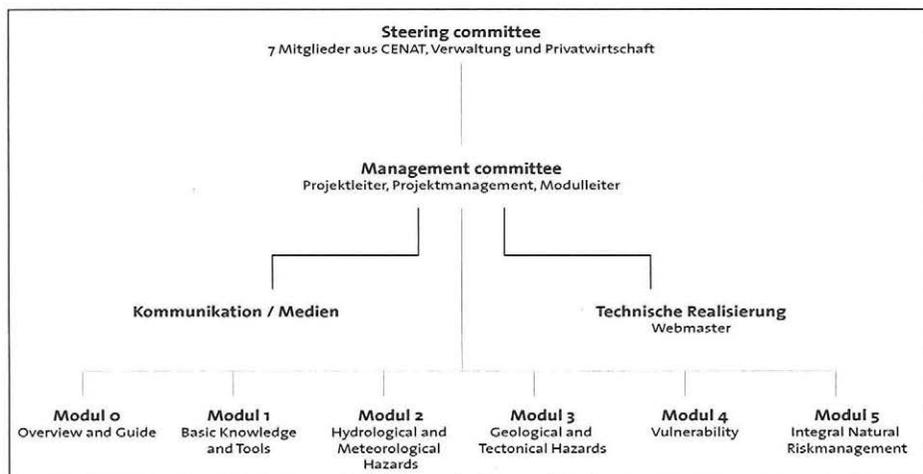
Zur Zeit werden die «Drehbücher» der einzelnen Module erstellt und die Inhalte aufeinander abgestimmt. Die Module ihrerseits sind in Themen und Unterrichtseinheiten unterteilt. Diese wichtige Arbeit ist sehr aufwändig, zumal versucht wird, die stark ineinander verwobenen Lerninhalte der einzelnen Module im Rahmen eines problemorientierten Unterrichtes (PBL, Problem Based Learning) zu präsentieren.

Der komplette Kurs wird am Ende rund 140 Lektionen E-Learning umfassen. Dabei ist zu beachten, dass die Erarbeitung einer E-Learning-Lektion für die Studierenden mit einem Aufwand von 4 – 6 Stunden verbun-



Swiss Virtual Campus – Ein Netzwerk von Forschungsstationen

Organigramm des Projektes Virtual Campus «Dealing with natural hazards»



den sein wird. Das heisst im Klartext, dass zur Erarbeitung einer Lektion nicht nur das Lesen der Bildschirminformation gehört, sondern auch viele Aufgaben gelöst werden müssen:

- Simulationen und Berechnungsmodelle ausführen;
- bewegte und statische Lernbilder aufnehmen und verarbeiten;
- herunterladbare Dokumente studieren;
- Standortbestimmungen z.B. in Form von MC-Tests durchführen.

Das Projekt dauert drei Jahre, bis Ende 2003. Es ist geplant, dass erste interne Testlektionen Ende 2001 anlaufen werden und eine zweite, erweiterte Versuchsserie im Jahr 2002 gestartet werden kann. Nach Abschluss des Projektes 2003 sollte der virtuelle Lehrgang «Umgang mit Naturgefahren» an den schweizerischen Hochschulen für Studierende der höheren Semester als Ergänzung zum konventionellen Unterricht

einsetzbar sein. Der sehr wichtige Ausbildungsteil der Geländebegehung und -Analyse wird durch den VC nicht ersetzt. Die Einbindung der E-Learning-Stunden in das Hochschul-Kreditpunktesystem wird angestrebt.

Informationen zu dem hier vorgestellten Projekt und zu anderen gestarteten oder geplanten Projekten sind über die nachfolgenden Links erhältlich:

- <http://www.virtualcampus.ch/>
- http://www.edutech.ch/edutech/index_d.asp

Der Projektleiter Dr. W. Ammann, die Modulleiter oder der Projektkoordinator Dr. B. Krummenacher geben ebenfalls gerne Auskunft.

* Dr. Bernhard Krummenacher, CENAT
Flüelastrasse 11, 7260 Davos
Tel.: 081-417 02 01 / Fax: 081-417 08 23
E-Mail: krummenacher@slf.ch

Bericht über den «International Geological Congress» IGC/IUGS 2000 in Rio de Janeiro

Report on the «International Geological Congress» IGC/IUGS, 2000 Rio de Janeiro

ADRIAN PFIFFNER*

(Übers. dvs) Im Rio Convention Center, ausserhalb von Rio de Janeiro, Brasilien, fand vom 6. bis zum 17. August 2000 der 31. Internationale Geologische Kongress (IGC) statt. Das Rio Convention Center kann wegen seiner Grösse leicht 4000–5000 Teilnehmer aufnehmen. Von Copacabana Beach dauert die Anreise ein bis zwei Stunden; wenn man im Stadtzentrum wohnt, muss man noch eine Stunde mehr rechnen. Diese Entfernung und das Fehlen von Busverbindungen tagsüber gewährleisteten, dass die Teilnehmer während der Veranstaltung im Convention Center blieben – sofern sie es überhaupt dorthin geschafft hatten.

11. Ordentliche Ratssitzung (11. und 14. August 2000)

Von den 19 Punkten der Traktandenliste sollen hier nur die wichtigsten erwähnt sein:

Landeskomitees

Beide, der IUGS Präsident und der Generalsekretär brachten in ihren Eröffnungsreden

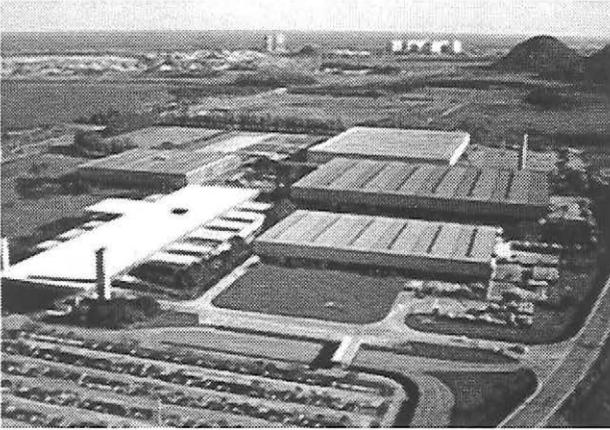
The 31st International Geological Congress (IGC) took place in the Rio Convention Center outside Rio de Janeiro, Brazil, August 6–17, 2000. Rio Convention Center can easily handle congresses with 4000–5000 participants by its sheer size. Its location requires a 1 to 2 hour trip by bus from Copacabana Beach (add another hour if you stay in downtown). This distance, coupled with the absence of bus connections during daytime ensured that the participants stayed at the Convention Center – at least on the days they made it out there.

11th Ordinary Session of Council (August 11 and 14, 2000)

Of the 19 items on the agenda only the more relevant points are reported here.

National Committees

The IUGS President and the Secretary General both raised the problem of the National Committees in their opening addresses. In their view many of the National Commit-



Das Rio Convention Centre
– Eine riesige Anlage

das Problem mit den Landeskomitees zur Sprache. Ihrer Ansicht nach wissen viele der Landeskomitees einfach nicht, was sie zu tun haben, welches ihre Rolle und ihre Aufgaben sind. Eine Folge davon ist, dass – je nach Land – die Information nur spärlich fließt; einige Landeskomitees antworten sofort auf Anfragen und liefern brauchbare Antworten, andere geben nur bürokratisch Auskunft oder gar überhaupt nicht.

Der Rat schlägt deshalb in einer Empfehlung vor, die Landeskomitees der IUGS (International Union of Geosciences) und des IGCP (International Geological Correlation Program) zu vereinen.

Wie bis anhin wird von jedem Landeskomitee verlangt, dass es einen *Jahresbericht* abgibt, der über die Fortschritte und/oder die Probleme in den Erdwissenschaften in seinem Land berichtet. Dieser Bericht soll kurz und prägnant allgemeine Trends im Land hervorheben (Situation des Arbeitsmarkts, Ausbildung, Finanzierung).

tees simply don't know what they have to do, what their role and function is. The resulting lack of flow of information varies from country to country: some National Committees answer rapidly to inquiries and provide useful informations, others give only bureaucratic information or none at all.

As a recommendation the Council proposes to *unify the National Committees of IUGS* (International Union of Geosciences) and IGCP (International Geological Correlation Program).

For the moment each National Committee is asked to give an *annual report* on advancement and/or problems of geological sciences in their country. This report should be a global report highlighting general trends (job market, education, local funding, etc); it should be concise and not contain details.

IGC Status

3350 zahlende TeilnehmerInnen hatten sich in Rio eingefunden; die meisten von ihnen kamen aus Brasilien (1200), gefolgt von Russland, den USA, China, Deutschland und Japan. Ca. 10% der angekündigten Vorträge fanden nicht statt und – je nach Session – fehlten 30% bis 100%(!!) der Poster (d.h. es gab Poster-Sessions mit ausschliesslich leeren Stellwänden).

Zum ersten Mal konnten Poster mit Vorträgen kombiniert werden, eine Präsentationsform, die von den Teilnehmern sehr geschätzt wurde.

Der IGC wird jedesmal von einem lokalen Komitee organisiert. Die IUGS ist an der Organisation beteiligt und garantiert so eine langfristige Kontinuität. Die IUGS wünscht, dass ihr für diese Arbeit zu Gunsten des IGC mehr Verdienst angerechnet wird (z.B. sollte das Logo auf den verschiedenen Prospekten und Zirkularen erscheinen).

Erhöhung der Mitgliederbeiträge

1989 wurden die Beiträge das letzte Mal erhöht, obwohl die Inflation seit 1989 29% beträgt. Laufende IUGS-Aktivitäten werden einerseits durch die Mitgliederbeiträge (50%) und andererseits durch die UNESCO und die USA (je 25%) finanziert.

Der Quästor erklärte, eine Beitragserhöhung, welche die Inflation berücksichtige, sei unumgänglich, wenn die IUGS weiter funktionieren soll. Die folgenden Erhöhungen standen zur Abstimmung und wurden angenommen:

IGC status

There were 3350 paying participants in Rio. Most participants came from Brazil (1200), followed by Russia, U.S.A., China, Germany and Japan. There were about 10% of «no shows» for the talks, and 30–100%(!!) for the posters (i.e. there were poster sessions with entirely empty boards).

For the first time for IGC there were combinations of posters and talks, a presentation form which was well received by the participants.

The IGC is organized by a local committee each time. IUGS is involved in this process as well and ensures longer term continuity. IUGS wishes that it receives more credit for the work it does for IGC (the IUGS emblem should appear on the various circulars, e.g.).

Increase of membership dues

The last increase occurred in 1989. Total inflation since 1989 amounts to 29%. Running IUGS activities are financed through membership fees (amounting to about 50%) and through UNESCO and the U.S. (25% each).

In order to keep IUGS functioning properly an increase compensating inflation is declared absolutely necessary by the Treasurer. The following increases were voted and accepted:

- Current membership fee for 2000 is \$ 400,
- Membership fee for 2001: \$ 420, for 2002: \$ 440.

- Aktueller Mitgliederbeitrag für das Jahr 2000 ist \$ 400,
- Mitgliederbeitrag für 2001: \$ 420, für 2002: \$ 440.
- Von 2003 an soll der Mitgliederbeitrag jeweils dem «Consumer Price Index» der USA angepasst werden.

Wahl der Ausschussmitglieder

Die Struktur des Exekutiv-Komitees wurde geändert. An Stelle von acht Vizepräsidenten gibt es nun zwei Vizepräsidenten und 4 Ratsmitglieder:

- Präsident:
Dr. Ed de Mulder, Niederlande
- Quästor:
Dr. Werner Janoschek, Österreich
- Generalsekretär:
Dr. Attilo Boriani, Italien
- 2 Vizepräsidenten für 2000:
Dr. Tadashi Sato, Japan
Dr. Peter Bobrowsky, Kanada
- 2 Ratsmitglieder für 2000:
Dr. H.K. Gupta, Indien
Dr. Jane Plant, England
- 2 Ratsmitglieder für 2002:
Dr. Jean-Paul Cadet, Frankreich
Dr. Alberto Riccardi, Argentinien

Generalversammlung des IGC

Ein Punkt, der diskutiert wurde war, wo der IGC 2004 und 2008 stattfinden soll (meiner Meinung nach, *der* interessante Punkt des Meetings).

Während dem Meeting wurden zwei Vorschläge für IGC 2004 eingereicht und propagiert: Wien und Florenz. Nach einer langen Debatte über den Abstimmungsmodus (anonym, wie in den Statuten vorgesehen)

- From 2003 on the membership fee should increase following the Consumer Price Index of the U.S.A.

Election of Officers

The structure of the Executive Committee was changed. Instead of 8 Vice-Presidents there will now be 2 Vice-Presidents and 4 Councilors. The following Officers were elected:

- President:
Dr. Ed de Mulder, The Netherlands
- Treasurer:
Dr. Werner Janoschek, Austria
- Secretary General:
Dr. Attilo Boriani, Italy
- 2 Vice-Presidents for 2000:
Dr. Tadashi Sato, Japan
Dr. Peter Bobrowsky, Canada
- 2 Councilors for 2000:
Dr. H.K. Gupta, India
Dr. Jane Plant, England
- 2 Councilors for 2002:
Dr. Jean-Paul Cadet, France
Dr. Alberto Riccardi, Argentina

General Assembly of IGC

One of the items discussed was where the IGC 2004 and 2008 should take place (I think this was the interesting point of the meeting).

Two offers for IGC 2004 had been put forward and propagated during the meeting: Vienna and Florence. After a long debate on how the delegates should vote (anonymously as requested by the statutes) the following result was obtained:
Florence: 96, Vienna: 57

lieferte die Abstimmung folgendes Resultat: Florenz 96 Stimmen und Wien 57 Stimmen.

Florenz muss gewährleisten, dass die Stadt genügend Unterkünfte bieten kann.

Für IGC 2008 wurden drei Angebote präsentiert:

- London, U.K. (Thema: Ganzheitliche Lösungen in den Erdwissenschaften);
- Kairo, Ägypten (noch kein spezielles Thema festgelegt);
- Oslo, Norwegen (Thema: Moderne Erdwissenschaften – Herausforderungen für den Lebensunterhalt).

In Zukunft wird die Wahl des IGC-Ortes acht Jahre im Voraus stattfinden (nicht wie bisher vier Jahre).

Florence will have to ensure that there is enough hotel space available in town.

For 2008 three offers were presented:

- London, U.K. (Theme: Intergrated solutions in Earth sciences);
- Kairo, Egypt (no specific theme defined yet);
- Oslo, Norway (Theme: Modern Earth sciences – challenges for life support).

In the future the choice for the location of IGC will take place 8 years in advance (instead of the 4 years as at present).

- * *Prof. Adrian Pfiffner*
Geologisches Institut, Univ. Bern
Baltzerstrasse 1, 3012 Bern
Tel.: 031-631 87 57, Fax: 031-631 48 43
E-Mail: pfiffner@geo.unibe.ch

A.-F. Schläfli-Preis 2001
SFr. 5'000.—

und

Prix Jeunes Chercheurs 2001
SFr. 3'000.—

Im Jahr 2001 wird je ein Preis verliehen für eine Forschungsarbeit auf dem Gebiet der

ERDWISSENSCHAFTEN

Der «A.-F. Schläfli-Preis» richtet sich an nicht habilitierte Schweizer Nachwuchs-Forscherinnen und -Forscher. Das Manuskript der eingereichten Originalarbeit darf vorgängig bereits veröffentlicht worden sein. Die Arbeit kann Deutsch, Französisch, Italienisch oder Englisch abgefasst sein und soll nicht mehr als 50 Seiten umfassen.

Mit dem «Prix Jeunes Chercheurs» wird eine *Diplomarbeit* ausgezeichnet, die von einem/einer Schweizer Student/Studentin oder an einem schweizerischen Hochschulinstitut ausgeführt wurde. Das Manuskript der eingereichten Arbeit darf vorgängig bereits veröffentlicht worden sein. Die Arbeit kann in Deutsch, Französisch, Italienisch oder Englisch abgefasst sein und sollte insgesamt nicht mehr als 50 Seiten umfassen.

Die Kandidatin/der Kandidat sendet die Arbeit und ein Curriculum vitae bis zum 30. März 2001 in 3 Exemplaren an das Generalsekretariat der SANW.

Prix A.-F. Schläfli 2001
Frs. 5'000.—

et

Prix Jeunes Chercheurs 2001
Frs. 3'000.—

En l'an 2001, les Prix récompenseront un travail de recherche dans le domaine des

SCIENCES DE LA TERRE

Le «Prix A.-F. Schläfli» récompensera un travail scientifique original de valeur réalisé par un(e) scientifique suisse en début de carrière. Le mémoire doit être un travail original, mais peut aussi contenir des articles déjà publiés. Il peut être rédigé en français, allemand, italien ou anglais. Son volume ne devrait pas dépasser les 50 pages (y compris les illustrations).

Le «Prix Jeunes Chercheurs» récompensera le *travail de diplôme* réalisé par un(e) étudiant(e) suisse ou au sein d'une institution suisse. Ce travail peut déjà avoir fait l'objet de publications. Il peut être rédigé en français, allemand, italien ou anglais. Son volume ne devrait pas dépasser les 50 pages (y compris les illustrations).

Les candidat(e)s doivent faire parvenir leur mémoire en 3 exemplaires, ainsi que leur curriculum vitae au Secrétariat général de l'ASSN avant le 30 mars 2001.

Der Preis wird anlässlich des Jahreskongresses der SANW im Oktober 2001 in Yverdon verliehen. Die Kandidatinnen und Kandidaten werden im Juli 2001 über die Entscheidung der Jury informiert.

Der Präsident der Sektion Erdwissenschaften und das Generalsekretariat SANW stehen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern für weitere Fragen zur Verfügung.

Le prix sera décerné lors du Congrès annuel de l'ASSN en octobre 2001 à Yverdon. Les candidat(e)s seront informé(e)s des résultats du jury en juillet 2001.

Le président de la section des Sciences de la Terre et le secrétariat général de l'ASSN se tiennent à disposition pour toute information complémentaire.

**Der Präsident der Sektion
Erdwissenschaften /
Le président de la section
Sciences de la Terre:**

Prof. Georges Gorin
Département de Géologie-
Paléontologie
13 rue des Maraîchers, 1211 Genève 4,
Tel. 022-702 66 07, fax 022-320 57 32
e-mail: Georges.Gorin@terre.unige.ch

**Generalsekretariat SANW /
Secrétariat général de l'ASSN:**

Jérôme Guisolan
Generalsekretariat SANW
Bärenplatz 2, 3011 Bern
Tel. 031-312 33 75, Fax 031-312 32 91,
e-mail : guisolan@sanw.unibe.ch

ROLEX AWARDS 2002

The Rolex Awards for Enterprise aim to encourage a spirit of enterprise in individuals around the world by supporting outstanding efforts in areas that advance human knowledge and well-being. The Rolex Awards provide financial assistance to people who want to implement concrete working projects. Applicants must submit projects that are envisaged for the future or that have been completed in part.

The 2002 Selection Committee invites applications for projects that fall into the following areas: exploration and discovery; the environment; cultural heritage. Projects must expand knowledge of our world, improve the quality of life on the planet or contribute to the betterment of humankind.

<http://www.rolexawards.com/>

Internationaler Preis Paul Brönnimann 2001

*Zur Förderung der Forschung im
Bereich der Mikropaläontologie und
der Biologie der Foraminiferen*

Vorgegebenes Thema für den Preis 2001:

Die benthischen Foraminiferen

Preisgeld: SFr. 5'000.—
(fünftausend Schweizerfranken)

Verleihung: September 2001

Teilnahmebedingungen:

Maximalalter 35 Jahre, Angehöriger eines offiziellen Forschungsinstituts. Der Aufruf zur Teilnahme richtet sich an alle Forschenden aus den betroffenen Fachbereichen ohne Unterscheidung von Nationalität oder Aufenthaltsland.

Der Preis wird für den besten Beitrag mit einem originellen Hauptmerkmal verliehen (Innovation, Multidisziplinarität, praktische Anwendbarkeit). Die Manuskripte müssen bis spätestens dem 30. Juni 2001 bei der folgenden Adresse eingereicht werden:

*Fondation Paul BRÖNNIMANN
Muséum d'histoire naturelle
CP 6434, 1 route de Malagnou
1211 Genève 6 (Suisse)*

*Tél: 022-418 63 00 Fax: 022-418 63 01
e-mail: danielle.decrouez@mhn.ville-ge.ch*

Prix international Paul Brönnimann 2001

*Pour l'encouragement de recherches
dans le domaine de la micropaléontologie
et de la biologie des foraminifères*

Thème retenu pour le prix 2001:

Les foraminifères benthiques

Montant du prix: Frs. 5'000.—
(cinq mille francs suisses)

Attribution: septembre 2001

Conditions de participation:

Etre âgé de 35 ans au maximum, être attaché à un organisme de recherche officiel. L'appel de candidatures s'adresse à tous les chercheurs dans le domaine concerné, sans distinction de nationalité et de pays de résidence.

Le prix sera attribué à la meilleure contribution qui présentera un caractère original (innovation, pluridisciplinarité, applications pratiques). Les manuscrits devront parvenir au plus tard le 30 juin 2001 à l'adresse suivante:

Universität Wien – Geozentrum – Institut für Mineralogie und Kristallographie

PhD position in mineralogy / crystallography / spectroscopy

A two-year PhD student position is immediately available in our research group at the Institute for Mineralogy and Crystallography, University of Vienna, Austria. The project (RTN1-1999-00353) is funded by the European Commission, and is dedicated to «Hydrogen speciation in upper mantle minerals». This research training network project is a joint venture among several European research groups. The task of our group is to characterise the structural locations of hydrogen defects in a number of nominally anhydrous minerals like olivine, pyroxenes, and garnets. In addition, trace amounts of hydrogen in these minerals will be quantified.

The successful candidate will perform experiments on various kinds of UV/VIS/NIR and IR spectrometers using also polarised IR radiation and IR microscopes. In addition, single-crystal X-ray diffraction, crystal optics, scanning electron microscopy + EDX, and thermoanalytic devices will be available to align and characterise the single-crystal samples. Processing of data is managed on a mostly PC-based computational equipment.

Applicants must be nationals of a member state or associated state of the European Community (but not Austrian). They are expected to hold a master degree in mineralogy / crystallography / physics / chemistry. They should have a background in spectroscopy, strong experimental skills, and the ability to work with high accuracy. The presentation of project results in international journals as well as travelling to international meetings is obligatory. Knowledge of English and/or German language is required.

Detailed information can be obtained from the addresses below. Interested candidates should send their curriculum vitae and list of publications to

Prof. Dr. Anton Beran or
Prof. Dr. Eugen Libowitzky
anton.beran@univie.ac.at
eugen.libowitzky@univie.ac.at
(+43/1) 4277 - 53253
(+43/1) 4277 - 53250
<http://www.univie.ac.at/Mineralogie>

**Naturhistorisches Museum der
Burggemeinde Bern**
Per 1.5.2001 oder nach Vereinbarung
besetzen wir folgende Stelle:

Oberassistentin in Paläontologie 80%

Aufgaben:

- Leitung der Sektion (Unterabteilung) Paläontologie
- Betreuung der paläontologischen Sammlungen
- Mithilfe bei der Konzeption und Realisation von Ausstellungen
- Öffentlichkeitsarbeit, Kontakt mit Laienpublikum
- Eigene Forschungstätigkeit

Anforderungen:

- Doktorat in Paläontologie oder Geologie paläontologischer Ausrichtung
- Gute Kenntnisse der CH- Geologie
- Gute EDV-Kenntnisse

Es handelt sich um eine unbefristete Stelle. Die Entlohnung richtet sich nach der Besoldungsordnung der Burggemeinde Bern. Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen (inkl. Publikationsliste und eine kurze Beschreibung der Forschungsinteressen) sind bis Ende Februar zu richten an:

Dr. B. Hofmann
Naturhistorisches Museum Bern
Bernastrasse 15
3005 Bern

Tel: 031-350 72 40
E-Mail: beda.hofmann@nmbe.unibe.ch

Das Naturhistorische Museum Basel
sucht auf den
1. Dezember 2001 (evtl. früher) eine/n

SammlungsverwalterIn für die Geologische Abteilung (100%)

Sie betreuen die geologische Sammlung des Museums, die rund 5 Millionen Objekte umfasst. Zudem sind Sie für die Administration und Ausleihen verantwortlich.

Sind Sie eine Persönlichkeit, die gut organisiert und initiativ Aufgaben umsetzt?
Gehören Teamwork, Fremdsprachen und Flexibilität zu Ihren Stärken?

Haben Sie einen erdwissenschaftlichen –
Lizenziat erwünscht – und kaufmännischen
Background?

Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Auskunft erteilt Ihnen gerne der Direktor
PD Dr. C.A. Meyer

E-Mail: christian.meyer@bs.ch.

Ihre handschriftliche Bewerbung inkl. 3 Referenzen mit den üblichen Unterlagen sind bis zum 1. Mai zu richten an:

Rita Heinzelmann
Naturhistorisches Museum Basel
Augustinergasse 2, 4001 Basel

Geo-Führer Monte San Giorgio – (Tessin/Schweiz – Provincia di Varese/Italien)

Ein Geo-Führer für die Bergbevölkerung, Schulen, NaturfreundInnen, Studierende und Touristen, publiziert von der erdwissenschaftlichen Zeitschrift «Geologia Insubrica» in Zusammenarbeit mit dem Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano, dem Museo cantonale di storia naturale di Lugano, der Regio Insubrica und der Stiftung «Parco delle Gole della Breggia».

Autoren: Markus Felber, Giorgio Gentilini, Heinz Furrer, Andrea Tintori.

Preis: SFr. 18.—.

(dvs) Der Geo-Führer fasst die vielfältigen natürlichen Aspekte, die den Monte San Giorgio charakterisieren zusammen:

- die komplexe aber vom didaktischen Standpunkt her einzigartige Geologie;
- die Gruben von Viggiù und Saltrio;
- die «Marmor»-Steinbrüche von Arzo, Besazio und Tremona mit zahlreichen Verweisen auf die kunsthandwerkliche und architektonische Verwendung der Steine;
- die Nutzung der Rohstoffe wie Gips, Erze und Mineralien (z.B. Barit);
- die Industriebauten zum Abbau der bituminösen Schiefer;
- ein Kapitel des Geo-Führers ist den paläontologischen Grabungen gewidmet und behandelt sowohl die historische Entwicklung der Fossilien-Grabungen wie auch den aktuellen Stand der Forschung.

Die reichhaltige Dokumentation wurde von Dr. Gentilini erstellt; Hunderte von Dokumenten hat er aus kommunalen Archiven,

von Personen, aus Forschungsinstituten und Museen zusammengetragen und verarbeitet. Das handliche Format des Geo-Führers schränkt die behandelten Aspekte zwar ein, doch die Literaturhinweise erlauben den BenutzerInnen, die angesprochenen Themen zu vertiefen. Die Karte auf der Rückseite enthält genau einhundert Bezüge, darunter geowissenschaftlich und historisch interessante Lokalitäten, die in Kategorien geordnet sind.

Obwohl das Werk erst in italienischer Sprache verfügbar ist, sollte es bei keinem Ausflug und keiner Exkursion zum Monte San Giorgio fehlen. Der Geo-Führer kann in den grösseren Buchhandlungen und an den Tourist-Informationen von Varese und Como gekauft oder bei folgender Adresse bestellt werden:

*Dr. M. Felber
Geologia Insubrica, p.p. 124,
6834 Morbio Inferiore
(mfelber@tinet.ch)*

Analyse semi-automatisée de l'imagerie aérienne et détection des glissements de terrain: possibilités et limites

Rapport géologique No 27 de l'OFEG, ISBN 3-906723-40-2, 130 pages, de J.-M. Jaquet, Ph. Schoeneich, Cl. Collet, M. Spicher & O. Lateltin

OLIVIER.LATELTIN

Les nouvelles bases légales en matière de prévention des dangers naturels exigent que les cantons établissent des cadastres et des cartes de dangers qui serviront à une planification optimale de l'aménagement du territoire dans les secteurs sensibles aux mouvements de terrain, aux inondations et aux avalanches. Dès 1997, le Service hydrologique et géologique national (SHGN/OFEG) s'est intéressé au développement de nouveaux outils de cartographie pour les glissements de terrain, en particulier l'utilisation des images satellitaires et aériennes. Les recherches et le développement méthodologique ont été réalisés sur deux régions-test (Adelboden et Lac-Noir), en collaboration avec l'Unité de Télédétection et de SIG (UTED-S) de l'Université de Genève et l'Institut de Géographie de l'Université de Fribourg.

Ces études ont démontré que, actuellement, l'imagerie satellitaire visible, proche-infrarouge (PIR) ou radar n'apporte pas d'informations appropriées à l'identification des glissements de terrain en Suisse, avant tout pour des raisons de résolution spatiale. En revanche, les images aériennes numériques à haute résolution offrent un potentiel intéressant. Le présent travail en

présente donc une méthodologie d'analyse semi-automatisée, qui s'inscrit dans le cadre des SIG: elle exploite à la fois le riche corpus des stéréo-photos aériennes et les données auxiliaires topographiques et géologiques.

Lors d'une première approche unitemporelle, l'imagerie aérienne panchromatique ou PIR, après scannage et ortho-rectification, est soumise à une série d'opérations de filtrages. Celles-ci, à la fois, éliminent les zones où la méthode n'est pas applicable (forêts) et mettent en évidence les signatures de luminance et de texture. Ces dernières se présentent sous la forme de linéaments sub-parallèles aux courbes de niveau, figurant des niches d'arrachement, crevasses ou bourrelets. Ces linéaments sont vectorisés, leurs caractéristiques géométriques calculées par des scripts Arc-View, et résumées sous forme de cartes de densité de linéaments par unité de surface. Dans l'approche multitemporelle, les orthophotos font l'objet d'une analyse diachronique en modes raster et vecteur. Celle-ci débouche également sur des cartes figurant les déplacements d'objets-repères qui permettent ainsi l'identification de zones instables.

Actuellement la méthode traditionnelle de cartographie reste l'outil le plus performant pour l'identification et la détection des terrains instables dans l'environnement alpin. A l'avenir, l'analyse de l'imagerie aérienne ou satellitaire appliquée aux glissements de terrain apportera un complément indispensable aux techniques traditionnelles pour la détection et la surveillance des zones sensibles. Au sein de la procédure générale d'identification de zones instables, les cartes ainsi produites peuvent servir soit à un « screening » préliminaire au travail de terrain, soit à l'établissement de couches thématiques s'ajoutant à la cartographie traditionnelle. Sous sa forme actuelle, la méthodologie n'est pas encore applicable à un travail de production, les opérations d'acquisition et de manipulation de l'information prenant trop de temps par

rapport à l'analyse. Celle-ci est également limitée pour le moment à un type particulier de linéament. En revanche, dans le contexte du développement prévu des Systèmes d'Information du Territoire et d'une disponibilité accrue de l'information sous forme numérique (orthophotos, plans d'ensemble et modèle numérique d'altitude à haute résolution), une amélioration des outils d'analyse permettra une meilleure intégration de cette méthodologie dans la cartographie et le suivi des mouvements de terrain.

Editeur et Commande:

*Office fédéral des eaux et de la géologie
OFEG
3003 Berne*

Contribution au zonage sismique dans la vallée du Rhône, entre Sion et Brigue

Rapport géologique No 25 de l'OFEG, ISBN 3-906723-1, 120 pages

de J.-J. Wagner, C. Frischknecht, Ph. Rosset, M. Sartori, C. Schindler, Ch. Beer, D. Mayer-Rosa, E. Rüttener & P. Smit

OLIVIER LATELTIN

Le projet SISVAL de zonage régional et local dans la vallée du Rhône a consacré une attention particulière à l'évaluation des effets de site. La recherche a été effectuée entre Sion et Brigue en Valais qui correspond à une des zones sismiques les plus actives de Suisse. Le dernier grand tremblement de

terre, de magnitude $ML=6.1$, qui a eu lieu dans cette région, s'est produit en 1946 et a causé des dégâts indirects équivalents à 150 millions de nos francs actuels.

L'évaluation du danger sismique s'effectue à deux niveaux, l'évaluation de l'aléa régio-

nal afin de déterminer l'intensité que l'on pourrait atteindre en cas de tremblements de terre et l'analyse des conditions géologiques locales afin d'identifier les effets de site, généralement amplificateurs, qui pourraient se produire.

L'évaluation du danger sismique à l'échelle régionale est basée sur le catalogue des données sismiques historiques et instrumentales ainsi que sur les observations sismotectoniques. L'analyse des effets de site a été effectuée selon différentes méthodes en fonction des données disponibles. Dans la zone Susten-Brigue, l'influence des conditions géologiques locales a été exprimée en terme de facteur de correction d'intensité sismique. Dans la région de Sion, les effets de site ont été analysés en terme de fréquence et d'amplification. Pour cela, la modélisation numérique et les mesures de

terrain du bruit de fond ont été appliquées, permettant d'établir des cartes d'amplification relative maximale et de fréquences associées à une échelle locale.

Cette étude SISVAL dans la vallée du Rhône confirme la nécessité de la prise en compte des effets de site dans l'analyse du danger sismique d'un territoire. L'ensemble des cartes de microzonage obtenues sont une source d'information de base pouvant servir l'aménagement du territoire, par exemple au niveau du plan directeur cantonal, et donnant aussi des directions pour l'amélioration des codes de construction.

Editeur et Commande:

*Office fédéral des eaux et de la géologie
OFEG
3003 Berne*

Ursachenanalyse der Hanginstabilitäten 1999

*Bull. angew. Geol. 5/1 September 2000, 152 Seiten von D. Bollinger, Ch. Hegg,
H.R. Keusen & O. Lateltin; SFIG/AGN/BWG/PLANAT*

OLIVIER LATELTIN

Auf eine an «Naturkatastrophen» relativ arme Periode (1994 – 1998) folgend, wird das Jahr 1999 in der Schweiz umso eindrucklicher in Erinnerung bleiben. Durch Lawinen, Überschwemmungen, Rutschungen,

Hangmuren, Hagel und Sturm waren in der Schweiz zahlreiche Todesopfer und schwerwiegende Schäden zu beklagen. Drei aufeinander folgende Phasen mit starken Niederschlägen (26. – 29. Januar, 6. – 12. Febru-

ar und 16. – 25. Februar) haben innert 30 Tagen in den höheren Lagen der Schweizer Alpen zu Neuschneemengen von weit über 5 m geführt. 1200 Schadenlawinen waren die Folge; siebzehn Personen verloren dabei ihr Leben.

Da der Schnee von «gestern» zum Wasserabfluss von «morgen» beiträgt, wurden schon Ende Februar 1999 Befürchtungen geäußert, dass der folgende Frühling/Frühsummer grosse Hochwasser und Rutschungen mit sich bringen könnte. Zwei Phasen intensiver Niederschläge (11.–12. Mai und 21.–22. Mai), begleitet von starker Schneeschmelze, liessen die Seen des Schweizerischen Mittellandes und des Alpenvorlandes über die Ufer treten. Dabei entstanden grosse Schäden, namentlich in Thun, Bern und in der Bodenseeregion. Die Gesamtheit der Hochwasserschäden belief sich auf 700 Millionen Franken, wobei der private Sektor am stärksten betroffen war. Zwei Personen fanden durch die Hochwasser und Massenbewegungen den Tod.

Als direkte Folge der Niederschläge im Februar und Mai gingen mehr als 350 Rutschungen nieder, vorwiegend in den Kantonen Aargau, Baselland, Bern, Glarus,

Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Uri und Zürich. Der Anteil der Rutschungen an den gesamten Hochwasserschäden liegt etwa im langjährigen Mittel von 10 bis 15 % (ca. 60 bis 75 Millionen Franken).

Die vorliegende Dokumentation analysiert die Hanginstabilitäten des Jahres 1999 in der Schweiz, illustriert anhand einer Auswahl von 15 repräsentativen Fallbeispielen von Massenbewegungen (Rutschungen, Hangmuren und Sturzprozesse). Das Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) und die Arbeitsgruppe Geologie und Naturgefahren (AGN) wollen mit der vorliegenden Publikation einen Beitrag zur Ursachenanalyse der Hanginstabilitäten des Jahres 1999 liefern. Was ist geschehen und wie sind die Rutschungen und Hangmuren vom Frühjahr und Fröhsummer 1999 aus statistischer Sicht einzuordnen? Der vorliegende Bericht ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen dem Bundesamt für Wasser und Geologie, der Arbeitsgruppe Geologie und Naturgefahren (AGN), der Eidg. Forschungsanstalt WSL Birmensdorf und verschiedenen privaten Geologie- und Ingenieurbüros.

Bestellung:

*Roland Wyss
Redaktor Bull. angew. Geol.,
Staubeggstr. 23, 8500 Frauenfeld
E-Mail: wyss-kr@bluewin.ch*

Kompodium – Vom Gelände zur Karte der Phänomene

Von Prof. Hans Kienholz und Christoph Graf, Reihe Naturgefahren BUWAL/BWG/
PLANAT, 54 Seiten, SFr. 20.—

OLIVIER LATELTIN

Die Ereignisse des Jahres 1999 mit 1200 Schadenlawinen, 350 Hanginstabilitäten und den grossflächigen Überschwemmungen während des Maihochwassers haben deutlich vor Augen geführt, dass Naturgefahren auch für die schweizerische Bevölkerung und ihre Sachwerte eine grosse Bedrohung sein können. Gleichzeitig wurde während diesen Ereignissen die Bedeutung von Gefahrenkarten deutlich. Gefahrenkarten sind vor Ereignissen wichtige Instrumente für eine angepasste und verantwortbare Raumplanung. Aber auch während eines Ereignisses helfen sie den Einsatzdiensten bei der Wahl und Priorität von Evakuationszonen.

Das Erarbeiten von Gefahrenkarten beginnt mit der Erfassung und Dokumentation von Spuren früherer Ereignisse, den sogenannten «stummen Zeugen». Daraus entsteht als erstes und unverzichtbares Produkt die «Karte der Phänomene». Im Jahre 1995 haben das BUWAL und das Bundesamt für Wasserwirtschaft BWV (neu Bundesamt für Wasser und Geologie, BWG) die Publikation «Symbolbaukasten zur Kartierung der Phänomene» mit einer harmonisierten Legende für Lawinen, Hochwasser und Massenbewegungen publiziert und darauffolgend verschiedene Feldkurse zum Thema durchgeführt.

Aufgrund der guten Erfahrungen und positiven Feedbacks haben wir beschlossen, ein zusätzliches Werkzeug zur Erstellung der «Karte der Phänomene» zu erarbeiten. Dieses Werkzeug liegt nun in Form dieses Kompodiums vor. Es konnte mit einem massgeblichen finanziellen Beitrag der Nationalen Plattform Naturgefahren PLANAT realisiert werden. Anhand von 40 Beispielen bietet die Broschüre den Fachspezialisten Hilfe bei der Feldbeobachtung. Das Erstellen einer «Karte der Phänomene» soll dadurch vereinfacht werden. Die Broschüre erhebt aber nicht den Anspruch, ein Lehrbuch zu sein.

Diese Kartierungshilfe ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen Prof. Hans Kienholz (Projektleiter) und Christoph Graf, beide vom Geographischen Institut der Universität Bern, mit verschiedenen Bundes- und Kantonsbehörden, Universitäten und spezialisierten Firmen. Das Werkzeug soll all jenen dienen, die täglich mit der Erarbeitung von Gefahrenkarten oder Karten der Phänomene beschäftigt sind. Erfahrungen und Verbesserungsvorschläge sind willkommen und werden in eine nächste Fassung einfließen.

Bestellungen:

BBL/EDMZ, 3003 Bern

Bestellnummer 310.024 d

Arbeitsmappe **BODEN – erleben • erforschen • entdecken**

Autoren: Stiftung Umweltbildung Schweiz (Christoph Frommherz) und weitere Fachleute im Auftrag des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)

Gestaltung: Hanspeter Bisig, Illustrationen: Beni Grüter,

Preis für die Mappe mit Unterrichtsideen, Broschüre und CD-ROM komplett SFr. 49.50.

ISBN: 3-905286-84-X

Die Mappe setzt sich zusammen aus:

- einer Loseblatt-Sammlung (120 Seiten, A4) mit erprobten und ausgearbeiteten Unterrichtsideen, bestehend aus Arbeitsblättern für Schülerinnen und Schüler und Kommentaren für Lehrpersonen;
- einer reich gestalteten und in verständlicher Sprache geschriebenen Broschüre (32 Seiten, A5 quer);
- einer CD-ROM, welche das Bildmaterial der Broschüre, die Arbeitsaufträge und

weitere interessante Materialien enthält. Diese können individuell an die Bedürfnisse der Lehrperson angepasst und ausgedruckt werden.

Die Broschüre aus der Arbeitsmappe «Boden» von Konrad Weber ist auch separat erhältlich (32 Seiten, A5 quer, farbig, reich illustriert für SFr. 4.50).

Bestelladresse

Comenius Verlag AG

Postfach 240, 6285 Hitzkirch

Tel. 041-917 03 17, Fax 041-917 33 38

<http://www.comenius-verlag.ch>

AUSSTELLUNGEN / EXPOSITIONS

öffentliche Museumsführungen

am Paläontologischen Institut und Museum der Universität Zürich

Führungen durch die Ausstellung des Paläontologischen Museums:

14. März 2001:

Conodonten – ein paläontologisches Rätsel gelöst? (Heinz Furrer).

11. April 2001:

Tiere im Meeresboden (Wolfgang Schatz).

09. Mai 2001:

Saurier, Fische und Insekten vom Monte San Giorgio – Resultate der neuen Fossilien-Grabungen (Heinz Furrer).

Öffnungszeiten:

Dienstag bis Freitag 9 bis 17 Uhr,
Samstag und Sonntag 10 bis 16 Uhr,
Montag geschlossen.

Eintritt frei

Angebot für Schulklassen und Gruppen:

Führungen im Paläontologischen Museum durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Paläontologischen Museums der Universität Zürich.

Themen zur Auswahl:

- Fossil-Lagerstätten in der Mitteltrias des Monte San Giorgio

- Saurier des Monte San Giorgio
- Dinosaurier
- Wirbeltiere aus dem Tertiär und der Eiszeit
- Wirbellose Tiere der Vorzeit
- Fossile Fische
- Wie entsteht ein Fossil?
- Fossilien als Zeit- und Umweltindikatoren
- Evolution: Entstehung und Aussterben von Arten
- Präparation von Fossilien. Ein Blick hinter die Kulissen
- Vom Fossil zum Lebensbild
- Was ist Paläontologie? Geschichte der Paläontologie in Zürich und Rundgang durch das Museum

Speziellere Themen:

- Massenaussterben
- Wirbeltiere gehen an Land
- Mammut
- Welcher Knochen ist das?

Auskünfte:

Dr. Heinz Furrer
Paläontologischen Institut und Museum der Universität Zürich
Karl Schmid-Strasse 4
8006 Zürich
Tel: 01-634 23 23, Fax: 01-634 49 23
E-Mail: hfurrer@pim.unizh.ch

<http://www.palinst.unizh.ch/museum.shtml>

.....
Der Turmalin birgt viele Geheimnisse!

Naturhistorisches Museum Basel
 Sonderausstellung bis 29. April 2001

Eine Sonderausstellung im Naturhistorischen Museum Basel spürt die Geheimnisse auf und bringt das Innenleben des Turmalins ans Licht.

Führungen

7. März, Mittwoch

Geheimnisvoller Turmalin – Stein des Regenbogens – Mittagsführung von A. Puschnig

15. März, Donnerstag 18.00 Uhr

Geheimnisvoller Turmalin Stein des Regenbogens – Führung mit Experimenten von A. Puschnig

Workshops

20. März, Dienstag 18.00–20.00 Uhr

20. Februar, Dienstag 18.00–20.00 Uhr

Workshop rund um die Ausstellung «Geheimnisvoller Turmalin – Stein des Regenbogens» mit N. Bühler, Künstlerin und K. Feigenwinter.

In einem Ausstellungsgespräch können Sie das Mineral mit seinen Eigenschaften kennenlernen. Wir experimentieren mit Guache, entdecken Farben und Formen und setzen sie in Beziehung zum Stein des Regenbogens.

Kosten: Material 5.— und

Eintritt 6.—/ 9.— SFr.

Anmeldung: 061–266 55 00
 vormittags

Auskünfte erhalten Sie bei:

Sara Smidt, Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 061–266 55 32 Fax: 061–266 55 32

.....
Friedländer Lectures on Volcanology
Short-Course on Physical Volcanology

5. 4. – 7. 4. 2001, Bern

This short-course aims at graduate and post-graduate students in Earth Sciences.

The short-course is free of cost and supported by: Stiftung Vulkaninstitut Immanuel Friedländer.

It takes place at the Institute of Mineralogy and Petrology of the University of Bern.

Applications should be sent to the following address before 16 March 2001:

Ivan Mercolli

Mineralogisch-petrographisches
 Institut, Baltzerstrasse 1, 3012 Bern

Tel: 031–631 87 87 Fax: 031–631 48 43

e-mail: ivan@mpi.unibe.ch

Further information can be obtained from: Ivan Mercolli ivan@mpi.unibe.ch
 or

<http://www.earthsci.unibe.ch>

.....
**Nachdiplomkurs – ETH-Zürich: Quartär-
 geologie heute**

7. – 12.5.2001, 6 Tage
 ETH Zürich und Kartause Ittingen

Kursbeschreibung

- Eiszeitenforschung, Klimageschichte, Treibhauseffekt und jüngste Klimaveränderungen;
- Erosion, Transport, Genese und 3D Aufbau der Quartären Ablagerungen.;
- Relative und absolute Datierungsmethoden;
- Quartärstratigraphie heute;
- Klima versus Tektonik;
- Regionale Quartärgeologie;
- Geomorphologie mit Kartierungsübungen und Vorführung geophysikalischer Erkundungsmethoden im Feld;
- Angewandte Quartärgeologie: die Quartären Baugründe, bodenmechanische Eigenschaften und Geotechnik;
- Probleme und Möglichkeiten der Baurohstoffversorgung.

Voraussetzungen

Tätigkeit im Bereich der angewandten Erdwissenschaften und Umweltfragen;
 Voraussetzung: abgeschlossenes Hochschulstudium.

Anmeldefrist: 31.3.2001

Kontaktadresse:

Dr. B. Oddsson
 ETH Zentrum, NO H 31, 8092 Zürich
 Tel: 01-632 37 36
 E-Mail: ndk@erdw.ethz.ch

<http://www.ndk.ethz.ch/>

.....
Weiterbildung in Ökologie

**UR 105 Altlasten – neue Aufgaben für die
 Gemeinden**

1. Kurs: 12. 6. 2001, Universität Bern
 2. Kurs: 14. 6. 2001, Universität Zürich

- Von der Problemverdrängung zum Problemmanagement;
- Aufzeigen der Rechtsgrundlagen;
- Berichte aus der Praxis einer mittelgrossen Gemeinde und einer Bewilligungsinstanz

Worum geht es?

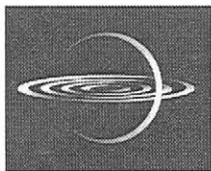
Mit der Revision des Umweltschutzgesetzes (in Kraft seit 1.7.1997) und der Schaffung der Altlastenverordnung hat der Bund die Grundlage zur Erfassung und Bereinigung belasteter Standorte – auch wenn keine Gewässerverschmutzung von ihnen ausgeht – geschaffen. Innerhalb der nächsten drei Jahre haben die Kantone einen Kataster der belasteten Standorte zu erstellen. Die Gemeinden werden verschiedenen Fragen gegenüberstehen: «Wie sollen wir uns verhalten?»

«Welche Massnahmen treffen wir?»

«Wer soll das bezahlen?»

«Warum trifft es nur gerade uns?»

Die Probleme im Zusammenhang mit belasteten Standorten sollen nicht verdrängt, sondern aktiv einer Lösung zugeführt werden. Es ist daher von grosser Bedeutung, die gesetzlichen Grundlagen zu kennen und anhand praktischer Beispiele und den Erfahrungen Anderer eigene Lösungswege zu finden.



Was wollen wir erreichen?

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kennen nach dem Kurs die wesentlichen Rechtsgrundlagen und ihre Bedeutung. Sie wissen, welche Instrumentarien bei der aktiven Bewältigung der anstehenden Problematik zur Verfügung stehen und wie sie eingesetzt werden können.

Was ist der Inhalt?

Darstellung und Erklärung der gesetzlichen Grundlagen; Instrumente zum Problemmanagement; Finanzierung und Budgetierung; Möglichkeiten der Bereinigung belasteter Standorte (Deponien, «Waschen», usw.); Berichte aus der Praxis; Erfahrungsaustausch.

Anmeldeschluss: 15. Mai 2001

Auskünfte

Interfakultäre Koordinationsstelle für
Allgemeine Ökologie der Universität
Bern, Tel. 031-631 39 52

oder

Weiterbildung in Ökologie, Universität
Freiburg, Pérolles, 1700 Freiburg,
Tel. 026-300 73 42, Fax 026-300 97 28
E-Mail: Gerhard.Schneider@unifr.ch

<http://www.unifr.ch/environ/>

.....
Formation continue en écologie:

RI 110 Sites contaminés I: Méthodes d'investigations, outils d'évaluation et techniques d'assainissement

13 juin 2001, Université Fribourg

De quoi s'agit-il?

Selon certaines estimations des cantons, la Suisse compte aujourd'hui 50'000 sites suspects d'être contaminés, dont 3000 à 4000 nécessiteraient un assainissement. Le traitement de certains sites contaminés a commencé, mais il nécessite encore d'importants efforts techniques et financiers de la part des autorités ainsi que des milieux économiques et scientifiques. La moitié de ces sites sont des aires d'entreprises, 45% des décharges et 5% des lieux d'accidents. Le coût de l'assainissement des sites contaminés dans les 25 à 30 prochaines années est estimé à 30 milliards de francs.

Quel est le contenu?

- Que faire en présence d'un site pollué? Etapes d'investigation: investigation préalable, étude historique, investigations techniques.
- Comment déterminer l'échantillonnage? Qu'est-ce qui est nécessaire, où commence le luxe? Quel est le risque résiduel acceptable? Présentation des techniques d'échantillonnage: exemple de l'analyse des eaux. Analyse des données: Quelles substances doivent être analysées et pourquoi? Quand et comment appliquer des tests écotoxicologiques aux lixiviats de sites pollués et qu'apporte cette démarche?

- Différents modèles d'évaluation, leurs avantages et désavantages: Modèle des trois axes, EVA et autres. Quels types de données sont nécessaires pour utiliser les méthodes d'évaluation? Quelles sont les marges d'erreurs de certaines méthodes?
- Directives techniques de l'OFEFP («boîte à outils» de l'application de l'OSites).
- Nouvelles techniques d'assainissement encore peu connues en Suisse: possibilités et limites, contraintes techniques, coûts.

Délai d'inscription 18 mai 2001

Renseignements

Sciences de l'environnement, Université de Fribourg, Pérolles, 1700 Fribourg, Tel. 026-300 73 42, Fax 026-300 97 28 E-Mail: Gerhard.Schneider@unifr.ch

<http://www.unifr.ch/environ/>

.....

Larger Foraminifera, an International Training Course in Applied Paleontology of Shallow Carbonate Environments

2. – 14. 7. 2001, Chambéry (F)
University of Savoie

Organization

- Prof. Lukas Hottinger (lukas.hottinger@unibas.ch), University and Museum of Basel, (Switzerland)
- Prof. Esmeralda Caus (esmeralda.caus@uab.es), Universidad Autonoma Barcelona, (Spain)
- Annie Arnaud Vanneau (aarnaud@ujf-grenoble.fr), Directeur de Recherche CNRS, L.G.C.A., University Joseph Fourier, Grenoble (France)

<http://www.homestead.com/foraminifera/home.html>

.....

Formation continue en écologie

RI 111 Sites contaminés II:

Aspects juridiques et économiques

18 octobre 2001, Université Fribourg

De quoi s'agit-il?

La législation actuelle vise à prévenir la formation de nouveaux sites contaminés. Mais que faire des traces du passé? Quelles sont les exigences et les obligations posées par le législateur envers les propriétaires et exploitants, anciens et actuels, de ces sites? Quels sont les

risques et les enjeux pour un projet de construction? Comment éviter les mauvaises surprises? Qui doit prendre en charge les frais de financement souvent lourds d'un assainissement?

Quel est le contenu?

- Présentation des bases légales, en particulier de l'ordonnance sur les sites contaminés (Osites).
- Exigences des administrations cantonales et fédérale. Que faire en présence d'un site contaminé? Qui contacter, qui informer?
- Coûts d'une investigation préalable. Les devoirs des propriétaires et exploitants actuels. Les devoirs des anciens propriétaires et exploitants.
- Gestion des sites contaminés dans les projets de construction: risques et enjeux. Comment éviter les mauvaises surprises (gestion de chantier).
- Risque financier et responsabilité environnementale: Quel risque peut être assuré? Le rôle des banques et des assurances.

Délai d'inscription 18 septembre 2001

Renseignements

Sciences de l'environnement, Université de Fribourg, Pérolles, 1700 Fribourg, Tel. 026-300 73 42, Fax 026-300 97 28
E-Mail: Gerhard.Schneider@unifr.ch

<http://www.unifr.ch/environ/>

«Weiterbildung in Ökologie»

«Formation continue en écologie»

einige weitere Titel aus dem vielfältigen Angebot:

- UR 102 Le droit de la protection de l'environnement pour non-juristes et juristes
15, 28 et 29 juin 2001 (3 jours non-juristes, 2 jours juristes), Université Fribourg.
- UR 103 Besonderes Umweltrecht I: Wald, Natur, Landschaft, Gewässer, Fischerei und Jagd, Einführung für NichtjuristInnen
16. – 18. Mai 2001, Universität Bern.
- UR 104 Besonderes Umweltrecht II: Wald, Natur, Landschaft, Gewässer, Fischerei und Jagd, Bearbeitung von Rechtsfällen
2., 9., 16. und 23. November 2001 (4 Module), Universität Bern.
- RI 112 Risiko: Analyse, Kommunikation und Management
5., 11., und 12. Oktober 2001, Universität Freiburg.

Das vollständige Programm

kann bestellt werden bei
Sciences de l'environnement, Université de Fribourg, Pérolles, 1700 Fribourg, Tel. 026-300 73 42, Fax 026-300 97 28
E-Mail: Gerhard.Schneider@unifr.ch

<http://www.unifr.ch/environ/>

.....
**Géologie de l'ingénieur et de
 l'environnement**

5. 9. 2001 – 31. 8. 2002 (F/B/CD/CH)

Programme

- Hydrogéologie du génie civil, Lausanne
- Géomécanique et risques naturels, Paris
- Géophysique appliquée et géomatériaux, Liège
- Stockage géologique des déchets, Montréal

Chaque partenaire du réseau assure, sur une période de deux mois et sur son campus, l'enseignement des thèmes qui lui sont attribués. Un travail de diplôme de fin d'études de 4 mois, réalisé en entreprise ou dans une institution scientifique, complète cette formation de spécialisation.

Délai d'inscription 20 juin 2001

Renseignements complémentaires

Dr. Pascal Turberg
 EPFL-DGC-GEOLEP
 GC-Ecublens, 1015 Lausanne
 Tél.: 021-693 23 55 Fax: 021-693 63 30 e-mail: postgeolep@epfl.ch

<http://www.epfl.ch/POSTFORMATION/4.html>

.....
**Cours postformation – Sciences de
 l'environnement**

15. 10. 2001 – 31. 3. 2003 (temps complet)
 EPF-Lausanne

Programme

La filière en sciences de l'environnement (CPSE) a une durée de 18 mois, divisé en deux périodes:

• *Période I*

650 heures (6 mois) de cours théoriques et pratiques autour de macro-blocs de 4 semaines chacun construits autour des sujets thématiques suivants:

- Monitoring des polluants, Monitoring des milieux naturels, Gestion des écosystèmes, Changements globaux, Réglementations, normes et écobilans.

• *Période II (11 mois) Recherches*

Objectifs

Permettre à des scientifiques de compléter leur formation de base pour travailler dans les domaines de pointe de la protection de l'environnement.

Délai d'inscription 6 juillet 2001

Renseignements complémentaires

Mme Sonia Desplos, EPFL-DGR-CPSE
 GR-Ecublens, 1015 Lausanne
 Tél.: 021-693 57 08 Fax: 021-693 57 60
 e-mail: secretariat.cpse@dgr.epfl.ch

<http://www.epfl.ch/POSTFORMATION/9.html>

.....
**Gestion des ressources en eau : Hydrologie
 et hydrogéologie**

1. 10. 2001 – 13. 12. 2002 (temps complet)
 EPF-Lausanne / Univ. Neuchâtel

Modules de spécialisation en hydrologie :

- Processus et modélisation hydrologiques
- Risque hydrologique
- Prévisions hydrologiques
- Hydrologie urbaine et contrôle des inondations

Modules en gestion des ressources en eau:

- Métrologie et traitement des données
- Qualité des eaux
- SIG appliqués à la gestion des ressources en eau
- Gestion intégrée des ressources en eau
- Visites techniques et voyage d'étude
- Travail de recherche (6 mois)

Délai d'inscription: 30 mai 2001

Renseignements complémentaires

- Hydrologie :
 Mme Anne Gillardin
 Tél.: 021-693 37 31, Fax: 021-693 37 39
 EPFL-DGR-IATE GR-Ecublens
 1015 Lausanne
- Hydrogéologie :
 M. Frédéric Bossy
 Tél.: 032-718 26 69, Fax: 032-718 26 03
 Centre d'hydrogéologie Université de
 Neuchâtel, 11 rue Emile Argand
 2007 Neuchâtel

<http://www.epfl.ch/POSTFORMATION/5.html>

.....
 Second colloque international sur l'histoire
 des risques naturels

**Les pouvoirs publics face aux risques
 naturels dans l'histoire**

22. – 24. 3. 2001, Grenoble

Thèmes

- La catastrophe et la conscience du risque
- L'organisation administrative des réponses publiques
- Les politiques d'aménagement : enjeux et choix
- Politique et recherche
- Les pouvoirs publics face à la recherche en sciences humaines
- Table ronde

Renseignements :

René Favier, HESOP
 rene.favier@upmf-grenoble.fr
 Tel.: 04 76 82 73 31, Fax : 04 76 82 73 37

<http://www.msh-alpes.prd.fr/Actualites/HistoireRisques.htm>

.....
**7th Conference on Limestone Hydrology
 and Fissured Media**

of the Universities of Franche-Comté
 and Neuchâtel

Besançon (F), 20. – 22. 9. 2001

Proposed topics of the Conference:

1. Data acquisition and underground measurements;
2. Investigation and diagrammatization of Epikarst;
3. Numerical simulation of flow and transport processes;
4. Dissolution and speleogenesis;
5. Vulnerability of karst groundwater (definition and mapping);
6. Karst of the Jura massif (session dedicated to Pr. Pierre Chauve).

Excursion in the karstic Jura massif

This excursion may be coupled with the excursion of the European Community COST 620 «Action Vulnerability and Risk mapping in carbonate (karst) aquifers» (F. Zwahlen, Neuchâtel).

Information

7th Conference on Limestone Hydrology,
 Prof. Jacques MUDRY
 EA Strain, Flow, Transfer
 Faculty of Sciences
 25030 BESANCON Cedex - FRANCE
 Tel.: 33 3 81 66 5753, Fax 33 3 81 66 5794
 jacques.mudry@univ-fcomte.fr

<http://karst.univ-fcomte.fr/>

.....
**6th Europ. Meeting on Ancient Ceramics –
 EMAC '01 – Ceramic in the Society**

3. – 6. 10. 2001, Fribourg

Subject of the Meeting

The scope of the meeting is the presentation and discussion of recent developments in ceramics studies.

Special sessions will be devoted to the following topics:

- Social interactions and constraints in the fields of production and consumption.
- History of development of ceramic technology and driving forces for innovation.
- Ceramic materials used in pyrotechnologies (metallurgy, glass making etc.).
- Scientific methods for the determination of the function of ceramics (residues analyses etc.).

Abstract deadline May 1, 2001.

*Organizing Committee and
 further information:*

M. Maggetti & V. Serneels
 EMAC '01
 c/o Institute of Mineralogy
 and Petrography, Univ. of Fribourg
 Pérolles, 1700 Fribourg
 Tel: 026 – 300 89 20 / 31
 Fax: 026 – 300 97 65
 e-mail: vincent.serneels@unifr.ch

<http://www.unifr.ch/mineral/emaco1>

.....

International Conference on Flood Estimation

6. – 8. 3. 2002, Bern

Introduction

Every-day-practice repeatedly asks for the estimation method most accurate for flood discharge assessment. Often enough the current procedure is fairly pragmatic: Methods as simple as possible are being adopted to obtain adequate results in a minor timely fashion for catchments where little measuring data – or none at all – are available. With increasing demand for accuracy, however, these simple methods no longer meet the challenge of problem approach.

The «Conference on Flood estimation» is aimed at presenting and discussing the latest developments within the field of flood estimation for micro- and mesoscale catchments. Apart from hydrologic aspects of model evolution and questions in connection with regionalisation of floods the practical use of models will be given prior attention.

Organisation

Presentations are scheduled for 2 days. Half a day will cover the presentation of the results of CHR-project «Overview of Methods on Flood Estimation in the Rhine Basin». A field excursion will take place in the afternoon of the second day. Poster session will be on the evening of the first day.

The Conference is supported by the International Hydrological Programme (IHP) of UNESCO, the Operational Hydrology Programme (OHP) of WMO and the International Association of Hydrological Sciences (IAHS).

Topics

The topics of the conference are:

1. Flood measurement techniques
2. Process analysis as a basis of flood modelling
3. Extreme value statistics
4. Modelling and regionalisation of floods
5. Presentation of the results of the CHR-project on flood estimation in the Rhine basin

The topic of extreme value statistics will only be discussed by a keynote speaker.

Abstracts due:

March 31, 2001

Reviewed papers fit for presentation at the conference (oral or poster session) will be submitted to publication.

Abstract Submissions and Registration

e-mail:

floodestimation@bwg.admin.ch

URL: <http://www.admin.ch/lhg/d/news>

.....
 European Regional Seminar SGEB/BWG/
 CREALP on

**«Seismic Evaluation and Upgrading of
 Existing Structures»**

3. – 7.9.2001

Institut Kurt Boesch, Bramois/Sion
 Info: olivier.lateltin@bww.admin.ch

.....
 Nachdiplomkurs ETH-Zürich:

**Physikalische Hydrogeologie der Locker-
 gesteine**

(Quantitative Aspekte des Grundwas-
 serschutzes und der Grundwassernut-
 zung)

24. – 28.9.2001

<http://www.ndk.ethz.ch>

.....
181^{ème} congrès annuel de l'ASSN/SANW:

thème annuel:

«Lacs: Océans des Continents»

17–20.10.2001 à Yverdon-les-Bains

Info: <http://www-sst.unil.ch/assn>;

E-Mail: Philippe.Thelin@imp.unil.ch.

.....
Erster schweizerischer Geologentag

22. Februar 2002

Kultur- und Kongresshaus in Luzern

Organisation

CHGEOL – Piet Ouwehand, Rainer
 Kündig, Reto Tietz und Franz Schenker.

Am Geologentag werden etwa dreissig
 Zulieferer von Geologen ihre Produkte
 und Dienstleistungen ausstellen (z. B.
 Bohrfirmen, Analytikfirmen, Gerätelie-
 feranten, Softwareproduzenten, etc.).
 Vor dem Mittagessen findet die GV 2002
 des CHGEOL statt, und am Nachmittag
 machen sich zwei prominente Vertreter
 aus Kunst und Politik Gedanken über
 ihr Verhältnis zur Geologie.
 Info: info@chgeol.org

MITGLIEDER DES GEOForumCH MEMBRES DU GEOForumCH

SEKTION III

- Schweiz. Geologische Gesellschaft
- Schweiz. Gesellschaft für Hydrogeologie
- Schweiz. Gesellschaft für Meteorologie
- Schweiz. Mineralogische und Petrographische Gesellschaft
- Schweiz. Paläontologische Gesellschaft
- Schweiz. Geodätische Kommission
- Schweiz. Geologische Kommission
- Schweiz. Geophysikalische Kommission
- Schweiz. Geotechnische Kommission
- Schweiz. Glaziologische Kommission
- Schweiz. Kommission für Klima- und Atmosphärenforschung (CCA)
- ICL (Inter-Union Commission on the Lithosphere), Landeskomitee
- IGCP (Intern. Geological Correlation Program), Landeskomitee
- ISC (Intern. Seismological Centre), Landeskomitee
- IUGG (Intern. Union of Geodesy and Geophysics), Landeskomitee

SEKTION IV

- Schweiz. Gesellschaft für Agrarwirtschaft- und Agrarsoziologie (SGA)
- Schweiz. Gesellschaft für Angewandte Geographie (SGAG)
- Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz
- Verband Geographie Schweiz (ASG)
- Schweiz. Geomorphologische Gesellschaft (SGmG)
- Schweiz. Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie
- Schweiz. Kommission für Fernerkundung
- Geobotanische Kommission
- Kommission für die wissenschaftliche Erforschung des Nationalparks
- Schweiz. Kommission für Ozeanographie und Limnologie (KOL)
- Kommission für Quartärforschung
- Speläologische Kommission
- Schweiz. Hydrologische Kommission
- Landeskomitee der International Geographical Union (IGU)
- Landeskomitee der International Union for Quaternary Research (INQUA)
- Landeskomitee des SCOPE – Scientific Committee on Problems of the Environment
- Landeskomitee der IUS – International Union of Speleology
- Landeskomitee der SCOR – Scientific Committee on Oceanic Research

AUSSCHUSS DES GEOForumCH COMITÉ DU GEOForumCH

(as) Prof. André Strasser

Président, Inst. de géologie et paléontologie, Univ. Fribourg

(bs) Dr. Bruno Strebel

Schweiz. Gesellschaft für Angewandte Geographie

(dd) Dr. Danielle Decrouez

Musée d'histoire naturelle, Genève

(ek) Prof. Emile Klingelé

Inst. für Geodäsie und Geodynamik, ETH-Zürich

(rk) Dr. Rainer Kündig

Schweiz. Geotechnische Kommission, Zürich

(mm) Prof. Michel Monbaron

Inst. de Géographie, Univ. Fribourg

(hv) Prof. Heinz Veit

Geographisches Institut, Univ. Bern

EX OFFICIO

(gg) Prof. Georges Gorin

Inst. de géologie et paléontologie, Univ. Genève, président section III ASSN

(wh) Prof. Wilfried Haerberli

Geographisches Institut, Univ. Zürich, Präsident Sektion IV SANW

(cp) Christian Preiswerk

Generalsekretariat der Schweiz. Akademie der Naturwissenschaften, Bern

STÄNDIGER GAST

HÔTE PERMANENT

Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG), Bern, vertreten durch

(hz) Dr. Peter Heitzmann

GESCHÄFTSLEITUNG / DIRECTION

(dvs) Dr. Daniela Vavrecka-Sidler

TRÄGERSCHAFT



Das GEOForumCH ist ein Unternehmen der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW)