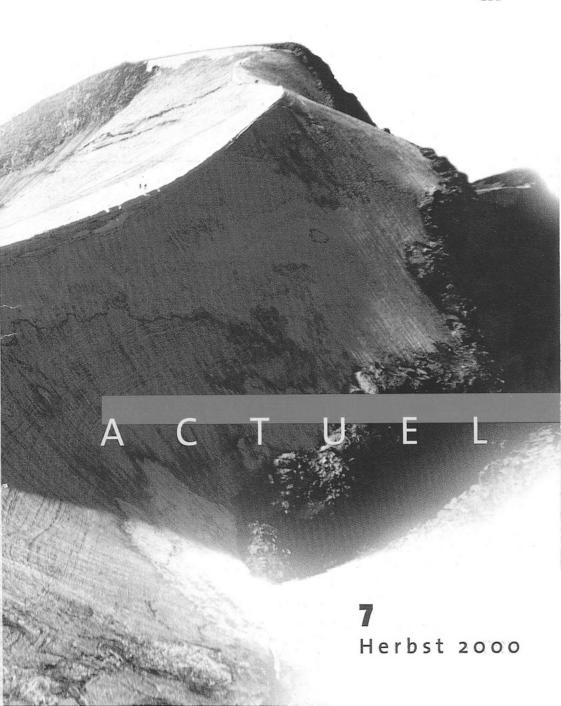
GEO Forumen



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)

(rk) Dr. R. Kündig (Schweiz. Geotechnische Kommission, Zürich)

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

(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 einzureichen bis 31. Dezember 2000. 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: 1–2 A4 Seiten.

Pour le prochain numéro les contributions (accompagnées d'illustrations, max. 2 pages A4 / 7500 signes) sont à soumettre à la rédaction avant le 31 décembre 2000. 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 diplômes et thèses pour les GEOForumcH Abstracts: 1–2 pages A4.

Abonnement / Abonnement

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

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

Inserate / Annonces

1 Seite / page 300.—, 1/2 Seite / page 150.—

Adresse

GEOForum 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

Gipfelgrat am Piz Murtèl/Corvatsch, 3433 M.ü.M. Aufnahme W. Haeberli, 12.8.1998.

ISSN 1422-8017

INHALT

Editorial	4
 GEOForumcн SwissGeoWeb – Experten im Klickpunkt! / Swiss GeoWeb – Un simple click, c'est si facile! La postformation dans le domaine des ressources en eau: une préoccupation de la CHy 	5
Aktuelles Thema / Sujet d'actualité • PERMOS – Permafrost Monitoring Switzerland	12
 Nachrichten aus den Verbänden / Nouvelles des sociétés 1. Internationaler Kongress der professionellen Geologen in Alicante / ner Congrès International des Géologues Professionnels, Alicante (Espa Geht die erdwissenschaftliche Ausbildung in der Schweiz an den Bedürfnissen der Praxis vorbei? 	16 gne)
Aus der Praxis / Nouvelles des praticiens • Qualitätssicherung bei der Beurteilung von Naturgefahren – Eine neue Bundesempfehlung	24
Neuerscheinungen / Nouvelles publications • Hochwasser 1999 • Neue Websites	28
Aus den Museen / Nouvelles des musées • Frischer Wind im Naturhistorischen Museum Basel	29
Aus den Instituten / Nouvelles des instituts • IPEG – Interuniversitäre Partnerschaft für Erdbeobachtung und Geoinf	30 Tormatik
Zum Gedenken an / A la memoire de • Martin Frey • Bernard Kübler	32
Kurz vorgestellt / En quelques lignes GeoPark Sarganserland-Walensee-Glarnerland UNESCO-WHL: Four billion years of Earth's history to prepare for tomo Geotopschutz in Weimar mit Schillern und Goethe IGCP – Geoscience in the Service of Society (UNESCO) – Das IGCP in de Medizinische Geologie – Geowissenschaft im Dienste der Gesellschaft Medical geology – Geoscience in the Service of Society	r Schweiz
Help!	49
 Neuchâtel: Research Director in Hydrochemistry Geneva: Associate Professor (Professeur adjoint) Radiogenic Isotopic G Geochronologist ehrenamtlicheR MitredakorIn für das GEOForumch Actuel Université de Neuchâtel, Institut de géographie: Assistant doctorant 	eochemist /
 Geological Institute, Neuchâtel University: Two Ph-D positions Institute of Geophysics, ETH-Hoenggerberg: Post-Doctoral Research Po 	sition
Note!	54
Borse premio postuniversitarie nel campo delle Scienze della Terra	
Veranstaltungen / Manifestations Kalender / Calendrier	56
NUIETIUET / LUIETIUTIET	

GEOFORUM CH ACTUEL - EDITORIAL

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Wir freuen uns, dass uns immer mehr Leute unaufgefordert ihre Artikel zur Publikation einschicken. Diese Autoren und Autorinnen sind also überzeugt, dass wir ein interessiertes Publikum erreichen. Das glauben auch wir, steigt doch die Zahl der Abonnentlnnen stetig. Doch stimmt das wirklich? Das würden wir sehr gerne wissen. Deshalb erlauben wir uns, einen Fragebogen beizulegen und Sie um Ihre Meinung zu bitten. Wenn Sie uns die Fragen beantworten, ermöglichen Sie uns, das GEOForumcн Acutel Ihren Wünschen entsprechend zu gestalten, und mit etwas Glück gewinnen Sie ein Jahresabonnement für das GEOForumch Actuel.

Es tut uns leid, dass wir Ihnen die GEOForumch Abstracts nicht zusammen mit dieser Nummer ausliefern können. Wir sammeln neu die Zusammenfassungen zu den gesamten Geowissenschaften, also zu allen Disziplinen aus der Geographie, den Erdwissenschaften und der Hydrologie. Das gibt Arbeit, die etwas Zeit braucht. Wir sind aber überzeugt, dass die erweiterten GEOForumch Abstracts – zusammen mit dem neuen SwissGeoWeb – das ihre zu interdisziplinären Forschungsprojekten beitragen werden. Wie Sie das neue SwissGeoWeb nutzen können, lesen Sie auf den nächsten Seiten.

Herzlichst

Daniela Vavrecka-Sidler

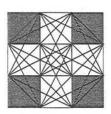
Chères lectrices, chers lecteurs,

Nous nous réjouissons de recevoir, spontanément, des articles toujours plus nombreux à publier dans nos colonnes. Tou(te)s ces auteur(e)s sont bien convaincu(e)s que nous avons un réel impact auprès des milieux géoscientifiques. Nous le pensons également, à preuve le nombre d'abonnés qui croît de facon continue. Mais est-ce vraiment le reflet de la réalité? Nous aimerions bien le savoir, raison pour laquelle nous vous proposons d'exprimer votre opinion en répondant au questionnaire ci-joint. En répondant à nos questions, vous nous donnerez les moyens de toujours mieux répondre à vos attentes de lecteurs et lectrices assidus de GEOForumch Actuel. Et ce faisant, avec un peu de chance, peut-être gagnerez-vous un abonnement annuel à GEO-Forumen Actuell

Nous regrettons de ne pouvoir joindre les GEOForumch Abstracts au présent numéro. Nous sommes en train de collecter les résumés des travaux académiques émanant de l'ensemble des géosciences, soit de la géographie, des sciences de la terre et de l'hydrologie. C'est un très gros travail, qui nécessite du temps. Nous sommes cependant persuadés que ces GEOForumch Abstracts élargis – associés au nouveau Swiss-GeoWeb – seront un outil performant au service de vos projets d'études interdisciplinaires. Vous trouverez aux pages suivantes le mode d'emploi du nouveau SwissGeoWeb.

Très cordialement

Daniela Vavrecka-Sidler



SwissGeoWeb - Experten im Klickpunkt! SwissGeoWeb - Un simple click, c'est si facile!

Das neue SwissGeoWeb ist im Internet! Suchen Sie schnell die Telefonnummer oder die E-Mail Adresse Ihres Projektpartners? Brauchen Sie noch eine Expertin, mit der Sie ein neues Projekt lancieren wollen? Dann sind Sie beim SwissGeoWeb genau richtig: http://www.geoforum.ethz.ch wählen, SwissGeoWeb klicken und schon sind Sie dabei.

Enfin nous y sommes: le nouveau SwissGeoWeb est sur Internet! Vous cherchez le numéro de téléphone ou l'adresse e-mail d'un de vos partenaires? Vous avez besoin d'un spécialiste ou d'un expert, avec qui vous souhaitez lancer un nouveau projet? Alors n'hésitez pas, composez l'adresse http://www.geoforum.ethz.ch, cliquez «SwissGeoWeb» et vous y êtes!

Quelle

(dvs) Mehrere tausend Einträge zu Organisationen, Experten und deren Projekten enthält das bei ProClim- entwickelte PC-InfoSystem und speist damit Webdatenbanken verschiedener Gruppen. Um den unterschiedlichen Interessen dieser Gruppen Rechnung zu tragen, wurden spezifische Zugänge, vergleichbar mit Filtern, eingerichtet. Das SwissGeoWeb ist einer davon. Die Personendaten aus dem Hochschulbereich sind bereits vollständig erfasst, die entsprechenden Projektdaten und Daten aus der Praxis, die im alten Swiss-GeoWeb gespeichert sind, werden laufend ergänzt. Das alte SwissGeoWeb unter http://www.swissgeoweb.ch/wird solange parallel geführt, bis alle Daten übertragen sind.

Système

(trad. jpb) Le programme PC-InfoSystem développé par ProClim contient plusieurs milliers de données concernant des organisations, des experts, des projets, ainsi que les bases de données de divers groupes. Afin de bien séparer les différents pôles d'intérêts des différents groupes, des accès spécifiques, comparables à des filtres, ont été mis sur pied. Le SwissGeoWeb est l'un d'entre eux. Les données des chercheurs des Hautes Ecoles sont pratiquement complètes alors que celles des projets de recherches et des praticiens, que l'on pouvait trouver dans l'ancien SwissGeoWeb, seront complétées au fur et à mesure. L'ancien site Swiss-GeoWeb (http://www.swissgeoweb.ch/) sera maintenu jusqu'à toutes les données soient transferées.

Einstieg

Je nach dem, welches Thema Sie interessiert, steigen Sie über den entsprechenden Anbieter ein:

Geowissenschaften allgemein

über das GEOForumcH mit http://www.geoforum.ethz.ch/ und der Wahl ➤ SwissGeoWeb

Alpenforschung

über die ICAS mit http://www.alpinestudies.unibe.ch/ und einer Wahl aus ➤ Forschung

Klima und Global Change

über ProClim- mit
http://www.proclim.ch/
und einer Wahl aus dem ➤ PC-InfoSystemDiagramm

Suche

Das PC-InfoSystem bietet vielseitige Abfragemöglichkeiten:

Personen

Die Suche nach ExpertInnen und MitarbeiterInnen an Hochschulen und in privaten Firmen ist möglich über

- den Namen, die Adresse oder das Institut resp. die Firma
- die Expertise, d.h. vordefinierte Schlüsselwörter
- freie Schlüsselwörter

Universitäten & Institute

Institutionen können in folgenden Listen gesucht werden:

- Hochschulen, Forschungsinstitutionen und Bundesämter
- Institute von Hochschulen und Forschungsinstitutionen

Entrée

Choisissez votre accès selon le thème qui vous intéresse :

Geosciences en général

via GEOForumcHavec http://www.geoforum.ethz.ch/ Choisissez ➤ SwissGeoWeb

Recherche alpine

via ICAS, avec http://www.alpinestudies.unibe.ch/ Choisissez ➤ Forschung

Climat et Global Change
via ProClim avec
http://www.proclim.ch/
Choisissez ➤ PC-Infosystem-Diagramm

Recherche

Le système offre de nombreuses possibilités de recherche:

Personnes

Une recherche de spécialistes et de collaborateurs des Hautes Ecoles et des firmes privées peut être entreprise par:

- · le nom , l'adresse, l'institut ou la firme
- le domaine de recherche (à l'aide de mots clés prédéfinis)
- des mots clés de votre choix

Universités et Instituts

Ils peuvent être trouvés sur les listes suivantes:

- Hautes Ecoles, Institutions de Recherche, Offices fédéraux
- Instituts des Hautes Ecoles et des Institutions de Recherche

Projekte

Laufende und abgeschlossene Projekte und Arbeiten finden Sie über Formulare. Suchen Sie über

- den Titel oder den/dieProjektleiterIn (HauptreferentIn)
- am Projekt beteiligte Personen (Ausführende, Ko-referentinnen)
- · Projekt-ID (z.B. Nationalfonds-Nr.)
- Disziplin (z.B. «Erdwissenschaften»)
- Forschungsbereiche (z.B. «Prozesse in der Lithosphäre»)

Organisationen oder Programme

Forschungsprogramme oder Kommissionen, Gesellschaften, Vereine und Netzwerke (Organisationen) finden Sie mittels

- einem Formular mit diversen Kriterien wie z.B. Name, Art, Mutterorganisation
- Volltextsuche
- verschiedenen Listen mit schweizerischen, nationalen oder internationalen Programmen, resp.Organisationen.

Resultate

Als Resultat der Suche erscheint eine Liste mit den wichtigsten Angaben zu den gefundenen Treffern:

Projets

Des projets et travaux terminés ou en cours peuvent être trouvés à l'aide de formulaires. Cherchez sous:

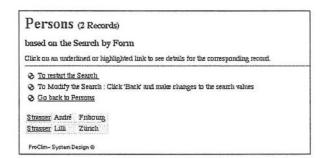
- · titre ou requérant principal du projet
- personnes intéressées au projet (corequérant, collaborateurs)
- type de projet (par exemple numéro Fonds national)
- discipline (par exemple «Sciences de la Terre»)
- domaines de recherche (par exemple «Processus dans la Lithosphère»)

Organisations ou programmes de recherche Les commissions, sociétés ou organisations diverses, ainsi que les programmes de recherche sont accessibles par

- un formulaire avec divers critères (Nom, Type, Organisation Mère)
- · recherche dans le texte
- listes des programmes et associations nationales et internationales

Résultat

Le résultat de votre recherche se présentera sous forme d'une liste indiquant les informations principales:



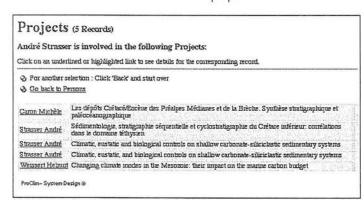
Sie wählen daraus den gewünschten Eintrag und erhalten detaillierte Informationen:

Vous choisissez alors la donnée désirée et recevez une information plus détaillée:

Strasser André Prof. Anché Strasser Institut de Géologie et Paléontologie Université de Fribourg CH-1700 Fribourg Switzerland Phone. (41 26) 300 89 78 Phone 2: (41 26) 300 89 70 Fax: (41 26) 500 97 42 e-mail: andreas strasser@unifr.ch URL http://www.nuifr.ch/geology/ Projects List of projects with involvement of André Strasser Function_in_Programs | List of Programs / Commissions in which André Strasser holds an official function Arkitional Specialities: sédimentologie, stratigraphie séquentielle Start the Search over Go back to Persons Go back to Home Page Do you need to actualise your personal entry ?

Daraus kann die Abfrage weiter verfeinert werden. So kann z.B. nach der Suche nach einer Person die Liste mit Projekten oder Organisationen abgerufen werden, in welche die Person involviert ist.

information que vous pourrez détailler encore de manière plus précise. Vous pourrez ainsi, après avoir recherché des données sur une personne, obtenir la liste des organisations ou des projets dans lesquels elle est impliquée.



Ausführliche Angaben zum Projekt (Abstract, Keywords, weitere beteiligte Personen) oder zur Organisation sind auf Klick ebenfalls einsehbar.

Machen Sie mit!

- Suchen Sie nach sich selbst und kontrollieren Sie die Einträge.
- Ergänzen oder bestätigen Sie die Angaben, indem Sie «Do you need to actualise your personal entry?» wählen und Ihre Angaben aktualisieren.
- Wir integrieren Ihre Angaben in die Datenbank.

Mit wenig Aufwand helfen Sie mit, ein einzigartiges Informationssystem zu unterhalten, das auch Ihnen Tore zu neuen Partnerschaften öffnet.

Des précisions sur les projets ou organisations en question (résumés, mots clés, collaborateurs) seront également accessibles sur un simple click.

Essayez!

- Cherchez vos propres données et contrôlez-les!
- Vous pouvez compléter ou modifier les données en choisissant la rubrique «Do you need to actualise your personnal entry»
- Nous intégrerons vos corrections dans la base de données.

Ainsi vous pourrez nous aider à maintenir la qualité du système d'information, qui devrait également vous ouvrir de nouveaux horizons et vous mettre en contact avec de nouveaux partenaires.

La postformation dans le domaine des ressources en eau: une préoccupation de la CHy

Rapport annuel 1999 de la Commission suisse d'hydrologie (CHy) de l'Académie suisse des sciences naturelles (ASSN)

ANDRÉ MUSY*

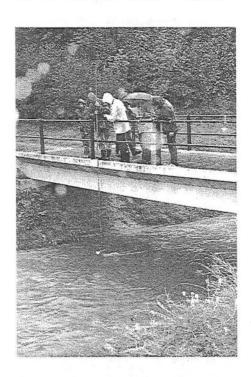
Les travaux de la Commission durant l'année 1999 ont porté essentiellement sur la possibilité d'organiser, en Suisse et au niveau national, une postformation dans le domaine de l'hydrologie et des ressources en eau. Un groupe de travail a été créé à ce propos et a rapporté dans les deux réunions statutaires de la commission. Des discussions fort intéressantes ont été lancées et un document interne de synthèse a été élaboré. Les principales conclusions de ces réflexions sont les suivantes :

- il est vivement souhaitable de mettre sur pied une postformation dans le domaine de l'hydrologie et des ressources en eau à l'échelle nationale.
 Celle-ci doit toutefois être adaptée au contexte universitaire suisse et tenir compte des spécificités de chaque institution partenaire;
- les thématiques retenues peuvent concerner l'hydrologie alpine, l'hydrologie fluviale, l'hydrologie et les ressources en eau, l'hydrogéologie et la limnologie. Cette liste n'est pas exhaustive;

- l'enseignement doit inclure une partie expérimentale, fonction de l'intérêt des participants. Celle-ci peut être programmée dans le cadre du mémoire de recherche et du travail personnel;
- chaque institution universitaire intéressée doit prendre la responsabilité de mettre sur pied une telle formation, coordonnée avec d'autres partenaires:
- le diplôme (certificat) délivré peut concerner plusieurs Institutions. A terme, il pourrait être issu d'une formation postgrade organisée à l'échelle nationale et s'inscrire dans le cadre d'un «DNH» (Diplôme Nationale d'Hydrologie), signé par les partenaires institutionnels concernés par des thématiques présentées ci-dessus. Ce «DNH» pourrait également avoir une dimension internationale (européenne).

Une première tentative de mise sur pied d'un tel programme est en cours dans le domaine de l'hydrologie, de l'hydrogéologie et des ressources en eau, organisée conjointement par l'EPFL, l'EPFZ et l'Université de Neuchâtel (http://dgrwww.epfl.ch/HYDRAM/cphy).

Un autre thème de réflexion s'est porté sur la représentation de notre Comité et, au travers de celui-ci, de la communauté scientifique nationale concernée par l'hydrologie et les ressources en eau, auprès de l'AISH (Association Internationale des Sciences Hydrologiques). Actuellement notre Comité délègue une personne qui remplit la fonction de NPC (National Point of Contact) auprès de cette Association. Ce délégué doit non seulement représenter activement notre Commission mais assurer un relais, relatif aux flux d'informations scientifiques et techniques, entre les différents membres de la communauté internationa-



Partie expérimentale de la postformation. (Foto A. Musy)

L'HYDROLOGIE SUR LE WEB:

Commission suisse d'hydrologie (CHy): http://www.chy.unibe.ch/

Forum suisse d'hydrologie (FORHYD): http://www.forumhydrologie.ethz.ch/

Postformation en hydrologie: http://dgrwww.epfl.ch/HYDRAM/cphy/

le et nationale des hydrologues répartis selon les thèmes, en sous-commissions. Le fonctionnement de cette organisation a été discuté en vue de son amélioration. Un cahier des charges des délégués de la CHy auprès d'autres Organisations a été élaboré et accepté à cet effet.

Le programme futur de la Commission portera sur d'autres thèmes de réflexion, dont certains sont déjà identifiés. Citons notamment celui du «futur de l'hydrologie en Suisse» qui devrait permettre d'identifier et de préciser des thèmes de recherche et de développement à moyen et long terme dans le domaine de l'hydrologie et des ressources en eau. Cette action se développe conjointement avec la SSHL (Société Suisse d'Hydrologie et de Limnologie) et avec le FORHYD.

 Prof. André Musy
 Président de la commission suisse d'hydrologie

Adresse:

Hydrologie et Aménagements Institut d'Aménagement des Terres et des Eaux, EPF-Lausanne GR - Ecublens, 1015 Lausanne e-mail: Andre.Musy@epfl.ch Tél.: 021–693 3735, Fax : 021–693 3739

AKTUELLES THEMA

PERMOS - Permafrost Monitoring Switzerland

Pilotphase für das Permafrost-Beobachtungsnetz in der Schweiz gestartet

DANIEL VONDERMÜHLL*

Anlass

Die Kryosphäre widerspiegelt Klimaänderungen besonders deutlich. Neben den Gletschern reagiert auch der alpine Permafrost hochsensibel auf eine äussere Veränderung, weil die Temperaturen im gefrorenen Material meist nur wenig unter o°C liegen. Als Untergrundphänomen entzieht er sich jedoch der direkten visuellen Beobachtung. Die Eigenschaften des Permafrostes beeinflussen zudem oft in entscheidender Weise hochalpine Ökosysteme, besonders Hangprozesse, den Wasserkreislauf und Wachstumsbedingungen.

Im Gegensatz zu den seit über 100 Jahren systematisch beobachteten Gletschern, gibt es über die thermischen und mechanischen Veränderungen des Permafrostes nur wenige und kurzzeitige Messreihen. Zur angemessenen Dokumentation solcher Veränderungen wird nun parallel zum Gletschermessnetz ein Messnetz im alpinen Permafrost eingerichtet.

Das Konzept für das Permafrost-Beobachtungsnetz PERMOS (PERmafrost MOnitoring Switzerland) wurzelt in der Erweiterung der ehemaligen Gletscherkommission zu einer generell für Schnee und Eis zuständigen Glaziologischen Kommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW) im Jahre 1997. Der Schweizer Alpen Club (SAC) unterstützte das Gedeihen des Projekts finanziell. In Befragungen der Fachkreise, Workshops mit Spezialisten verschiedener Hochschulen, Fachtagungen, mehrerer Sitzungen und langen Diskussionen reifte das Konzept.

Zielsetzung

Das übergeordnete Ziel des Messnetzes besteht darin, die langfristigen Veränderungen des alpinen Permafrostes zu dokumentieren. Dadurch können Prozesse besser verstanden und langfristige Entwicklungen erkannt werden. Konkret heisst «dokumentieren»:

- erfassen der thermischen Veränderungen im Permafrost;
- messen der Variation der Mächtigkeit der Auftauschicht;
- erheben der notwendigen Grundlagen zur photogrammetrischen Ermittlung von geomorphologischen Phänome-

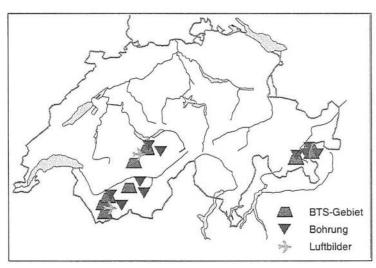
- nen, welche als Folge von Permafrostveränderungen zu erwarten sind;
- verbessern der Kenntnisse der beteiligten Prozesse und Formen, um die Messgrössen des Messnetzes entsprechend flexibel anzupassen.

Mit dem Monitoring-Programm werden anerkannte Schlüsselgrössen (Punkt 1 und 2) sowie wichtige Grundlagen (Punkt 3) erhoben. Da beteiligte Prozesse und Formen zur Zeit noch nicht vollständig verstanden werden (4), ist es möglich, dass das Messnetz künftig mit weiteren Parametern ergänzt werden muss. Die Zielsetzungen müssen laufend hinterfragt und gegebenenfalls angepasst werden.

Zu erfassende Parameter

Zwischen 2000 und 2003 werden rund zehn bestehende *Bohrungen* und zirka zehn *BTS-Gebiete* (siehe unten) ausgewählt, in welchen konkret folgende Parameter erhoben werden:

- Bohrungen: in Permafrost-Bohrlöchern werden die Temperaturen aufgenommen sowie, je nach Situation, horizontale und vertikale Deformationen ermittelt.
- BTS-Gebiete: die Temperaturen an der Basis der Schneedecke (BTS) und an der Bodenoberfläche (BOT) werden gemessen sowie die qualitative Entwicklung der Schneedecke, wie z.B. die Mächtigkeit in Abhängigkeit der Jahreszeit, festgehalten.
- Ausserdem wird jährlich in mindestens einem Gebiet ein Luftbildflug (schwarz-weiss oder infrarot) durchgeführt. Damit werden die Grundlagen gesichert für photogrammetrische Auswertungen von Blockgletschern und für die Dokumentation von geomorphologischen, hydrologischen und biologischen Veränderungen in Permafrostgebieten.



PERMOS: Stationen 2000

14

Organisation

Zuständig für das Messnetz ist die Arbeitsgruppe PERMOS (AG PERMOS) der Permafrost-Koordinationsgruppe der SANW unter der Leitung des Permafrost-Delegierten der Glaziologischen Kommission. Die Messungen werden von folgenden acht Institutionen durchgeführt:

- Institut für Geotechnik, ETH Zürich;
- Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, ETH Zürich;
- Dienststelle für Wald und Landschaft, Kanton Wallis;
- Geographisches Institut, Universität Bern;
- Physische Geographie, Universität Zürich:
- Institut de Géographie, Université de Fribourg;
- Institut de Géographie, Université de Lausanne;
- Eidgenössisches Institut für Schneeund Lawinenforschung, WSL Davos.

Die Messdaten werden der AG PERMOS für den jährlichen «Bericht über die Veränderung des Permafrostes in der Schweiz» zur Verfügung gestellt. Der Bericht fasst die Messungen, Ergebnisse und Interpretationen zusammen. Der Delegierte für Permafrost der Glaziologischen Kommission ist zusammen mit der AG PERMOS für den Bericht verantwortlich.

Anfallende Kosten werden von der Glaziologischen Kommission der SANW übernommen, die Institute stellen die bestehende Infrastruktur und das Personal kostenlos zur Verfügung.

Umsetzung

Die Umsetzung erfolgt in mehreren Phasen: In der Phase I (2000 bis 2003) besteht PERMOS aus bereits bestehenden Stationen, die allenfalls noch angepasst werden müssen. Im Vordergrund stehen die Fragen:

- Wie unterscheiden sich die erhobenen Daten der verschiedenen Untersuchungsgebiete?
- Was ist die Bedeutung des alpinen Permafrostes im europäischen und globalen Rahmen?
- Wie können die Messparameter und Standorte das Beobachtungsnetzes optimiert werden?
- Wie muss eine Datenbank zur Analyse, homogenen Aufbereitung und Archivierung aller PERMOS-Daten organisiert sein?
- Ist das Permafrostmessnetz im Sinne eines Umweltmonitorings eine Aufgabe, welche die Glaziologische Kommission im Auftrag des Bundes – mit Abgeltung der Aufwendungen – erfüllen sollte?

Bohrungen und/oder BTS-Gebiete, die im Rahmen von Forschungsprojekten an Hochschulinstituten erstellt wurden und die das Messnetz sinnvoll ergänzen, werden nach Möglichkeit eingebunden. Ein spezielles Forschungsprojekt zur systematischen Optimierung von PERMOS ist zusätzlich vorgesehen.

Die strukturierte Archivierung der Daten erfolgt in einer *Metadatenbank*. Diese hält fest, welche Daten wo und in welcher Form verfügbar sind, denn jedes Institut ist für die Erhebung, Sicherung und Archivierung der eigenen Daten selbst verantwortlich. Die Auftragserteilung erfolgt durch die Glaziologische Kommission über den Delegierten für Permafrost, welcher die Metadatenbank à jour hält.

Ab 2004 (Phase II) wird das Beobachtungsnetz auf Grund von Erfahrungen und Resultaten der ersten Phase optimiert und muss finanziell gesichert sein. Eine zentrale Datenbank wird errichtet, in dem die Daten mit klaren Nutzungsrechten für sämtliche Partner gespeichert und archiviert werden (ähnlich IMIS, evtl. gar innerhalb von IMIS).

Im Endzustand von PERMOS gibt es in jeder wichtigen Klimaregion der Schweizer Alpen im Höhenbereich zwischen 2000 und 4000 m ü.M. mindestens je eine Bohrung im Fels und im Lockermaterial sowie ein bis zwei BTS-Gebiete. Pro Jahr sichert mindestens ein Luftbildflug die Grundlagen für spätere photogrammetrische Analysen.

* Dr. Daniel VonderMühll Leiter der Arbeitsgruppe PERMOS Delegierter für Permafrost der Glaziologischen Kommission (SANW)

Adresse:

Versuchsanstalt für Wasserbau Gloriastrasse 37/39 8092 ETH-Zürich E-Mail: vondermuehll@vaw.bauq.ethz.ch

Empfohlene Literatur:

- Haeberli, W. (1973): Die Basis Temperatur der winterlichen Schneedecke als möglicher Indikator für die Verbreitung von Permafrost. Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie, 9 (1-2): 221–227.
- Haeberli, W., Huder, J., Keusen, H.-R., Pika, J. and Röthlisberger, H. (1988): Core drilling through rock glacier-permafrost. Fifth International Conference on Permafrost, Trondheim, Proceedings, 2: 937–942.
- Haeberli, W., Hoelzle, M., Keller, F., Schmid, W., Vonder Mühll, D. and Wagner, S. (1993): Monitoring the long-term evolution of mountain permafrost in the Swiss Alps. Sixth International Conference on Permafrost, Beijing, Proceedings, 1: 214–219.
- Haeberli, W., Hoelzle, M., Kääb, A., Keller, F., Vonder Mühll, D. and Wagner, S. (1998): Ten years after drilling through the permafrost of the active rock glacier Murtèl, Eastern Swiss Alps: answered questions and new perspectives. Seventh International Conference on Permafrost, Yellowknife CD, Proceedings: 403–410.

NACHRICHTEN AUS DEN VERBÄNDEN - CHGEOL



1. Internationaler Kongress der professionellen Geologen vom 12. – 14. 7. 2000 in Alicante

1^{er} Congrès International des Géologues Professionnels, 12 – 14 Juillet 2000, Alicante (Espagne)

BERNARD GROBETY*

Kurzfassung

150 Geologen aus über 20 Nationen nahmen am ersten «Internationalen Kongress der Professionellen Geologen» in Alicante teil. Gastredner war Charles Groat, der Präsident des USGS. Technische Aspekte der Geologenarbeit standen weniger im Vordergrund, vielmehr drehten sich die Beiträge (schriftlich im «European Geologist» No. 10 zusammengefasst) um die Ausbildung und die Qualifikation von Geologen, um die Beziehung zu Auftraggebern, um Berufsethik sowie um das Qualitätsniveau, welches von geologischer Arbeit gefordert wird. Gemeinsam ist allen angeführten Themenkreisen, dass sie von Land zu Land sehr unterschiedlich gehandhabt werden. Die immer stärker werdende Globalisierung verlangt deshalb nach einer vermehrten Harmonisierung der geologischen Ausbildung, der Zertifizierung des einzelnen Geologen, sowie nach juristischen, formellen und technischen Direktiven, welche die Ausschreibung/Vergebung/Ausführung von geologischen Gutachten regeln. Der Beitrag von CHGEOL «Quality in Geo-

Résumé

150 géologues de plus de 20 pays ont participé au 1er Congrès International des Géoloques Professionnels à Alicante. L'invité d'honneur était le président de l'USGS Charles Groat. Les aspects techniques du travail géologique n'étaient pas au premier plan, les contributions (dont les comptes rendus sont publiés dans la revue «European Geologist» No. 10) concernaient plutôt l'éducation et la qualification des géologues, leurs relations avec les clients, l'éthique dans le travail géologique ainsi que les questions liées à la définition et au contrôle de la qualité du travail fourni. On observe une grande disparité entre les différents pays dans la pratique profesionnelle. La globalisation du marché exige cependant une harmonisation de la formation des géologues, de la certification et des codes juridiques, administratifs et techniques qui régissent la mise au concours, l'attribution et la réalisation d'études géologiques. La contribution de CHGEOL «Quality in Geology» a été bien reçue, et les questions posées pendant la présentation ont donné

logy», passte sehr gut in den Rahmen der übrigen Beiträge. Die während der Präsentation aufgeworfenen Fragen gaben zu einer regen Diskussion Anlass, welche auch für die weitere Arbeit der Gruppe Qualität hilfreich sein wird. Insgesamt hat die Konferenz in Alicante gezeigt, dass die professionelle Geologie sich verstärkt global organisieren sollte, um sich bei der Gesellschaft und der Politik mehr Gehör zu verschaffen und um ihr Image im Publikum zu verbessern.

lieu à une discussion animée, dont les conclusions aideront certainement le travail du Groupe Qualité. Cette première conférence a bien démontré qu'il était indispensable de familiariser plus le public avec le travail du géologue, d'améliorer l'image parfois ternie de la géologie professionnelle et de se faire mieux connaître auprès des organes politiques.

Der Kongress fand in den Gebäuden der Universität von Alicante statt, parallel zu der jährlichen Zusammenkunft der Spanischen Geologischen Gesellschaft. Ungefähr 150 Geologen aus über 20 Nationen nahmen teil, darunter eine starke Delegation aus Nordamerika, welche mit Charles Groat, dem Präsidenten des USGS, besonders prominent vertreten war. Technische Aspekte der Geologenarbeit standen weniger im Vordergrund, vielmehr drehten sich die Beiträge, die schriftlich im «European Geologist» No. 10 zusammengefasst sind, um die Ausbildung und die Qualifikation von Geologen, um ihre Beziehung zu den Auftraggebern, um Berufsethik sowie um das Qualitätsniveau, welches von geologischer Arbeit gefordert wird.

Bei allen angeführten Aspekten zeigte sich, dass die Praxis in den verschiedenen Bereichen von Land zu Land sehr unterschiedlich ist, geologische Projekte hingegen je länger je mehr auf einer globalen Ebene abgewikkelt werden. Geologische Firmen aus verschieden Ländern bewerben sich heutzutage um die gleichen Aufträge. Unterschiede in Ausbildung und Qualifizierung der Geologen, sowie in den Qualitätsansprüchen,

Le congrès a eu lieu dans les locaux de l'Université d'Alicante en parallèle de la réunion annuelle de la Société Géologique Espagnole. Environ 150 personnes de plus de 20 pays y ont participé, parmi eux une délégation importante d'Amérique du Nord emmenée par un invité d'honneur illustre en la personne du président de l' USGS, Charles Groat. Les aspects techniques du travail géologique n'étaient pas au premier plan, les contributions (dont les comptes rendus sont publiés dans la revue « European Geologist » No. 10) concernaient plutôt l'éducation et la qualification des géologues, leurs relations avec les clients, l'éthique dans le travail géologique ainsi que les questions concernant la définition et le contrôle de la qualité du travail fourni.

La manière avec laquelle les problèmes concernant ces domaines sont traités varie fortement d'un pays à l'autre. Bien que la pratique géologique est spécifique pour un pays, la mise au concours et la réalisation de projets par contre se font de plus en plus sur un plan européen, voire global. Les différences dans la formation et la qualification des géologues, dans les exigences de la qualité, dans la façon de réaliser des tra-



Aussicht von der Festung Santa Barbara auf den Strand von Alicante. Im grossen Gebäudekomplex tagte das EFG-Council. Auf Santa Barbara fand das Abschlussdinner des Kongresses statt. (Foto: Franz Schenker)

führen zu Wettbewerbsverzerrungen und leider all zu oft zu materiellen und finanziellen Schäden. Die Mineralexplorations-Industrie hat in dieser Hinsicht in den letzten Jahren mit dem BRE-X Desaster sehr schmerzhafte Erfahrungen machen müssen. Der Council of Mining and Metallurgical Industry ist daran, einen weltweit gültigen Code auszustellen, der auf existierenden Richtlinien zur Evaluierung von Lagerstätten basiert. Die Hauptzüge dieses Codes wurden von J.G. Miller (Kanada) vorgestellt. In dieselbe Kerbe schlägt die European Federation of Geologists mit der Ausarbeitung einer EU Direktive für geologisch-geotechnische Studien. Die Direktive regelt die minimalen technischen Anforderungen, welche an die Ausführung eines Projektes gestellt werden. Technische Richtlinien sind nötig; dies zeigte unter anderem ein drastisches Beispiel, das von der Präsidentin des 1999 gegründeten Institute of Geologists of Ireland (IGI), E. Doyle, vorgestellt wurde. Die Situation in der Ausschreibung, Vergabe und Ausführung von Bohrungen in Irland ist dermassen konfus, dass vaux spécifiques faussent souvent la concurrence et conduisent trop souvent à des dégâts aussi bien materiels que financiers. L'industrie minière en a fait la douloureuse experience dans l'affaire BRE-X. Des lacunes dans la terminologie utilisée dans l'indication des réserves en minerais et un contrôle trop superficiel ont engendré des pertes spectaculaires de plusieurs centaines de millions de dollars. Le Council of Mining and Metallurgical Industry est en train de corriger le tir en rédigant un code international d'évalution des gisements, dont les traits principaux ont été présentés par J.G. Miller (Canada). La Fédération Européenne des Géologues poursuit le même but sur le plan des études geologiques-géotechniques en élaborant des directives qui réglementent les exigences techniques nécessaires à l'élaboration d'une étude géotechnique/géologique. Un exemple drastique démontrant la nécessité urgente de réglementaiton a été présenté par la présidente E. Doyle de l'Institute of Geologists of Ireland (IGI), fondé en 1999. La situation en ce qui concerne la mise au concours, l'attriman die Ausarbeitung von «Drilling Standards» bereits bei der Gründungsversammlung in die Aktivitätenliste der Organisation aufnahm.

Ein weiterer, wichtiger Punkt in der Harmonisierung der Berufspraxis ist die Ausbildung. In den Vorträgen und den darauf folgenden Gesprächen stellte sich heraus, dass viele Länder mit demselben Problem zu kämpfen haben: Zwischen dem an der Universität vermittelten Stoff und dem von der Wirtschaft verlangten Können klafft zum Teil eine grosse Lücke (H. Miller, Kanada; I. Aras, Türkei). Die Ursachen für diese Diskrepanz sind vielfältig; zu erwähnen sind:

- mangelnder Kontakt zwischen Universität und Wirtschaft;
- die sehr starke Erweiterung des Betätigungfeldes des Geologen (Umweltschutz);
- der Miteinbezug von nichtgeologischen Fächern in die erdwissenschaftlichen Curricula;
- die Tatsache, dass gewisse Bereiche der Erdwissenschaften keine direkten, wirtschaftlichen Anwendungen haben.

bution et l'exécution de travaux de forage en Irlande est tellement confuse, que l'assemblée constitutive a déjà introduit l'élaboration de normes régissant ce domaine dans la liste d'activités de l'Institut.

Le deuxième domaine qui demande harmonisation européenne ou même mondiale est l'éducation. Les discussions ont mis en évidence un problème auquel tous les pays sont pratiquement confrontés: il existe une différence considérable entre la matière enseignée à l'université et le savoir requis dans l'industrie. Les causes de cette divergence sont multiples, les principales étant entre autres:

- le manque de contact entre le monde académique et le monde professionnel;
- l'agrandissement du champ d'activité des géologues (environnement);
- l'introduction de matière non-géologique dans les curricula géologiques;
- le fait que plusieurs domaines des Sciences de la Terre n'ont pas d'applications industrielles directes.



Während des Kongresses übten sich andere am Strand von Alicante in angewandter Geologie. (Foto: Franz Schenker)

Eine mögliche, aber nicht wünschenswerte Lösung des Problems ist nach J.W. Williams (USA) die Abgrenzung von Spezialgebieten und die Einführung von Spezialistentiteln und Lizenzierungen (Umweltgeologe, Baugrundgeologe, Hydrogeologe usw.), mit der dadurch verbundenen Eingrenzung des Betätigungsfeldes. Zum Beispiel dürfen Aufträge der öffentlichen Hand in den meisten Bundesstaaten der USA nur von lizenzierten Professionellen ausgeführt werden. Im Bereich der Geologie gibt es mehr als fünf verschiedene Lizenzen, welche durch das Ablegen von Staatsexamen erlangt werden können. Nur ein Drittel der diplomierten Geologen sind dabei erfolgreich.

Une spécialisation plus poussée et l'introduction de diplômes spécialisés (hydrogéologue, géologue spécialisé en fondation profonde etc.) avec, comme conséquence, une limitation du champ d'activité sont une solution possible, mais guère souhaitable, du problème (J.W. Williams, USA). Dans la plupart des états américains par exemple, les contrats publiques ne peuvent être réalisés que par des professionnels certifiés. Dans le domaine de la géologie il existe cinq licences gouvernementales acquises par un examen d'état. Seul un tiers des géologues diplomés passent ces examens.

Der Beitrag des CHGEOL an der Konferenz:

QUALITY IN GEOLOGY - QUALITÄTSSICHERUNG DER GEOLOGISCHEN ARBEIT

Viele Länder und zahlreiche Organisationen innerhalb der EFG (European Federation of Geologists) wenden bereits heute verschiedene Qualitätssicherungssysteme an. Auch in der Schweiz haben einige grössere Büros bisher schon Erfahrungen gesammelt mit eigenen Systemen und/oder mit Qualitätssicherungssystemen gemäss europäischen Normen. CHGEOL, als Vertreter der Berufsgeologen in der Schweiz, wollte mit diesem «round table» einerseits die Diskussion anregen und einen Überblick zum Stand der Entwicklung in den anderen Ländern gewinnen und andererseits auf die nationalen Bestrebungen innerhalb der Arbeitsgruppe «Qualitätsicherung» des CHGEOL aufmerksam machen. Das CHGEOL-Modell wurde vorgestellt mit den drei wichtigen Säulen:

- a) Persönliche Ausbildung und Zertifikation (Ausbildung und Erfahrung)
- b) Zertifikation von geologischer Arbeit durch Normen und Standards
- c) Verantwortung und Ethik (unter anderem durch Standesregeln und Standeskodex).

In der Zeitschrift «European Geologist» (No 10, 2000) – gleichzeitig Tagungsband – ist ein ausführlicher Bericht dazu erschienen. Der Artikel kann auf der Website des CHGEOL im vollen Wortlaut eingesehen werden: http://www.chgeol.org/chgeol Alicante.htm.

Kopien können auch beim Sekretariat des CHGEOL angefordert werden. Verschiedene Poster machten an der Tagung selbst auf diesen Anlass aufmerksam. H. Miller, Kanada erwartet langfristig grössere Erfolge, wenn die Studierenden besser auf ihren Einsatz in der Arbeitswelt vorbereitet werden. So z.B. durch

- mehr Hilfe beim Zusammenstellen von Studiengängen und bei der Karriereplanung (akademisch vs. professionell);
- Orientierung über die Anforderungen an einen professionellen Geologen;
- besseren Einbezug der Industrie bei der Gestaltung von Lehrgängen.

Ein eher abschreckendes Idealprofil für zukünftige Ölgeologen wurde von Vertretern der spanischen Ölgesellschaft REPSOL vorgestellt. Um deren Anforderungen gerecht zu werden, sind mindestens zwei Diplomstudien nötig.

Wenn man sieht, welchen Widerstand nur schon die Vereinheitlichung der Studiendauer in Europa hervorruft (J.M. Quénardel, Frankreich), sind wir wohl noch weit von einer Ausbildung entfernt, die sowohl zwischen den einzelnen Ländern, als auch zwischen den Universitäten und der Industrie abgeglichen ist. Eine wichtige Rolle im Zusammenführen der «akademischen» und der «professionellen» Erdwissenschaften sollten die Gesellschaften und Verbände spielen; sie haben jedoch allzuoft nur Mitglieder einer der beiden Ausrichtungen (siehe Schweiz). Eine eindrückliche Ausnahme bildet das IGI, das innerhalb von zwei Jahren 3/4 aller Geologen, sowohl aus dem akademischen als auch aus dem professionellen Sektor, aufnehmen konnte (E. Doyle).

Die sehr unterschiedlichen Ausbildungscurricula und das immer grösser werdende Betätigungsfeld der einzelnen Geologen erfordern eine kontinuierliche WeiterbilLes mesures suivantes semblent être plus propices à la préparation des candidats à la vie professionnelle (H. Miller, Canada):

- plus d'aide aux étudiants dans le choix du plan d'études et dans la planification de la carrière;
- une collaboration plus étroite entre l'industrie et l'université dans l'élaboration des curricula;
- l'insertion de stages industriels dans les études géologiques etc.

Un exemple plutôt décourageant d'exigences requises a été donné par des représentants de la compagnie pétrolière REPSOL. Il faudrait presque faire deux diplômes pour acquérir tout le savoir nécessaire.

Vu la résistance que provoque les efforts de l'Union Européenne de standardiser la durée des différentes étapes des études universitaires (J.M. Quénardel, France), on est sans doute encore loin d'un plan d'études en sciences de la Terre harmonisé entre les différents pays et adapté aux besoins de l'industrie. Un rôle important dans le rapprochement entre universités et industries devrait être tenu par les organisations réunissant les deux camps sous le même toit, mais elles ne sont malheureusement composées que de membres d'une des deux communautés la plupart du temps (voir en Suisse). Une exception remarquable est l'IGI, qui a su rassembler sous sa houlette trois quart des géologues irlandais, qu'ils soient employés dans l'industrie ou à l'université (E. Doyle).

Le champ d'activité élargi du géologue d'aujourd'hui rend une formation continue indispensable. L' American Institute of Petroleum Geologists (AIPG, W. Siok) et l'IGI (E. Doyle) ont présenté leurs programmes dung. Zwei Organisationen, das AIPG (W. Siok, USA) und das IGI (E. Doyle, Irland), haben ihre Weiterbildungsprogramme und die minimalen Anforderungen zur Aufrechterhaltung der Zertifizierung vorgestellt. Am Beispiel einiger Mitglieder dieser Organisationen wurde die erforderliche Weiterbildung aufgezeigt. Die Effizienz solcher Weiterbildungssyteme ist jedoch fraglich, enthielten sie doch bis zu 50% Kurse in elementaren Computerprogrammen wie MSWord oder MSExcel.

Der Beitrag von CHGEOL «Qualtiy in Geology» passte sehr gut in den Rahmen der übrigen Beiträge. Die während der Präsentation aufgeworfenen Fragen gaben zu einer regen Diskussion Anlass, welche auch für die weitere Arbeit der Gruppe Qualität hilfreich sein wird.

Insgesamt hat die Konferenz in Alicante gezeigt, dass die professionelle Geologie sich verstärkt global organisieren sollte, um sich in der Gesellschaft und der Politik besser Gehör zu verschaffen und ihre Interessen besser zu vertreten. In diesem Sinne hat Manuel Regueiro zur Gründung einer internationalen, weltumspannenden Dachorganisation für professionelle Geologen aufgerufen.

d'formation continue et leurs exigences minimales pour maintenir leur certification. Restent quelques doutes quant à l'efficacité de tels systèmes de formation continue: plus de 50% des cours reconnus étaient des introductions à des programmes informatiques aussi élémentaires que MSWord ou MSExcel.

La contribution de CHGEOL «Quality in Geology» s'intégrait parfaitement dans le cadre des autres contributions, et les questions posées pendant la présentation ont donné lieu à une discussion animée, dont les conclusions aideront certainement le travail du Groupe Qualité.

La conférence d'Alicante a bien démontré que la géologie a besoin de mieux s'organiser, que ce soit sur le plan européen ou mondial. Les tâches les plus importantes sont de familiariser le public avec le travail du géologue et d'améliorer l' image parfois ternie. C'est dans ce sens que Manuel Regueiro a appelé à la création d' une organisation mondiale des géologues professionnels dans son discours final.

Prof. Dr. Bernard Grobéty
 Taskforceleiter des CHGEOL für Alicante
 Mitglied der Arbeitsgruppe Qualität

CH**G**EOL

Schweizer Geologen Verband Association Suisse des Géologues Associazione Svizzera dei Geologi Associaziun svizra dals geologs Swiss Association of Geologists Präsident und Geschäftsstelle P. Ouwehand c/o Wanner AG Solothurn Dornacherstrasse 29 / Postfach 4501 Solothurn

Tel: 032-625 75 75 / Fax: 032-625 75 79 E-mail: info@chgeol.org Internet: http://www.chgeol.org/ «Leider müssen wir Ihnen dazu mitteilen, dass wir tatsächlich der Ansicht sind, die Ausbildung von Geologen und Geologinnen gehe an unseren Bedürfnissen vorbei»*

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

Einige Anzeichen deuten darauf hin, dass diese Frage für verschiedene Tätigkeitsbereiche ausserhalb der Hochschule mit «Ja» zu beantworten ist.

Die Arbeitsgruppe Aus-und Weiterbildung des CHGEOL möchte zwischen Hochschuldozenten und in der Praxis tätigen Erdwissenschaftern einen konstruktiven Dialog in Gang setzen. Damit sollen die beruflichen Chancen für junge Hochschulabsolventen verbessert werden und Geologen und Geologinnen längerfristig für die neuen Herausforderungen des Marktes gerüstet werden. Im November 2000 wird ein Workshop stattfinden, an dem u.a. folgende Themenkreise diskutiert werden:

- Das heutige Arbeitsumfeld der ErdwissenschafterInnen.
- Was erwartet ein Arbeitgeber von HochschulabgängerInnen?
- Was erwartet ein Auftraggeber von ErdwissenschafterInnen?
- Bilaterale Beziehungen zwischen Hochschule und Praxis?

Zu diesem Workshop sind Dozentinnen und Dozenten der Schweizerischen Hochschulen sowie ausgewählte Fachleute aus der Praxis eingeladen. Die Arbeitsgruppe Ausund Weiterbildung des CHGEOL wird in einem der nächsten GEOForumch Actuel über die Ergebnisse dieses Workshops berichten.

Anregungen und Hinweise werden gerne entgegengenommen und sind zu richten an:

Séverine Wermeille rese@bluewin.ch.

 Zitat aus einem Antwortschreiben auf eine Anfrage des CHGEOL bezüglich der Besetzung einer wichtigen kantonalen Geologenstelle.

AUS DER PRAXIS

Qualitätssicherung bei der Beurteilung von Naturgefahren – Eine neue Bundesempfehlung

BEATRICE HERZOG*

Aufgrund der Erneuerung verschiedener gesetzlicher Grundlagen und einer damit verbundenen Subventionserhöhung hat die Anzahl der jährlich erstellten Gefahrenbeurteilungen stark zugenommen. Die PLANAT, als nationales Strategieorgan des Bundes, hat sich mit den Fragen der Qualitätssicherung bei der Beurteilung von Naturgefahren befasst und eine neue Empfehlung herausgegeben.

Motivation

Vermehrter Einsatz von Gefahrenkarten
Seit Inkrafttreten der Bundesgesetze über
den Wald (WaG 4.10.1991) und den Wasserbau (WBG 21. 6.1994) liegt das Schwergewicht beim Schutz vor Naturgefahren auf
der Vorbeugung. Präventiv erstellte Gefahrenbeurteilungen dienen als Grundlage für
raumplanerische Entscheide, aber auch für
die Planung von Frühwarndiensten und
Schutzmassnahmen.

Die Produkte der Gefahrenbeurteilung können wie folgt gegliedert werden:

Gefahrenerkennung und Dokumentation	Beurteilung des Gefahrenpotentials	Beurteilung des Risikos	Gefahren- und Risikomanagement
Gefahrenhinwelskarte			
Ereignisdokumentation			
Karte der Phänomene			
Gefahr	enkarte		
Punktu	ielle Gefahrenabklärung		
Ursach	nenanalyse, Risikoanalyse		
			Technische und planerische Massnahme
			Frühwarndienste
			Notfallplanung und Intervention
Faktenerhebung	Interpr	etation	Massnahmenplanung
	Gefahrenbeurteilung		

Abb.: Die Produkte der Gefahrenbeurteilung

Die behandelten Prozesse sind in der Regel Hochwasser, Übersarung, Übermurung, Steinschlag, Rutschung, Felssturz und Lawinen.

Vielfältige Anforderungen

Eine Gefahrenbeurteilung erfordert zahlreiche Untersuchungsmassnahmen: Messungen im Feld, geomorphologische Geländebeurteilungen, Bauwerksuntersuchungen, numerische Modellierung von Naturprozessen, die Erkennung und richtige Interpretation von Geländebefunden u.a. mehr.

Diese Anforderungen sind von aussen gesehen nicht immer so offensichtlich. Das Resultat all dieser komplexen Untersuchungen wird stark generalisiert und in drei Klassen vereinfacht dargestellt (rote, blaue, gelbe Gefahrenstufen). Diese Vereinfachung sowie die Tatsache, dass Fehlbeurteilungen oft erst zeitverzögert nach dem nächsten Ereignis wahrgenommen werden, kann zu einem leichtfertigen Umgang mit der Beurteilung verführen.

Qualitätsorientierte Vergabekriterien

Mangelhafte Beurteilungen können zu hohen Folgekosten führen (Elementarschäden, unwirksame Massnahmen, Verlust von Bauland, Rechtsstreitigkeiten, Folgegutachten). Das billigste Angebot ist nicht unbedingt das günstigste.

Die Empfehlung der PLANAT setzt der Tendenz zum billigsten Anbieter die Definition von Minimalanforderungen entgegen und schlägt ein qualitätsorientiertes Vergabeverfahren vor, das einen hohen Wert auf Erfahrung, Referenzen und Weiterbildung legt.

Zwischen öffentlichen Schutzansprüchen und Eigentumsgarantie

Die Konsequenzen von Gefahrenbeurteilungen haben häufig eine rechtliche Tragweite. Gefahrenhinweiskarten fliessen in Richtpläne ein, Gefahrenkarten werden in Bauvorschriften oder Gefahrenzonenpläne umgesetzt. Baureglemente schreiben Objektschutzmassnahmen oder Nutzungsbeschränkungen vor.

Ein möglichst wirksamer Schutz des Lebensraumes vor den Auswirkungen von Naturgefahren liegt im öffentlichen Interesse. Häufig wird nach Ereignissen neben dem Privateigentümer und den privatrechtlichen Versicherungen auch die öffentliche Hand zahlungspflichtig. Aus dieser Sicht besteht eher die Tendenz, bei Gefahrenbeurteilungen «auf die sichere Seite» zu gehen.

Aus Sicht des Eigentümers bedeuten die Folgen von Gefahrenbeurteilungen aber eine Eigentumsbeschränkung z.B. in Form von Nutzungsbeschränkungen, welche bis zu einem Bauverbot gehen können. Eingriffe solcher Art leiten sich aus der Polizeiaufgabe des Staates ab und werden daher nicht entschädigt. Die Einschränkungen tangieren ausserdem die Eigentumsgarantie und sind damit in jedem Fall ausreichend zu begründen und zu belegen.

Stellung des Gutachters

Der Gutachter findet sich also in einem Spannungsfeld verschiedener Ansprüche wieder. Zusätzlich wird seine Arbeit dadurch erschwert, dass Gefahrenbeurteilungen nicht einfach standardisiert und eindimensional berechenbar sind. Unvermeidlich ist ein gewisser Ermessensspielraum. In einer ausführlichen Dokumentation sollen daher die erhobenen Fakten (Messungen, Berechnungen) und die Interpretation

PLANAT ist die Abkürzung der «Nationalen Plattform Naturgefahren». Sie ist eine ständige ausserparlamentarische Kommission des Bundes gemäss Kommissionenverordnung vom 3. Juni 1996 und untersteht direkt dem amtierenden Bundesrat des UVEK. Die Kommission ist zusammengesetzt aus insgesamt 17 Vertretern der betroffenen Fachbereiche (Raumplanung, Geologie, Forst und Wasserbau) sowie der Bereiche Hochschulen, Privatwirtschaft und Verwaltung.

Weitere Angaben sowie das Mitgliederverzeichnis finden sich unter http://www.planat.ch/

(Modellierung, gezogene Schlüsse aufgrund des Standes der Fachkunde) strikte auseinandergehalten und nachvollziehbar dargelegt werden.

Verantwortung der Behörde

Die Umsetzung der erkannten und dokumentierten Gefahren (Gefahrenkarte, Risikoanalyse) erfolgt durch die Behörde.

Umsetzung bedeutet dabei entweder die Akzeptanz der Gefahr oder die Planung von raumplanerischen oder baulichen Massnahmen, resp. Frühwarndiensten.

Die Behörde ist damit abschliessend verantwortlich für die Gefahrenbeurteilung.

Einsprachemöglichkeit

Wie jede öffentliche Verfügung sind Massnahmen, die aus Gefahrenbeurteilungen erfolgen (Zonenplanänderungen, bauliche Massnahmen), von Eigentümern, die in ihrem Interesse tangiert werden, anfechtbar. Auch aus diesen Gründen ist eine transparente Vorgehensweise und eine gute Dokumentation notwendig.

Die Koordination zwischen den Fachgebieten

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass die Beurteilung von Naturgefahren eine interdisziplinäre Aufgabe ist, die auch als solche gelöst werden muss. Eine schnittflächenfreie Abgrenzung einzelner Prozesse ist – nicht nur vom Vorgehen her – selten möglich, sondern auch draussen in der Natur höchstens ein Spezialfall. In der Regel greifen Hangprozesse, Gerinneprozesse und waldbauliche Fragestellungen im selben Perimeter ineinander über. Im besiedelten Gebiet immer betroffen ist die Raumplanung.

Herausforderung an das Projektmanagement

Seitens der Auftragnehmer wird den breiten Anforderungen meist durch die Bildung von Ingenieurgemeinschaften begegnet. Diese komplexen Arbeitsformen erfordern einen hohen Grad an Strukturierung in der *Projektorganisation*.

Auch auf Ebene der Behörden sind aufgrund der Interdisziplinarität die *Managementanforderungen* gegenüber früher deutlich gestiegen.

DER «STAND DER FACHKUNDE»

Dieser Begriff ersetzt im Kontext des Umganges mit Naturgefahren den Begriff «Regeln der Baukunst» aus dem Bauwesen. Es handelt sich um Sachregeln, denen die Rechtsordnung Geltung und damit eine erhöhte Wirksamkeit verleiht. Der Begriff hat damit eine juristische Tragweite. In rechtlichen Verfahren kann ein Quervergleich von der Arbeit des Ingenieurs oder Gutachters zu den aktuellen und anerkannten Methoden und Verfahren, wie sie z.B. von Bundesstellen oder Fachverbänden wie dem SIA empfohlen werden, erstellt werden.

Die PLANAT-Empfehlung

Im Mai diesen Jahres wurde die Broschüre mit dem Titel «Empfehlungen zur Qualitätssicherung bei der Beurteilung von Naturgefahren» der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Autoren der Empfehlung sind B. Herzog (Vorsitz), H. Keusen, Th. Rageth, O. Lateltin und R. Zobrist.

Die Empfehlung stellt dem Anwender auf Behörden- wie auf Gutachterseite vier Instrumente zur Verfügung, die es erlauben die Qualität der Produkte zu verbessern:

- Die verbindliche Festlegung von Minimalanforderungen;
- Die Koordination zwischen den Fachgebieten und Arbeit im Team;
- Ein klar definierter Projektablauf, Empfehlungen zum Projektmanagement;
- Qualitätsorientierte Ausschreibungsund Vergabeverfahren.

Diese Instrumente sind in der Empfehlung ausführlich beschrieben.

In einem Anhang werden ausserdem die Produkte der Gefahrenbeurteilung klar definiert und die einschlägigen Arbeitsgrundlagen aufgelistet.

Bezugsquelle

Die Publikation kann beim PLANAT-Sekretariat bezogen werden. Sie ist in allen drei Landessprachen erhältlich.

PLANAT Sekretariat c/o Bundesamt für Wasser und Geologie, Postfach, 2501 Biel E-Mail: planat@buwal.admin.ch

Beatrice Herzog Dipl. Ing. ETH/SIA, NDS Informationssysteme Staubli, Kurath & Partner AG Zürich, Zug, Davos, Bern E-Mail: herzog@wasserbau.ch

Dieser Artikel ist gekürzt!

Sie finden den Originaltext unter http://www.geoforum.ethz.ch/ Organisation/gf_actuel.html.

Sie können ihn auch bei der Redaktion bestellen.

NEUERSCHEINUNGEN

Hochwasser 1999

Wer erinnert sich nicht an die verschiedenen Naturkatastrophen des Jahres 1999: Lawinen im Februar, Hochwasser im Mai und der Sturm Lothar im Dezember!

Das Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) hat nun zwei Berichte zu den Hochwasserkatastrophen veröffentlicht, in denen die Ausgangslage, die Vorhersagen, das Geschehen und die getroffenen Massnahmen dargelegt werden. Die beiden Berichte bilden zusammen ein Ganzes, müssen aber an verschiedenen Orten bestellt werden:

Hochwasser 1999 – Ananlyse der Messdaten und statistische Einordnung

Von Hugo Aschwanden, mit einem Beitrag von Therese Bürgi, Hydrologische Mitteilungen Nr. 28 der Landeshydrologie und -geologie, Bern 2000.

zu bestellen beim:

Bundesamt für Wasser und Geologie Landeshydrologie und -geologie 3003 Bern Fax 031 324 76 81 e-mail: gerda.mader@buwal.admin.ch

Hochwasser 1999 – Analyse der Ereignisse
Herausgeber: Bundesamt für Wasser
und Geologie, Redaktion und Projektleitung: Eidg. Forschungsanstalt WSL
Studienbericht Nr. 10 / 2000

zu bestellen bei:

BBL/EDMZ, 3003 Bern; Art. 804.315d http://www.admin.ch/edmz

Soeben eingetroffen:

Geologia Insubrica – Rivista di Scienze della Terra

Volume 4 Numero 2 - 1999

Mit den neuesten Erkenntnissen zur Paläontologie, Strukturgeologie, Sedimentologie und Mineralogie der Regio insubrica. Die Beiträge sind in englischer und italienischer Sprache.

Preis: Fr. 35.—

Der Band kann bestellt werden beim:
Dipartimento del Territorio del Canton Ticino
Museo cantonale di storia naturale
viale Cattaneo 4
6900 Lugano
Tel. 091–911 53 80, Fax: 091– 911 53 89
E-Mail: mfelber@tinet.ch

Neue Websites

Nachdiplomkurs in angewandten Erdwissenschaften der ETH-Zürich

http://www.ndk.ethz.ch/ Wissenswertes zu kommenden, aber auch zu bereits durchgeführten Nachdiplomkursen, mit der Möglichkeit zum Bestellen von Kursunterlagen und aus den Kursen hervorgegangenen Büchern.

Centre de Recherche sur l'Environnement Alpin - Zentrum für Alpine Umweltforschung

http://www.crealp.ch/
Sehr lehrreiche Site zu allen praktischen Bereichen der Erdwissenschaften mit Bibliographien zu jedem Thema. Die Startseiten für die verschiedenen Sprachen sind etwas langsam und
bis zum Redaktionsschluss funktionierte erst die französiche Version.

ARAMIS – The Swiss Research Information System

http://www.aramis-research.ch/
Diese Site des Bundesamtes für Bildung und Wissenschaft ermöglicht
die Suche nach Forschungsprojekten,
die durch den Bund (mit-)finanziert
werden. Ursprünglich als Datenbank
zur Kontrolle des Geldflusses geplant,
erlaubt ARAMIS heute auch die Suche
nach Projekten ganz allgemein.

Paläontologischer Dienst des Kantons Jura:

http://www.palaeojura.ch/
Reich bebildert – und trotzdem
schnell – präsentiert sich diese Site
mit Informationen zu den Ausgrabungen entlang der Transjurane und zum
Naturmuseum Pruntrut.

AUS DEN MUSEEN

Frischer Wind im Naturhistorischen Museum Basel

(dvs) PD Dr. Christian A. Meyer ist am 22. März vom Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt zum neuen Direktor des Naturhistorischen Museums Basel gewählt worden. Er übernimmt diese Aufgabe am 1. Januar 2001 von Dr. Peter Jung, der das ehrwürdige Museum zwölf Jahre geleitet hat. PD Dr. Christian A. Meyer wird bereits per 1. Oktober am Museum zu arbeiten begin-

nen und das Museum mit viel Elan für die Anforderungen des 21. Jahrhunderts rüsten.

Auch die Konservatoren für Mineralogie, Prof. Stefan Graeser und für Paläontologie, Dr. Reinhard A. Gygi folgen dem eremitierten Direktor bald in den Ruhestand. Beide Nachfolgen sind aber noch nicht entschieden.

IPEG? – IPEG! Interuniversitäre Partnerschaft für Erdbeobachtung und Geoinformatik

KLAUS R. DITTRICH*

Hinter dem Akronym IPEG versteckt sich die Interuniversitäre Partnerschaft für Erdbeobachtung und Geoinformatik – ein Kompetenzzentrum, zu dem sich vor einiger Zeit
mehr als 10 Forschungsgruppen aus den
Erdwissenschaften und der Informatik von
ETH und Universität Zürich zusammengeschlossen haben, um gemeinsam Problemstellungen aus dem Schnittbereich beider
Gebiete zu bearbeiten und die diesbezügliche Lehre und Ausbildung zu koordinieren.

Die Erdbeobachtung erfolgt mit Hilfe elektronischer, optischer und anderer Sensorsystemen aus Flugzeugen, Satelliten oder von terrestrischen Standorten aus. Durch die sachbezogene Verwaltung, Verarbeitung und Verknüpfung entstehen gewaltige Informationsmengen. Diese plus weitere räumliche Informationen führen zu umfassenden geografischen Informationssystemen (GIS). GIS ist ein Zukunftsgebiet mit erheblichem Potenzial, aber auch mit grossen Herausforderungen. Es dient der Verbesserung der Überwachung unserer Umwelt und dem besseren Verständnis des komplexen Ökosystems Erde ebenso wie der Lösung konkreter Planungs- und Managementaufgaben im weiten Bereich natürlicher und gebauter Ressourcen.

Mit dem stetigen, massiven Eindringen der Informatik in die Geowissenschaften wird schnell klar, dass keine der beteiligten Wissenschaften allein die gestellten Probleme bewältigen kann – was also liegt näher, als sich zusammen zu tun und die auf diese Weise entstehenden Synergien interdisziplinär auszunutzen?

Die IPEG ist ein «virtuelles» Kompetenzzentrum, verfügt also weder über eigene Räumlichkeiten noch über ein eigenes Budget. Alle Beteiligten bleiben an ihren angestammten Hochschulinstituten, wo sie in aller Regel noch andere Aufgaben haben. Sie finden sich aber zu verschiedenen gemeinsamen Aktivitäten zusammen: bereits dreimal haben mehrtägige Symposien am Monte Verità stattgefunden, bei denen aktuelle Entwicklungen und eigene Arbeiten in entspannter Atmosphäre diskutiert werden konnten. Weiter führen die beteiligten Forschungsgruppen regelmässig gemeinsame Doktorandenkolloquien durch.

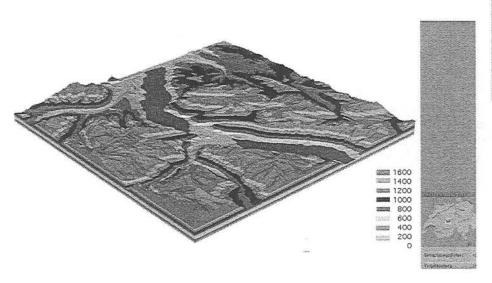
Vor allem aber bietet die IPEG einen Rahmen, um gemeinsame interdisziplinäre Forschungsprojekte durchzuführen, bei denen zwei oder mehr der Mitgliedsgruppen ihr spezielles Know-how einbringen und weiterentwickeln können. Hier bieten sich auch Gelegenheiten für weitere Partner aus der Wissenschaft und vor allem auch aus der Praxis, Kontakte zu knüpfen und eigene Problemstellungen zu lancieren. Die IPEG ihrerseits, mit ihrem breiten Erfahrungshintergrund und mit ihrem grossen Netzwerk in der internationalen «scientific community» kann Hilfe bei der Lösungsfindung anbieten.

Wenn Sie Fragen haben oder Verbindung zu uns suchen, freuten wir uns von der IPEG über Ihren Besuch auf unserer WWW-Seite oder über Ihre direkte Kontaktaufnahme: Prof. Dr. Klaus R. Dittrich (Präsident): E-Mail: dittrich@ifi.unizh.ch

Dr. Andreas Geppert (Sekretär): E-Mail: geppert@ifi.unizh.ch

Institut für Informatik Universität Zürich Winterthurerstrasse 190 8057 Zürich

http://www-ipeg.ethz.ch/



GIS-Anwendung: Interaktiver Atlas der Schweiz – Höhenmodell der Region Interlaken

Martin Frey

10.7.1940 - 10.9.2000

Martin Frey wurde kurz nach seinem 60. Geburtstag auf einer Bergwanderung in seinen geliebten Schweizer Alpen aus dem Leben gerissen. Er hinterlässt seine Ehefrau und zwei erwachsene Kinder. Studierende, Kolleginnen und Kollegen der ganzen Schweiz verlieren in ihm einen herausragenden Lehrer und Forscher.

Martin Frey studierte in Bern Mineralogie und Geologie. Seine Dissertation unter der Leitung von E. Niggli, «Die Metamorphose des Keupers vom Tafeljura bis zum Lukmanier-Gebiet» gilt noch heute als fundamentaler Beitrag zum Verständnis der Gesteinsmetamorphose. Nach einem einjährigen Aufenthalt als Post-Doc an der Yale University und vier Jahren als Assistent und Lektor in Bern wurde er 1976 als Ordinarius an die Universität Basel gewählt. Hier leitete er das Mineralogische Institut, war 1990 - 1991 Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät und 1996 - 2000 auch Vorsteher des Departements Erdwissenschaften. Er blieb in dieser jüngsten Zeit des Umbruchs an der Universität Basel trotz grosser administrativer Lasten immer ruhig und hat ob der Aufgaben, die er zu bewältigen hatte, nie die Kleinigkeiten des Alltags vernachlässigt.

Der schweizerischen Forschergemeinde ist Martin Frey als Präsident (1989 - 1991) der Schweizerischen Mineralogisch-Petrographischen Gesellschaft und vor allem als langjähriger Forschungsrat (1987 - 1996) des Schweizerischen Nationalfonds bekannt. Diese wichtige und zeitaufwendige Funktion übte er selbstlos und mit grosser Sachkenntnis und Fairness aus. Sein Wirken als Lehrer und Forscher reicht aber weit über die Grenzen der Schweiz hinaus. In vielbeachteten Publikationen, wovon 12 unmittelbar vor der Veröffentlichung stehen, hat er zur Gesteinsmetamorphose publiziert, hat massgeblich an drei Lehrbüchern mitgearbeitet, und letztes Jahr erschien die durch ihn in internationaler Kooperation redigierte neue Metamorphosekarte der Alpen. Seine besondere Leidenschaft galt der schwachen Metamorphose, deren Auswirkungen er in allen Erdteilen systematisch durch Feldstudien und Laboruntersuchungen nachspürte.

Allen Personen, die Martin Frey als Lehrer, Vorgesetzten, Kollegen oder Freund gekannt haben, wird seine Fairness gepaart mit Bescheidenheit und menschlicher Grösse in dauernder Erinnerung bleiben.

Basel, 21.9.2000 Christian de Capitani, Stefan Schmid

Bernard Kübler

C'est le 16 septembre dernier que Bernard Kübler s'est éteint, après un long combat contre la maladie. Au cours de ces dernières années, avec un courage exemplaire, il n'a jamais renoncé à servir la science ainsi qu'en témoigne sa dernière mise au point concernant la cristallinité de l'illite". Né dans le nord de la France en 1930, après un court séjour en Algérie, il effectue sa scolarité à Neuchâtel. Après une maturité classique, il s'engage dans des études de géologie à l'Université de Neuchâtel où il obtient sa licence, puis un doctorat qu'il prépare en grande partie à Göttingen chez le Professeur Correns. C'est dans ce centre réputé qu'il découvre le potentiel analytique des argiles par les rayons X, un domaine dans lequel il s'est lui-même illustré. De 1960 à 1967, il travaille à Bordeaux, puis à Pau pour le compte de compagnies pétrolières françaises. En 1966, il est appelé comme professeur de minéralogie et pétrographie à Neuchâtel où son activité se poursuivra jusqu'à ses derniers jours, en dehors d'un important séjour au Québec de 1973 à 1975.

En géologie, tout l'intéressait. Il accordait une grande importance aux recherches de terrain. Il les jugeait indispensables pour assurer toutes études ultérieures. C'est cependant principalement par des travaux conduits en laboratoire qu'il s'est illustré. Sa carrière dans l'industrie pétrolière lui avait montré la nécessité de disposer, autant pour la formation des étudiants que pour la recherche, d'équipements modernes d'analyse. Au moment de sa nomination, rien n'existait dans ce domaine à Neuchâtel. Il a fallu tout concevoir, tout équiper. C'est grâce à sa persévérance et surtout à son engagement que le laboratoire de pétrographie de Neuchâtel s'impose rapidement, par la qualité de ses résultats, comme une unité pouvant rivaliser avec les meilleurs. Orienté vers la recherche fondamentale, il a aussi été un service apprécié du génie civil, de l'hydrologie et de la pédologie.

Bernard aimait participer à des débats scientifiques. Lorsqu'il le jugeait nécessaire, il montrait une remarquable aptitude à maintenir le dialogue avec des collègues dont il ne partageait pas les opinions. Souvent, il se plaisait à se montrer anticonformiste et provocateur, ce qui ravissait certains, mais irritait bon nombre de ses interlocuteurs. Sensible, il éprouvait le besoin de soutenir les causes des minorités, ainsi que celles des élèves en difficultés. Même après de nombreux échecs, il voulait toujours leur offrir une dernière chance. Ce besoin de contact, d'affection et de reconnaissance était également présent dans les groupes

de travail qu'il animait. Ayant assez mal supporté la rigidité et l'autoritarisme de certains de ceux qui l'avaient formé, il désirait créer autour de lui une ambiance de franche camaraderie dans laquelle son ascendant devait lui permettre d'imposer ses vues et de maintenir sa propre indépendance. L'importante collection des travaux scientifiques de Bernard et de ses élèves atteste l'étendue de ses intérêts en Sciences de la Terre. Elle comprend aussi bien des études fondamentales sur la structure des cristaux que des problèmes liées à l'exploration pétrolière, en passant par des recherches en géologies locales, géochimie, pédologie, limnologie, océanographie, environnement et paléoclimatologie. Cette dispersion lui paraissait nécessaire pour mieux cerner les problèmes. Elle lui a demandé des efforts prodigieux afin de rester en contact avec l'avant-garde de la science dans laquelle il se plaçait. Sa robuste santé a certainement payé un lourd tribut à cet exercice souvent accompli en solitaire. Au cours de ces dernières années, déjà malade, il a concentré son activité à l'étude des signatures sédimentaires laissées par le Petit Age Glaciaire, dans les lacs du Jura et l'Atlantique. Dans un ouvrage substantiel, publié par le Fonds National de la Recherche Scientifique²², il est parvenu à grouper tous les résultats minéralogiques, géochimiques et paléoclimatiques qu'il avait accumulés au cours des ans.

Au niveau de la recherche toujours, ce sont surtout ses études sur l'évolution de la minéralogie des argiles en fonction de l'enfouissement qui ont contribué à établir sa solide réputation de chercheur. C'est pour l'ensemble de son œuvre, particulièrement ses travaux sur le métamorphisme naissant et ceux de géochimie, que l'Académie des Sciences de Paris vient de lui attribuer le prix Georges Millot. Cette rare distinction donne la réelle dimension de la contribution scientifique de Bernard. Elle est le témoignage de l'intense activité d'un homme qui est parvenu, par son travail, sa ténacité et ses qualités de chercheur à s'imposer face à des institutions disposant de moyens bien supérieurs.

- B. Kübler & M. Jaboyedoff (2000). Illite crystallinity. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, série II, tome 331, n°2, fascicule a, p. 75–89.
- B. Kübler (1998). Signatures paléoclimatiques du Petit Age Glaciaire dans les sédiments des lacs du transect Neuchâtel-Illay et dans ceux de l'Atlantique Nord. Rapport final PNR 31, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 176 p.

EN OUELOUES LIGNES - GEOPARK

GeoPark Sarganserland-Walensee-Glarnerland

DAVID IMPER*

Mit dem Projekt GeoPark soll in den Regionen Sarganserland – Walensee und Glarner Hinterland – Sernftal Innovationspotenzial in den Bereichen Geologie und Bergbau aktiviert und die genannten Regionen zu einem eigentlichen GeoZentrum ausgebaut werden. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Tourismus, Bildung und Forschung, aber auch die steingewinnenden und steinverarbeitenden Betriebe sollen profitieren.

Es handelt sich dabei um ein REGIO Plus-Projekt, das auf fünf Jahre befristet ist und ein Gesamtbudget von 1.1 Millionen Franken hat. Die Finanzierung erfolgt durch den Bund (50%), die Kantone St. Gallen und Glarus (zusammen 25%), die Regionen Sarganserland – Walensee und Glarner Hinterland-Sernftal sowie durch private Organisationen wie die VersuchsStollen Hagerbach AG sowie die Tourismusorganisationen Glarnerland Tourismus und Ferienregion Heidiland. Weitere Unternehmungen aus der Steinbranche und verschiedene touristische Führungsbetriebe beteiligen sich ebenfalls daran.

Die Partner finden sich

Erste Konzepte wurden auf Initiative regionaler Planungsgruppen bereits vor drei Jahren erarbeitet. Ein Jahr später wurden die entsprechenden Gesuche an Bund und Kantone gerichtet. Als die finanziellen Zusicherungen der wichtigsten Vertragspartner vorlagen, schlossen sich diese im Oktober 1999 im Trägerverein «Verein GeoPark Sar-

HINTERGRUND «REGIO PLUS-PROJEKT»

REGIO Plus-Projekte sind Teil eines Förderungsprogramms des Bundes, das Impulse bietet, um den Strukturwandel in ländlichen Regionen – unter Berücksichtigung von Landschafts-, Heimat- und Umweltschutz – in Gang zu setzen.

Im Rahmen von REGIO Plus-Projekten werden nur Ideen und Projektkonzepte unterstützt. So können beispielsweise die Möglichkeiten für touristische Geo-Führungen in der Gegend von Vättis evaluiert werden. Deren Ausführung, wie z.B. die Errichtung von Wanderwegen, wird jedoch nicht finanziert. Mit der Evaluation wird Anreiz geschaffen, dass weitere Investitionen getätigt werden, um die Ausführung von Projekten zu realisieren.

"VEREIN GEOPARK SARGANSERLAND-WALENSEE-GLARNERLAND"

Vorstandsmitglieder

Nationalrat Hans Werner Widrig (Präsident)

August Rohr (Vizepräsident, Region Glarner Hinterland - Sernftal)

Felix Amberg (Fachexperte Tunnel- und Untertagebau,

VersuchsStollen Hagerbach AG)

Balz Manhart (Region Sarganserland-Walensee)

Christian Nigg (Ferienregion Heidiland)

Hans Rhyner (Glarnerland Tourismus, Führungsbetriebe)

Conrad Schindler (Fachexperte Geotechnik)

Projektteam

David Imper (Geologie, Sarganserland-Walensee, Kontaktstelle)

Kaspar Marti (Bildungs- und Erlebnistourismus, Glarner Hinterland-Sernftal,

Rechnungswesen)

Remo Vonlanthen (Tunnel- und Untertagebau, Sarganserland-Walensee)

ganserland-Walensee-Glarnerland» zusammen. Der Vorstand wählte an seiner ersten Sitzung vom Dezember 1999 aus mehreren Vorschlägen ein Projektteam. Dessen Leitung und die Koordination des Projektes liegt dabei bei David Imper, welcher auch als Ansprechperson für die Öffentlichkeit zur Verfügung steht.

Was bisher geschah ...

Im Jahr 1999 lag die Federführung des Projektes noch bei der Region Sarganserland-Walensee. Nebst dem Aufbau der Organisationsstruktur galten die Anstrengungen vor allem der Präsentation in der Region. So wurde das Projekt GeoPark der Öffentlichkeit an verschiedenen Anlässen vorgestellt; namentlich an der Sarganserländischen Industrie- und Gewerbeausstellung (Siga) in Mels, der Herbst- und Weihnachtsausstellung im Sportzentrum Glarner Unterland und an der «Innovation im Untertag- und Tunnelbau» (IUT) im VersuchsStollen Hagerbach.

Nach der Gründung des Trägervereins Geo-Park Sarganserland-Walensee-Glarnerland haben der Vorstand und die Projektleitung die Richtlinien für die Ausarbeitung von Teilprojekten erarbeitet.

Am 27. Mai 2000 organisierte der Verein GeoPark Sarganserland-Walensee-Glarnerland an der Kantonsschule Sargans ein Hearing zu den vier wichtigsten Stossrichtungen des GeoParks:

- · Führungsbetriebe und Tourismus
- Kompetenzzentrum Bergbau und Geologie
- · Steingewinnung und -verarbeitung
- Geotope und UNESCO-Weltnaturerbe.

An der Veranstaltung nahmen über 70 Fachleute aus Forschung und Industrie teil. Die Ideen und Anliegen der fruchtbaren Diskussionen wurden von Projektteam und Vorstand aufgenommen, welche nun die optimale Form zur Umsetzung der Teilpro-

jekte suchen müssen (Bildung von Arbeitsgruppen, Ausschreibung der Teilprojekte).

Teilprojekt 1: Glarner Hauptüberschiebung als UNESCO-Weltnaturerbe

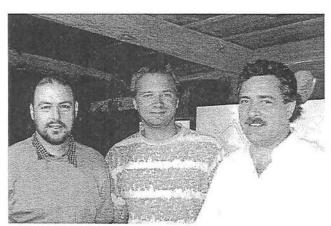
Auf breite Zustimmung - sowohl in Fachkreisen wie auch bei der einheimischen Bevölkerung - stiess die Absicht, das Gebiet der Glarner Hauptüberschiebung als UNES-CO-Weltnaturerbe erklären zu lassen. Vorerst muss das ganze Gebiet jedoch unter Schutz gestellt werden. Für die Abgrenzung des Gebietes und die Verfassung einer Schutzverordnung wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, worin neben Naturwissenschaftlern und Lokalvertretern auch das BUWAL, die Planungsämter der betroffenen Kantone St. Gallen, Glarus und Graubünden sowie die regionalen Tourismusorganisationen mitarbeiten. Im nächsten Jahr wird das Begründungsargumentarium für die Eingabe ausgearbeitet, sodass die Anerkennung durch die UNESCO bis zum Ablauf des GeoPark-Projektes erfolgen kann.

In diesem Zusammenhang gibt es weitere wichtige Fragestellungen zu erörtern:

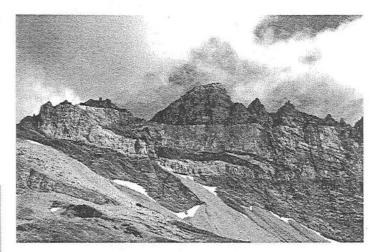
- Wie, wo und mit welcher Infrastruktur sollen «Visitor-Centers» eingerichtet werden?
- Welche Grundlagen und Informationen (Unterrichtsmaterial, Exkursionsführer usw.) muss/kann das Projekt GeoPark liefern?
- Welcher Ausbau der touristischen Infrastruktur ist erwünscht?

Teilprojekt z: Kompetenzzentrum für Tunnel- und Untertagebau

Die VersuchsStollen Hagerbach AG und das CUC (International Centre for Geotechnics and Underground Construction) werden ein Kompetenzzentrum für Tunnel- und Untertagebau einrichten, wobei das Projekt GeoPark diese Bemühungen unterstützen wird. Insbesondere sollen geotechnische Fragestellungen integriert werden. Bei diesem Teilprojekt, wie auch in den Bereichen Gesteinsgewinnung und Steinverarbeitung, sind die Arbeiten noch weniger weit fortgeschritten.



Das Projektteam des GeoPark Sarganserland-Walensee-Glarnerland: von links nach rechts Kaspar Marti (Engi), David Imper (Heiligkreuz/Mels) und Remo Vonlanthen (Sargans).



Bald ein UNESCO-Welterbe?

Die Glarner Hauptüberschiebung am Segnespass von Westen. Bild: Y. Willi.

Ein bedeutend kleineres Teilprojekt stellt die Ausarbeitung eines Konzeptes für die Durchführung von «GeoSchiff»-Fahrten auf dem Walensee mit dem Besuch von Steinbrüchen dar. Für die Anbieter von Besucherführungen sind gemeinsame Veranstaltungen über die Felssicherheit und Haftungsfragen geplant.

Zukunft

Nun steht die Umsetzung der Projekte vor der Türe. Dabei möchten Vorstand und Projektleitung bis fast zum Projektabschluss im Jahr 2003 die Ohren für weitere Ideen von Firmen und Personen offen halten.

Die Jahre 2001–2003 werden vor allem im Zeichen der Projektarbeit stehen. Ende 2003 müssen die Teilprojekte und das Gesamtprojekt abgeschlossen sein. Schon jetzt gilt es, sich mit «der Zeit danach» zu befassen, um sicherzustellen, dass die Nachhaltigkeit gewährleistet wird.

Der Verein GeoPark Sarganserland-Walensee-Glarnerland hofft auf grosse Akzeptanz und freut sich auf gute Zusammenarbeit in den Regionen und mit den bestehenden Organisationen aus den Fachbereichen Geologie und Geotechnik. Ideen und Anregungen sind jederzeit willkommen und erwünscht!

Kontaktadresse:

* David Imper
Untergasse 19
8888 Heiligkreuz
Tel 081 / 723 59 13
Fax 081 / 723 59 16
E-Mail impergeologie@spin.ch

UNESCO: WHL - Four billion years of Earth's history to prepare for tomorrow...

Oder: Einige Gedanken zum «Workshop on UNESCO's World Heritage List and envisaged, Geoparks' Program» in Rio de Janeiro am 7/8. August 2000

PETER JORDAN*

Anlässlich der Geotop-Tagung der DGG in Weimar (s. entspr. Artikel) kündete Wolfgang Eder, Leiter der Division of Earth Sciences der UNESCO in Paris, an, dass er im Rahmen des 31. Internationalen Geologischen Kongresses der IUGS in Rio einen Workshop durchführen werde, welcher zwei Ziele habe:

TERNATIONAL

- 1. die Präsenz geologischer Objekte (Geosites) im UNESCO Welterbe (World Heritage List, WHL) zu verstärken;
- 2. die Geopark-Idee zu lancieren.

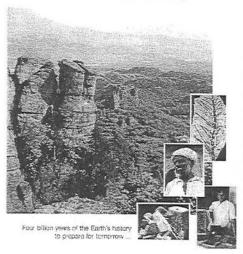
Da unsere GEOForumch Arbeitsgruppe Geotopschutz Schweiz zur Zeit diesbezüglich vier heisse Eisen im Feuer hat, entschloss sich der Ausschuss, einen Vertreter an diesen Workshop zu senden. Unser nimmermüder Geotopdynamiker, WHL-Promotor und Vater der Geoparkidee in der Schweiz, Alt-Präsident Markus Felber, war gerade wegen Geotop-Filmprojekten und anderen Geotopaktivitäten verhindert, so fiel die Ehre auf mich, unsere ambitiösen Programme zu vertreten. Dabei geht es um die Lancierung folgender Regionen als Kandidaten für die WHL- oder für Geoparks:

Der Monte San Giorgio mit seiner spektakulären Sedimentabfolge und seiner einzigartigen mitteltriassischen Fauna als grenzüberschreitender (CH/I) Kandidat für die WHL (vgl. Felber, Geologia Insubrica, vol. 4/1, p. 22).

UNESCO

- Die Glarner Hauptüberschiebung, ebenfalls ein Kandidat für die WHL. als eindrückliches geologisch-morphologisches Beispiel einer alpinen Überschiebung, wie auch als geohistorisches Denkmal (Glarner Doppelfalte, Alpiner Deckenbau, Paradox der flachen Überschiebungen mit grosser Transportdistanz, Mylonit als tektonisches Schmiermittel; vgl. Heitzmann, Geologia Insubrica, vol. 4/1. p. 23).
- Gole della Breggia, einzigartiger und für Besucher attraktiver Ouerschnitt durch Jura und Kreide der Südalpen, als möglicher UNESCO-Geopark, lanciert und unterstützt vom Kanton Tessin und den Standortgemeinden.
- Region Sarganserland Walensee -Glarnerland als dezentraler Geopark, welcher verschiedene geologische Lehrpfade, Besucherbergwerke und

UNESCO NETWORK OF GEOPARKS



spektakuläre Aufschlüsse umfasst. Dieses Projekt wird von einer lokalen Arbeitsgruppe getragen und vom Bund unterstützt.

Schliesslich darf sich der kürzlich vom Bund vorgeschlagene WHL-Kandidat Jungfraujoch-Aletsch als glaziomorphologisches Objekt durchaus in diese Liste einordnen.

Eders Workshop in Rio war (für IUGS-Verhältnisse) recht gut besucht und zeichnete sich vor allem durch eine umfassende internationale Präsenz aus. Die Referate reichten von Willenserklärungen über Ideen und Vorschläge bis zu ausgereiften oder bereits realisierten Projekten. In vielen Ländern wurden in den letzten Jahren Arbeitsgruppen oder gar Regierungsstellen für den Geotopschutz geschaffen. Besonders beeindruckt hat Malaysia, das in wenigen Jahren bereits sehr viel erreicht hat.

Einiges an Verwirrung und Diskussionen erbrachten die Begriffe «Geosite», «Geopark» und «Geotope». Eder versuchte zu klären. Einerseits gibt es das Welterbe (WHL), das zur Zeit rund 630 kulturelle und Naturobjekte in 118 Ländern umfasst. 40 Länder, welche die WHL-Konvention von 1972 unterschrieben haben, besitzen heute noch gar kein Objekt. Untervertreten im Welterbe sind heute vor allem Objekte aus der Dritten Welt, Naturobjekte ganz allgemein und geologische Objekte im Speziellen. Hier versucht Eder weitere geologische Objekte, als «Geosites» oder - bedeutungsgleich - als «Geotopes» bezeichnet, einzubringen und bei bestehenden Naturobjekten den geologischen Aspekt nachzureichen und stärker zu gewichten. WHL-Objekte sollten charakteristisch, einzigartig und exemplarisch sein. Multithematische Objekte, welche auch biotische, kulturelle und ästhetische Aspekte miteinbeziehen, werden bevorzugt. Theoretisch sollten eigentlich von jeder Gattung nur das Beste oder wenige der Besten vertreten sein. Dieses Arche Noah-Prinzip scheitert aber an mangelnden Inventaren und dem Verfahren an sich (s.u.), auch wenn einige Regionen, z.B. SE-Afrika, internationale Auswahlkommissionen gebildet haben. Unsere Objekte Monte San Giorgio und die Glarner Hauptüberschiebung würden sich sehr gut in dieser Liste machen.

«Geopark» ist demgegenüber eine neue Idee der Division of Earth Sciences der UNESCO, welche weniger die Einzigartigkeit eines Objektes als dessen Exemplarität und touristisch-didaktische Erschliessung betrachtet. Geoparks sollen geologisch interessanten aber strukturell unterentwikkelten Regionen wirtschaftliche Impulse geben (Geotourismus). Sie sollen die Geologie öffentlich zugänglich machen und hel-

fen, allgemeine Fragen und Probleme unserer Erde aus geologischer Sicht zu betrachten und Lösungsansätze zu finden. Oder wie der Slogan heisst: «Four billion years of Earth's history to prepare for tomorrow ... ». Die Geopark-Idee wurde bereits 1998 von Margarete Patzak am Geotop-Symposium vorgestellt (Geologia Insubrica, vol. 4/1, p. 17/18 oder: http://www.unesco.org/science/earthsciences/geoparks/geoparks.htm), ist aber bis heute noch nicht offiziell. Offensichtlich gibt es bei der UNESCO Leute, welche «Geopark» nicht als eigenständiges Label sondern als Teil des «Man and Biosphere»-Programmes sehen möchten. Die Ausrichtung sollte demnach nicht ausschliesslich geologisch sein. Beide Schweizer Geopark-Projekte passen sehr gut sowohl in das eigenständige wie in das eingebundene Konzept. Es bleibt also zu hoffen, dass die UNESCO das Geopark-Label, welches graphisch bereits geboren ist, möglichst bald lanciert.



In beiden Fällen, also sowohl bei den WHL-Objekten wie bei den Geoparks, ist allerdings klarzustellen, dass die Labels nur auf Antrag und für bereits auf nationaler Ebene geschützte und – im Fall der Geoparks – erschlossene Objekte erteilt werden. Das heisst, nicht die UNESCO entscheidet, welche Objekte geschützt oder erschlossen werden sollen, sondern einzig und allein die nationalen Regierungen, allenfalls auf Antrag nationaler oder internationaler Arbeitsgruppen (wie z.B. die europäische PRO-GEO) und/oder gestützt auf nationale oder überregionale Inventare. Für die Erteilung der Label gilt laut Eder vorerst «First comes, first serves». Das heisst, wenn ein Objekt den Anforderungskatalog der UNESCO erfüllt, bekommt es auch das Label, ohne dass Vergleiche mit anderen potentiellen Sites oder Parks angestellt werden. Wo ein Wille ist, ist auch ein Label. Und solch ein Label ist durchaus attraktiv und en vogue. Hat doch kürzlich die deutsche Stadt Goslar ihre potenziellen Besucher darauf hingewiesen, dass sie gleichbedeutend sei, wie die Pyramiden von Gizeh, seien sie doch beide in der WHL enthalten. Ebenso wie bald der Zuckerhut, sofern man den Beteuerungen unserer brasilianischen Kollegen Vertrauen schenken darf.

Am Schluss des Workshops haben alle Teilnehmer ein Postulat unterschrieben, das
die UNESCO auffordert, den geologischen
Objekten in der WHL mehr Gewicht zu geben und das Geopark-Label baldmöglichst
zu lancieren. Im Weiteren wurden Verantwortliche für die globalen Grossregionen
bestimmt, welche die Arbeiten fördern und
koordinieren sollen.

Zu aller Letzt sei noch auf ein Paper hingewiesen, welches Geotope der metaphysischen Art präsentierte. Luigi Piccardi aus Florenz konnte nachweisen, dass viele tellurische Stätten der Erde, wie z.B. Loch Ness, das Orakel von Delphi und weitere Stellen, wo Ungeheuer aufgetreten oder die Erde sich zur Unterwelt geöffnet haben soll, mit subrezenten Störungslinien zusammenfallen. Eine einmalige Verbindung von kulturellem und geologischem Welterbe.

* Anschrift siehe nächster Artikel

INTERNATIONAL - GEOTOPSCHUTZ

Geotopschutz in Weimar mit Schillern und Goethe

Zur 4. Internationalen Tagung der Fachsektion Geotopschutz der Deutschen Geologischen Gesellschaft

PETER JORDAN*

Vom 25. bis zum 27. Mai fand im thüringischen Weimar die 4. Internationale Tagung der Fachsektion Geotopschutz der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Zusammenarbeit mit der Thüringischen Landesanstalt für Geologie statt. Von Seiten der GEOForumch Arbeitsgruppe Geotopschutz Schweiz nahmen Bruno Stürm, Mitglied des Vorstandes der obengenannten Fachsektion, und der Unterzeichnende als derzeitiger Präsident der GEOForumch Arbeitsgruppe teil.

Weimar, die letztjährige Kulturhauptstadt Europas, ein städtebauliches Juwel, weitgehend verschont von Kriegswirren und Bombenhagel, ist jetzt prächtig herausgeputzt. Sie wartet nicht nur mit Dichtern, Denkern, Komponisten und Architekten auf, sondern präsentiert sich auch mit einer interessanten Geologie, erstklassigen Geotopen und einem vorbildlichen Geotopschutz. Die mustergültig organisierte Tagung an der Bauhaus-Universität war dementsprechend nur so gespickt mit Abendspaziergängen und tägigen Exkursionen: Die ehemaligen Untertage-Travertinsteinbrüche im Stadtpark sind gleichzeitig Kiesgruben,

so dass die Tansgression des schilfgespickten Travertins auf den Kies, oft mit zwischengeschalteter Ruhigwasserablagerung, direkt beobachtet werden kann. Das Ganze ist in vorbildlicher Weise erschlossen und ausgeschildert. Auf dem Programm standen die Frühmenschenfundstellen von Ehringsdorf (mit Apéro vor Ort) und Bilzingsleben (im neugestalteten Museum) ebenso wie Goethes geologisch-mineralogische Sammlung. Die drei grossen Samstagsexkursionen, zumindest die von mir besuchte, waren nicht der Geologie sondern direkt dem Geotopschutz gewidmet. Vor Ort diskutiert wurde z.B. der Erhalt von Steinbrüchen, die in einzigartiger Weise Aufschiebungstektonik zeigen, welche der der Faisceaux der Freigraftschaft nicht unähnlich ist. Den Landschaftsschützern, die Naturparks bevorzugen, sind sie leider ein Dorn im Auge. Oder aber einzigartige Höhlen im Anhydrit, in welchen sich der neugebildete Gips streifenartig abschält. Das Bergamt hat verlangt, dass im Besucherbereich, d.h. in fast 90% der Höhle diese «Bärte» aus Sicherheitsgründen heruntergeschlagen werden!

Die Geotopschützer Thüringens und der angrenzenden Länder sind ein unverkennbares Produkt der DDR. Abgeschottet und an ihren offiziellen Stellen unterbeschäftigt, widmeten sie sich mit einfachen Mittel aber mit grosser Begeisterung und Akribie der Geologie ihrer Heimat. Eine Situation, die vielleicht mit der Geologenszene in der Schweiz während dem zweiten Weltkrieg vergleichbar ist (die der Autor natürlich nur vom Höhrensagen kennt und die bekanntlich nicht 40 Jahre angedauert hat). Zu einer Zeit, als der klassische geologische Naturschutz bei uns längst vergessen und der moderne Geotopschutz noch in weiter Ferne lag, wurden dort Geotope in einem erstaunlichen Umfang geschützt, erschlossen und gepflegt. Neben allen geschützten, mit fröhlichen Eulen ausgeschilderten «Bodendenkmälern» und «Landschaftsbestandteilen» hat mir vor allem eine Kette von an sich identischen, künstlich geschaffenen Monumenten imponiert, welche quer durch drei heutige Bundesländern den Maximalstand der skandinavischen Vereisung markieren.

Die eigentliche Tagung war verständlicherweise mehrheitlich von südost- oder (im dortigen Sprachgebrauch) mitteldeutschen Geotopen dominiert. Es kam aber auch die etwas weniger rosige Lage des Geotopschutzes in den alten Bundesländern zur Sprache. Sie ist mit der unsrigen durchaus vergleichbar, wobei ich auch hier das Gefühl hatte, dass die (West-)Deutschen uns einige (wenige) Jahre voraus sind. Trotzdem fand mein Referat über den Zustand des Geotopschutzes in der Schweiz einige Beachtung, die soweit ging, dass die deutsche Fachsektion ihre Jahrestagung in zwei oder drei Jahren zusammen mit unserer Arbeitsgruppe durchzuführen gedenkt. Der absolute Hammer der Tagung war allerdings der Vorschlag meines alten Kollegen Kruhl, ein variszisches Geotop quer durch Europa von Sizilien zum Rhein, von der Bretagne bis nach Schlesien - zu errichten. Aber ob Ost oder West, variszisch oder Dilluvisch, Goethe fehlte in kaum einem Referat.

Dr. Peter Jordan
 Präsident der AG Geotopschutz
 Amt für Wasserwirtschaft
 Rötihof 2
 4500 Solothurn

F-Mail: Peter Jordan@hd.so.ch

INTERNATIONAL - IGCP

IGCP - GEOSCIENCE IN THE SERVICE OF SOCIETY (UNESCO)

Das IGCP in der Schweiz, 1999

KATHARINA V. SALIS*

«Geoscience in the Service of Society» ist, wie zwischen 1993 und 1996, seit kurzem wieder das Motto des IGCP, nachdem es 1996 auf «Interdisciplinary Global Challenge Programme» umgetauft wurde.

Beteiligung von SchweizerInnen

Seit 1996 wurden von SchweizerInnen keine neuen Projekte eingegeben und auch generell hat ihre Beteiligung abgenommen. Das mag mit dem vermehrten Engagement in EU-Projekten zusammenhängen, bei welchen die finanzielle Unterstützung ungleich grösser ist, als beim IGCP. Eine interessante Alternative zu EU-Projekten sind hingegen IGCP-Projekte, wenn sie in internationaler Zusammenarbeit mit KollegInnen aus devisenschwachen Ländern durchgeführt werden, denn solche Partnerschaften werden weiterhin durch das IGCP gefördert. Somit ist zu hoffen, dass sich Schweizer ErdwissenschafterInnen in Zu-

kunft wieder vermehrt an laufenden Projekten beteiligen und auch selber wieder neue konzipieren und eingeben. Die Präsidentin ist dabei gerne behilflich.

Auf der übernächsten Seite finden Sie eine Zusammenstellung der laufenden Projekte mit Schweizer TeilnehmerInnen oder unter Schweizer Leitung sowie eine Liste der neuen Projekte. Auf eines der neuen Projekte wird in diesem GEOForumch Actuel kurz eingegangen. Ein Überblick über alle Projekte, plus genauere Informationen dazu, erhält man auf der IGCP-Website, bei der Präsidentin oder im Bulletin «Geological Correlation». Einem Projekt kann man sich jederzeit anschliessen.

«Geological Correlation»

Einmal jährlich erscheint das Heft «Geological Correlation» (ISSN 0302-069X), das die wichtigen Eckdaten des Programmes

IGCP AUF DEM WWW

Ausführliche Informationen zum IGCP, eine aktuelle Liste der Projekte, Beschreibungen derselben sowie Formulare und Unterlagen, um neue Projekte zu lancieren oder in alte einzusteigen finden Sie auf der übersichtlichen Homepage des IGCP: http://www.unesco.org/science/earthsciences/igcp/

sowie eine Übersicht über die beendeten, laufenden und neuen Projekte enthält. Die neuste Nummer – No. 27, datiert mit «Paris, December 1999» – erreichte die Schreibende aber erst Mitte August 2000. Einzelne Kopien sind bei ihr erhältlich.

Das Landeskomitee (LK)

Das Schweizerische Landeskomitee für das IGCP arbeitet unter der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW) und tritt jedes Jahr im Spätherbst zusammen. Dabei werden unter anderem Beiträge denjenigen Personen zugesprochen, die im Laufe des Jahres an IGCP-Aktivitäten teilgenommen haben, deren Unkosten aber nicht vollständig von ihrer Institution gedeckt werden konnten.

Beiträge

Es werden Beiträge für Reisen ausgerichtet, die im Zusammenhang mit IGCP bereits durchgeführt worden sind und die nicht anderwertig vollständig finanziert wurden. Gesuche um solche Beiträge sind jeweils bis 31. Oktober an die Präsidentin zu richten.

Mitglieder

Alle Mitglieder des LK arbeiten schon seit geraumer Zeit im LK – neue Mitglieder sind willkommen und können sich bei der Präsidentin melden. Idealerweise sind es VertreterInnen der verschiedenen Universitäten und Fachrichtungen, was zur Zeit jedoch nicht der Fall ist, wie ein Blick auf die Mitgliederliste zeigt (siehe Kasten).

Finanzielles

Das Komitee kann jährlich ca. Fr. 3'500. zur Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit im Rahmen des IGCP ausrichten. Dies ist meist weit weniger, als von KollegInnen für internationale Zusammenarbeit im Rahmen des IGCP ausgegeben worden ist und nicht anderweitig vergütet wurde.

Berichte

Im November jedes Jahres ist ein Bericht über die IGCP-Aktivitäten in der Schweiz an die SANW und die UNESCO fällig. Ich bitte deshalb alle, die sich im laufenden Jahr an einem IGCP-Projekt beteiligt haben, mir darüber bis am 31. Oktober einen kurzen Bericht zukommen zu lassen (eine A4-Seite genügt).

Die Präsidentin, im September 2000

MITGLIEDER DES IGCP

Sie?

Hier fehlt der Name eines neuen Mitgliedes!

Prof. K. Föllmi

Institut de Géologie, Univ. Neuchâtel Prof. Dr. L. Hottinger

Geologisches Institut, Univ. Basel

Prof. Dr. J. Remane

Institut de Géologie, Univ. Neuchâtel

Prof. Dr. Ch. Schlüchter

Geologisches Institut, Univ. Bern

Prof. Dr. W. Wildi

Institut Forel, Univ. Genève

Präsidentin: Prof. Dr. Katharina von Salis

Geologisches Institut

ETH-Zentrum NO, 8092 Zürich

Tel. 01 632 36 95, Fax. 01 632 10 80

vonsalis@erdw.ethz.ch

Projekte unter Schweizer Leitung oder mit Schweizer Beteiligung

- (OET = on extended term, d.h. verlängert)
- No Ende Kurztitel (Schweizer TeilnehmerInnen/Leitung)
- 368 1999 Proterozoic events in East Gondwana (D. Grujic, N. Mancktelow, D.Seaward, G. Schreurs)
- 369 OET Peritethyan Rift Basins (P. Ziegler)
- 378 1998 Circumalpine Quaternary Correlations (C. Schlüchter)
- 380 1999 Biosedimentology of microbial buildups (A. Baud)
- 382 2000 Seismotectonics and Seismic Hazard Assessment of the Mediterranean Basin SESAME (D. Giardini, S. Sellami)
- 393 2000 Neritic Middle-Upper Eocene (L. Hottinger)

Neue IGCP-Projekte

- No Ende Kurztitel
- 430 2003 Mantle Dynamics and Natural Hazards
- 431 2000 African Pollen Database
- 432 2001 Contourites, Bottom Currents and Palaeocirculation
- 434 2003 Late Tertiary Sedimentation along the Alpides
- 436 2003 Pacific Gondwana Margin
 - 437 2003 Coastal Environmental Change during Sea-Level Highstands
 - 440 2003 Rodinia Assembly and Breakup
 - 442 2002 Raw Materials of Neolithic Artefacts
 - 443 2004 Magnesite and Talc Geological and Environmental Correlations
- 448 2004 World Correlation on Karst Ecosystem
 - 449 2004 Global Correlation of Late Cenozoic Fluvial Deposits
 - 450 2004 Proterozoic Sediment-Hosted Base Metal Deposits of Western Gondwana
 - 453 2004 Modern and Ancient Orogens
 - 454 2004 Medical Geology. The Impact of Geology and the Natural Environment on Human and Animal Health.

Medizinische Geologie -Geowissenschaft im Dienste der Gesellschaft

ERNATIONAL

«Der Einfluss der Geologie und der natürlichen Umwelt auf die menschliche und tierische Gesundheit» – Das IGCP-Projekt Nr. 454 betrachtet für einmal den Boden und die Lithosphäre nicht als Quelle für Ressourcen, sondern als Quelle von Leid.

Medical geology -Geoscience in the Service of Society

«The Impact of Geology and the Natural Environment on Human and Animal Health» - The IGCP-Project No. 454 considers soil and lithosphere for once not as source of resources but as source of harm.

(Übers. dvs) Medical geology - Medizinische Geologie - ist die Wissenschaft, die sich mit der Beziehung zwischen natürlichen geologischen Faktoren und den Gesundheitsproblemen des Menschen und der Tiere beschäftigt. Sie beinhaltet das Verständnis für den Einfluss gewöhnlicher Umweltfaktoren auf die geographische Verteilung von Gesundheitsproblemen.

Demzufolge ist Medizinische Geologie ein weites und komplexes Thema, das Interdisziplinarität zwischen komplet verschiedenen Fachrichtungen verlangt. Das Ziel dieses globalen Projekts ist es, WissenschaftlerInnen aus Entwicklungsländern, die in Medizinischer Geologie arbeiten, mit ihren Kollegen in anderen Teilen der Welt zusam-

Original abstract of the proposal:

«Medical geology» is defined as the science dealing with the relationship between natural geological factors and health problems in humans and animals, including the understanding of the influence of ordinary environmental factors on the geographical distribution of such health problems.

Hence, medical geology is a broad and complex subject, which requires interdisciplinary contributions from several different scientific fields. The main goal of this project is to bring together, on a global scale, scientists working in medical geology in developing countries with their colleagues in other parts of the world stressing the menzubringen und die geowissenschaftlichen Faktoren zu entdecken, welche die Gesundeit der Menschen und Tiere beeinflussen.

Das Projekt berücksichtigt Themen wie toxische Elemente in Böden und im Gestein, natürich vorkommende Metalle und Nicht-Metalle, Materialflüsse von der Luft zum Wasser und zu den Nahrungsmitteln, Untersuchungen an der Umwelt sowie Transportmechanismen. Das Projekt sieht Workshops und Treffen von Geowissenschaftlern mit Vertreterlnnen anderer Disziplinen (Ärzte und Tierärzte) vor, um Traktanden von gegenseitigem Interesse zu erörtern.

Quelle:

http://www.unesco.org/science/earthsciences/igcp/new IGCP projects.htm

Zögern Sie nicht, sich dem Projekt anzuschliessen!

Kontaktpersonen:

O. Selinus Geological Survey of Sweden PO Box 670, SE-75128 Uppsala, Sweden Tel.: (+46) 18 179000 Fax.: (+46) 18 179210 E-Mail: olle.selinus@sgu.se importance of geoscientific factors that affect the health of humans and animals.

The proposal considers such topics as toxic elements in soil and rock, naturally occurring metals and non-metals, sources of pathways from air to water to food, examination of the environment and transport mechanisms. The project will involve joint technical meetings designed to address issues of mutual concern to geoscientists and other relevant disciplines (medical doctors and veterinarians) with medical geology. The duration of the project is five years.

Source:

http://www.unesco.org/science/earthsciences/igcp/new_IGCP_projects.htm

P. Bobrowsky, BC Geological Survey Branch PO Box 9320, Stn Prov Govt. Victoria, BC, Canada, V8W 9N3

Tel.: 1 250 952 0395 Fax.: 1 250 952 0381

E-Mail: peter.bobrowsky@gems7.gov.bc.ca

Tenured faculty position at the Centre of Hydrogeology of the University of Neuchâtel (CHYN):

Research Director in Hydrochemistry

The Centre of Hydrogeology of the University of Neuchâtel (CHYN) provides advanced training in hydrogeology in Switzerland. It is pleased to announce the new position of a research director in hydrochemistry.

Specifications:

Postgraduate teaching of operational hydrochemistry, chemical analysis and interpretation, water quality and biogeochemical cycles, solute transport and groundwater protection. The candidate will also contribute to teaching of undergraduate hydrogeology within the BENEFRI association.

Research will be oriented towards characterisation of contaminants in groundwater and their behaviour and migration in various aquifer environments. An additional task will be to establish links between practitioners and modellers.

Education requirements:

PhD thesis with one of the following major topics: hydrogelogy, environmental hydrochemistry, groundwater chemistry. At least 2 years of experience after the PhD.

Starting date: as soon as possible

Deadline for application: October 31, 2000

Applications should contain:

CV, list of publications,
research projects and references.

The University of Neuchâtel is an equal opportunity employer.

For additional information, please contact: Prof. F. Zwahlen, director, Centre of Hydrogeology, Neuchâtel E-mail: francois.zwahlen@chyn.unine.ch

Applications should be sent to:

Département de l'Instruction publique
et des Affaires culturelles
Service de l'Enseignement universitaire
Château . 2001 Neuchâtel

The Faculty of Sciences, Geneva University has an opening for a position as

Associate Professor (Professeur adjoint) Radiogenic Isotopic Geochemist / Geochronologist

The opening is at the level of «Professeur Adjoint». We seek an accomplished scientist and teacher with a broad background and a proven research record in either:

- (1) 40Ar/39Ar geochronology, or
- (2) applications of radiogenic isotopes as tracers of geologic processes and/or as a geochronological method.

The Section has well equipped laboratories in both areas and wishes to increase its capacity and international profile in the application of mass spectrometry and isotope geochemistry to research domains such as igneous and/or metamorphic petrology, paleoclimatology, ore deposits, and environmental geochemistry.

The successful candidate will oversee the operation of one or both the existing laboratories, teach undergraduate and graduate courses in geochemistry and geochronology, develop a funded research program, and supervise Diplôme and PhD theses. The capacity to teach in French within 18 months of arrival is essential.

The Earth Science programs in Geneva (www.unige.ch/sciences/terre) and at the University of Lausanne have recently merged to form the École Lémanique des Sciences de la Terre et de l'Environnement. This organization offers graduate teaching

jointly and shares laboratory facilities, which include one TIMS machine, two fully automated ⁴⁰Ar/³⁹Ar labs equipped with laser systems, EPMA, laser ablation ICP-MS, X-ray fluorescence and diffraction, a fluid inclusion and Raman spectroscopy lab, and a stable isotope facility equipped for analyses of crystalline and organic materials, plus extensive microscopy and sample preparation facilities.

Degree requirements: PhD or equivalent.

Starting Date: 1st October 2001, or as agreed.

Closing date for applications: 22 November 2000.

Applications, including curriculum vitae, a list of publications, names of three referees, and a short research plan are to be sent to:

Dean of the Faculty of Sciences 30, quai Ernest-Ansermet 1211 Genève 4

where further information concerning the job description and conditions of employment may be obtained. Other questions may be addressed to Michael Dungan (Michael.Dungan@terre.unige.ch).

Das GEOForumch sucht einen/eine

Ehrenamtlichen Mitredakor / ehrenamtliche Mitredaktorin für das GEOForumch Actuel

Wir wünschen uns jemanden, der/die interessante Themen anregen und entsprechende Artikel veranlassen oder ev. schreiben kann sowie als sorgfältige Lektorin/sorgfältiger Lektor hilft, das Heft von seinen Fehlern zu befreien, bevor es in die Druckereigeht.

Der Arbeitsaufwand pro Heft (3 Ausgaben pro Jahr) beträgt, je nach Engagement, zwischen fünf und acht Stunden (Redaktionssitzung und Lektorat).

Die Arbeit ist ehrenamtlich. Die Reisespesen für Sitzungen werden entschädigt.

InteressentInnen melden Sich bei: Daniela Vavrecka-Sidler GEOForumch, ETH-Zentrum NO E25, 8092 Zürich Tel.: 079 279 12 46

E-Mail: geoforum@erdw.ethz.ch

Université de Neuchâtel, Institut de géographi:

Assistant doctorant de géographie humaine (50%)

Poste à 50% (possibilités d'augmentation du pourcentage par la suite). Suivi des étudiants dans les travaux pratiques de cartographie et diverses tâches administratives et de recherches.

Licencié en géographie (ou licence quasiacquise); intérêt marqué pour le domaine de la cartographie; projet de thèse en géographie.

Debut: à convenir

Pour de plus amples informations:

Pierre-Yves Jeanneret Univ. de Neuchâtel, Inst. de Géographie Espace Louis-Agassiz 1 2000 Neuchâtel

pierre-yves.jeanneret@lettres.unine.ch

Les offres sont à faire par écrit, accompagnées du CV et des documents usuels, à l'adresse suivante:

F. Chiffelle (Directeur) Inst. de Géographie, Univ. de Neuchâtel, Espace Louis-Agassiz 1 2000 Neuchâtel Two Ph-D positions are available in the Structural Geology Group at the Geological Institute, Neuchâtel University, in the frame of a Swiss National Science Foundation Found project entitled:

Neotectonics around the bend of the western-central Alps: Paleo-stresses vs. present-day seismotectonic regime

This project includes research in two complementary fields: structural geology in brittle domain and seismotectonics.

One Ph-D position in structural geology is concerned with brittle tectonics, studying the latest alpine faults in a neotectonic approach in the Western and Central Alps. This position includes field work in the Alps (Dent Blanche, Lepontine nappes...), Analysis of Digital Elevation Models, Remote sensing, Analysis of fault patterns and associated strain/stress analyses, as well as a pilot study in cosmogenic isotope dating applied to a recent fault scarp.

The other Ph-D position in seismotectonics is concerned with the present day seismic activity of the belt. A synthetic approach of the different data sources will be the keypoint of this work (collaboration with several Seismological Institutes in Europe). The aim of this synthesis is the establishment of a the regional stress field and strain rates at the scale of the Western/Central Alps.

A summary of the project with a more detailed descriptions of the two open positions, is available at http://www-geol.unine.ch/people/sue/fns2000.htm

We seek two highly motivated graduate students in Earth Sciences, with a background in structural geology, tectonics, and/or geophysics. Previous experience in active tectonics, fault analysis, remote sensing, seismotectonics and/or earthquake mechanism is considered a plus.

This NF contract runs for 3 years. In addition to their research, PhD students at the Geological Institute are involved with teaching undergraduate lab-work, field trips and mapping courses.

Applications with cover letter, CV, copy of diploma thesis or equivalent should be sent before the 31.10.2000 to:

Christian Sue, Institut de Géologie, case postale 2, 2007 Neuchâtel tel : 032–718 26 53, fax : 032–718 26 01 e-mail: christian.sue@unine.ch

For further information, contact:

Christian Sue or

Martin Burkhard, Institut de Géologie, case postale 2, 2007 Neuchâtel tel : 032–718 26 52, fax : 032–718 26 01 e-mail: martin.burkhard@unine.ch

Institute of Geophysics, ETH-Hoenggerberg

Post-Doctoral Research Position in Reflection Seismology

The Applied and Environmental Geophysics Group at the Swiss Federal Institute of Technology (ETH) will have an opening for a gifted post-doctoral researcher to start in the Summer of 2001. The position will be for an initial period of two years with the possibility of renewal for a further two years.

The successful candidate will be expected to:

- initiate and complete his/her own research projects in shallow seismic and georadar surveying,
- (ii) supervise jointly undergraduate- and doctoral-level thesis projects, and
- (iii) teach an undergraduate course in reflection seismology (2-hours per week in the Winter Semester).

Knowledge of English is essential and it would be an advantage to have a working understanding of German. At the time of appointment, the successful candidate must have a doctoral degree in geophysics.

To apply please send your resume together with the names, telephone numbers and e-mail addresses of two referees to

Professor Alan G. Green Institute of Geophysics ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich green@aug.ig.erdw.ethz.ch. http://www.aug.geophys.ethz.ch/

Deadline for receipt of applications: December 1;

Beginning: Summer 2001.

NOTE! - FÖRDERPREISE

Comunità di lavoro Regio Insubrica

Borse premio postuniversitarie nel campo delle Scienze della Terra

1. Finalità

La Comunità di lavoro Regio insubrica, che comprende quali membri di diritto le Province di Como, di Varese, del Verbano-Cusio-Ossola e il Cantone Ticino e alla quale aderiscono altri Enti pubblici o privati con finalità di interesse generale disponibili a sostenerne l'attività, persegue lo scopo di promuovere una politica di incremento della cooperazione transfrontaliera nell'area italo-svizzera dei tre laghi prealpini (Lario, Ceresio e Verbano).

In questo contesto essa intende favorire anche la ricerca nel campo delle scienze della terra (geologia, paleontologia, petrografia, mineralogia, geochimica, geofisica, geomorfologia, geologia ambientale, geologia applicata, ecc.) rilevanti per le finalità di cui sopra e per lo sviluppo culturale dell' area territoriale inclusa nella Regio insubrica.

A tale fine il Comitato direttivo della Comunità, aderendo al suggerimento della rivista «Geologia insubrica», intende assegnare alcune borse premio a giovani studiosi che presentino ricerche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi della Regio insubrica.

Verranno pertanto accettati i lavori su tematiche specificatamente legate al territorio della Comunità di lavoro con particolare attenzione agli aspetti applicativi. Le ricerche possono assumere la veste di:

- A. Articoli, sia editi che inediti, a carattere scientifico originale;
- B. Tesi di laurea o dottorato (corredata di un riassunto di maxi 10 pagine);
- C. Formulazione di un progetto di ricerca.

2. Ammontare delle borse-premio

(indicato in franchi svizzeri per ragioni contabili interne della Comunità di lavoro)

- A) sino a fr. 1'000.-
- B) sino a fr. 2'000.—
- C) sino a fr. 3'000.-

per un totale di circa fr. 20'000.— entro i limiti dei bilanci 2000/2001 della Regio insubrica.

3. Requisiti dei concorrenti e modalità di presentazione delle ricerche

Al concorso possono prendere parte giovani di cittadinanza svizzera e italiana, con conoscenza della lingua italiana e che hanno compiuto al massimo 30 anni al 30 novembre 2000. Per le ricerche del tipo C, 35 anni al 30 novembre 2000.

Viene richiesta la laurea o la licenza conseguita entro il 30 novembre 2000.

Z 0 Z

I lavori, da presentare preferibilmente in lingua italiana e in 2 copie, debbono pervenire entro le ore 12.00 del 30 novembre 2000 alla Segreteria permanente della Regio insubrica, Villa Chiesa, via S. Gottardo 1, c.p. 325, 6828 Balerna-Mezzana.

Essi debbono essere corredati da:

- a) una dichiarazione con la quale il candidato sotto sua responsabilità afferma di possedere i requisiti sopraddetti di cittadinanza, di età e di conseguimento della laurea o della licenza, indicando l'Istituto e il voto relativo:
- b) un'eventuale lettera di presentazione del lavoro da parte di un professore universitario;
- c) il curriculum vitae.

4. Assegnazione delle borse-premio

L'assegnazione verrà decisa, con giudizio insindacabile, da parte del Comitato direttivo della Comunità di lavoro, sentite le proposte di una Commissione composta da (in ordine alfabetico):

Markus Felber

Conservatore per il settore geologico-paleontologico presso il Museo cantonale di storia naturale di Lugano, Dipartimento del Territorio

Mauro Giudici

Professore di II fascia per il gruppo scientifico-disciplinare Do4C (Oceanografia, Fisica dell'Atmosfera e Navigazione) presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Terra, Sezione di Geofisica

Gianluigi Traversi

Direttore della Sezione Suolo e Sottosuolo della Provincia di Varese

Luigina Vezzoli

Ricercatore e Docente del Corso di Laurea in Valutazione e Controllo Ambientale dell' Università dell'Insubria, Dipartimento di Scienze Chimiche Fisiche Matematiche

I vincitori saranno informati entro aprile 2001 e potranno ritirare il premio previa consegna in originale dei certificati di cittadinanza, di laurea o licenza.

Pubblicazione sulla rivista «Geologia insubrica»

Gli articoli inediti, i progetti di ricerca e le sintesi delle tesi premiati, potranno venire pubblicati sulla rivista delle scienze della terra "Geologia insubrica"

6. Informazioni

Per eventuali informazioni é possibile rivolgersi alla Segreteria permanente della Regio insubrica, Mezzana presso Chiasso, Tel. 091–682.00.17, il mattino, da lunedì a venerdì, Fax 091–682.00.23, e-mail: info@regioinsubrica.org.

Per la comunità di lavoro Regio Insubrica:

Il Presidente Ivan Guarducci Il Segretario generale Achille Crivelli

MANIFESTATIONS

EXPOSITIONS

GEGZ Geograpisch - Ethnographische Gesellschaft Zürich



Die Antarktis und ihre vorgelagerten Inseln – trügerische, flüchtige Schönheit verklärt die endlose Einöde. Frostiges Weiss und Blau zeichnen sich ab vom fahlgrauen Himmel. Tausendfach gebrochene Eiskolosse schweben mit schneeiger Hülle und alabsternem Aussehen, endlose Schatten werfend auf dem kühldunklen Wasser. Und gegen Süden steigen mittags die violetten Schleier des Frostdampfes über den düsteren, kaltblauen Saum der Eisbarrieren empor. Die Luft ist zäh vor Kälte; Haut zerspringt und macht Gesichter welk...

In dieser stimmungsvollen Tonbildschau über den südlichen Kontinent unserer Erde, seine Tierwelt und seine verwegenen, mutigen Entdecker, wird nicht über wissenschaftliche Erkenntnisse und Fakten berichtet. Es soll eine andere, sinnliche Art der Wahrnehmung und Erfahrung zum Zuge kommen.

Leben und Natur sind nicht mit wissenschaftlichen Methoden erfassbar, vielmehr aber mit offenen Augen und einem weiten, offenen Herzen. Verlernen wir nicht das kindliche Staunen vor dem eigentlich Grossartigen, den Wundern unseres Planeten Erde: die südlichen Meeresbewohner, bizarre, scheinbar unwirkliche Landschaften, Fels, Wasser, gigantische, weissblaue Eisberge und das Meer, das mit Gezeiten und Brandung alles bestimmt, Leben gibt und nimmt.

Seien Sie Gast in einer Welt, in der für ein Mal nicht der Mensch bestimmt...

ETH Zürich Hauptgebäude Rämistrasse 101, Auditorium E 7

Mittwoch, 25. Oktober 2000 Beginn 19.30 Uhr

Eintritt: frei

Sonderausstellung Geowissenschaften

an der SANW-Tagung in Winterthur
11. – 13. Oktober 2000

Freuen Sie sich auf die Sonderausstellung der Mitglieder des GEOForumch! Sie haben die Gelegenheit, mehr über die verschiedenen Bereiche der Geowissenschaften zu erfahren. Besondere Highlights sind unter anderem:

- «Boden überall» eine dreidimensionale, naturgetreue Ausstellung der Bodenkundlichen Gesellschaft zum Thema Boden. Standort: Vor dem H-Gebäude an der Technikumsstrasse
- «Wasser und Gestein Schätze unserer Umwelt / La terre et l'eau trésors de notre environnement» des Bundes-

amtes für Wasser und Geologie. Standort: Im Zwischengang zwischen H- und B-Gebäude

Weitere Aussteller, ebenfalls im Zwischengang zwischen H- und B-Gebäude, sind

- Die Gesellschaft f
 ür angewandte Geographie (SGAG)
- · die Gesellschaft für Meteorologie
- · die Paläontologische Gesellschaft
- die Geomorphologische Gesellschaft (SGmG)
- der Verband Geographie Schweiz (ASG)
- · die Geotechnische Kommission (SGTK)
- · die Glaziologische Kommission
- die Kommission zur wissenschaftlichen Erforschung des Nationalparks
- · die Geophysikalische Kommission

«Unsere Böden» - «Les Sols»

4. 11. 2000 - 18. 2. 2001, Fribourg

Diese Sonderausstellung stellt verschiedene Bodentypen vor, erklärt ihre Bildung und Funktionsweise und zeigt das komplexe Zusammenspiel von Boden, Bodenfauna, Vegetation und Mensch.

Le but est de faire comprendre au public les mécanismes fondamentaux qui gèrent la dynamique du sol, le milieu de croissance des végétaux, le premier filtre naturel des résidus de l'activité humaine. Ort / Lieu

Musée d'histoire naturelle Chemin du Musée 6 1700 Fribourg

Tél: 026–300 90 40 Fax: 026–300 97 60 E-mail: museehn@fr.ch

Öffnungszeiten / Ouvertures täglich 14 – 18 Uhr. Für Schulen auch Di – Fr von 8 – 12 Uhr.

tous les jours de 14 à 18 heures. Pour les écoles aussi du mardi au vendredi de 8 à 12 heures.

Eintritt frei / entrée libre

Présentation : 6 milliards d'hommes

jusqu'au 31 décembre 2000

Pendant des milliers d'années, la population mondiale n'excédait pas quelques millions d'habitants. Aux temps de la Préhistoire, l'Homme moderne, nomade, devait sans cesse se déplacer pour trouver sa subsistance, il lui faut donc trouver de nouveaux territoires. Le peuplement de la planète se développe. 5000 ans avant Jésus-Christ, avec l'invention de l'agriculture et de l'élevage, le mode de vie change radicalement : c'est le début de la sédentarisation et avec elle l'apparition de l'urbanisation. La population mondiale, quant à elle, passe de 15 millions à 150 millions d'habitants. Un bond dans le temps, à Rome, au moment de sa puissance, laisse voir une population de 600 000 habitants entassés dans la capitale du monde occidental. Le Moyen-Âge, jusqu'au 18e siècle enregistrera des périodes de stagnation alternant avec des périodes de croissance, mais aussi des décennies de régressions démographiques.

Les thèmes abordés par l'exposition sont d'une actualité brûlante :

- La croissance de la population: elle augmente aujourd'hui de 3 personnes par seconde.
- La fécondité et la mortalité: ce sont les deux facteurs de la croissance de la population.
- · La révolution démographique:

- elle a débuté il y a deux siècles et se poursuit selon un facteur exponentiel.
- La stabilisation de la population mondiale:
 elle devrait, selon une perspective des
 Nations-Unies, se situer à la fin du
 siècle prochain, en effet, la population
 de la Terre devrait alors compter 10
 milliards d'hommes environ.
- La modification de l'environnement: l'Homme, par son développement, modifie les paysages, agit sur l'atmosphère de la terre, fait disparaître des espèces etc. Qu'adviendra-t-il de lui? La faim, la désertification, les problèmes de l'eau, le vieillissement, le sida... est-ce la mort de l'Humanité?

Réalisée par le Musée de l'Homme à Paris, cette exposition a rencontré un très grand succès. Elle a obtenu le prix de la meilleure exposition scientifique en 1996.

Outre 26 posters très pédagogiques, d'une lecture simple, des écrans ludiques permettent à chacun de se situer par rapport à la démographie mondiale. Des outils interactifs (ordinateurs) offrent des possibilités d'expérimentation en temps réel concernant l'évolution de la population. Un film donne également un aperçu des thèmes proposés.

Entrée libre

Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, 1 route de Malagnou, 1208 Genève Tél: 022–418 63 00, Fax: 022–418 63 01 catherine.de-jong@mhn.ville-ge.ch

MANIFESTATION

Cours 3e cycle romand en Sciences de la Terre: Thermodynamic Models in Hydrothermal and Environmental Systems

October 16–19 and 23–26, 2000 Universities of Geneva and Bern

By Professor G.M. Anderson, University of Toronto

Topic:

Chemical models based on simple thermodynamic principles are powerful tools in pure and applied Earth sciences. The geologist attempting to understand, for example, the formation of an ore deposit or dealing with a specific environmental problem is typically faced with «messy» systems. For such situations, it cannot be the goal of any simple model to mimic nature in detail. Rather, thermodynamic models are developped and applied as a working tool, to help us think, to provide guidance on what and where measurements or observations are useful, and to delimit how a complex system behaves in the limit of chemical equilibrium. It turns out that such an approach is useful even where equilibrium is unlikely to be attained (e.g. in low temperature sytems).

Contents:

This course will first introduce the concepts and terms of chemical thermodynamics required in constructing models. The second part will address especially models of hydrothermal and low-temperature (environmental) systems. The course will present

theory, examples, and case studies aimed to show the potential and limits of thermodynamic models. Throughout the course, essential practical work will be part of the program, teaching the participants to apply models properly and to interpret results carefully.

Format:

The course will consist of two parts of 4 days each:

- (A) Fundamentals October 16–19 (Monday–Thursday) University of Geneva
- (B) Applications October 23–26 (Monday– Thursday) University of Bern

Lectures and intensive practical sessions (most of them with computer support) will be mixed as useful. The two parts are self-contained. Participants with sufficient background may choose to follow the second part only. The course will be taught in English, but in discussions and practicals French and German are welcome as well.

Level and certificate:

Part (A) will start by reviewing elementary thermodynamics briefly, at the level of an introductory course on phase petrology or chemical thermodynamics. Part (B) will build on this and expand to look at case studies, typical problems, and applications. The course will use the textbook by G.M. Anderson «Thermodynamics of

Natural Systems» (Wiley) which participants have the possibility of acquiring at the greatly reduced price in Bern or Geneva. Participants should have read chapters 1–5 of this book before beginning the course. Participants needing a certificate will have to pass successfully a test at the end of each part.

Organisation:

This course is organised by Prof. L. Fontboté (University of Geneva) and Prof. M. Engi (University of Bern) who will provide further information on request. Please contact fontbote@terre.unige.ch or engi@mpi.unibe.ch.

Further organisation details will be posted on http://www.unige.ch/sciences/terre/admin/terre_sem.html

Registration:

write to Mme. Isabelle Jobin, MPI, University of Bern, Baltzerstrasse 1, 3012 Bern (jobin@mpi.unibe.ch).

Deadline-

for registration is October 5, 2000.

Costs:

For participants from one of the CUSO universities all costs of travel, participation, and accomodation are borne by the 3e cycle. This course is also open to students at diploma level.

Space permitting, participants from non-CUSO universities may be allowed, but they will need to pay for their own travel, meals and accommodation.

Fortbildungskurs: A Modeling Short Course for Unsaturated Flow and Transport

17. - 20.10.2000, 4 days, Monte Verità

Description:

The short course provides an opportunity for graduate students and practitioners to obtain hands-on experience in modeling of water flow and solute transport in variably-saturated porous media and to become familiar with modeling using the HYDRUS family of programs as well as with MACRO which takes into account macropore flow. Special attention is paid to those who want to discuss or model their data.

Language: The course is given in English

Public: geoscientists, PhD candidates, soil scientists, engineers, practitioners, teachers

Organisation:

R. van Genuchten, J. Simunek, M. Larson, K.C. Abbaspour, C. Stamm Institute of Terrestrial Ecology, ITÖ ETH-Zürich.

Costs: Fr. 700 .-

Contact:

K.C. Abbaspour, ITÖ, Grabenstr. 3/11A, 8952 Schlieren, Tel: 01 633 60 78, Fax: 01 633 11 23

E-Mail: abbaspour@ito.umnw.ethz.ch http://www.csf-mv.ethz.ch/Official/Workshops/WS2000/WS2000_simple.html

Deadline: 1.10.2000

Fortbildungskurs: Quartärgeologie heute

7. – 12.5.2001, 6 Tage ETH-Zürich / Kartause Ittingen

Fachbereiche:

Erdwissenschaften (Hauptfachbereich), Bau- u. Kulturingenieurwesen, Umweltwissenschaften / Ökologie, Hydrologie.

Zielpublikum:

Naturwissenschaftler/innen und Ingenieure/innen mit Tätigkeit im Bereich der angewandten Erdwissenschaften und Umweltfragen;

Voraussetzung:

abgeschlossenes Hochschulstudium, besondere berufliche Motivation.

Themen:

- 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.

Der Kurs bildet eine Grundlage für die beiden nachfolgenden NDK-Module zur Hydrogeologie (24.–29.9.2001 und Frühling 2002).

Trägerschaft:

NDK in angewandten Erdwissenschaften, Dep. Erdwissenschaften ETHZ.

Kurskosten:

Fr. 550.— (exkl. Übernachtung und Exkursion).

Bestätigung: Ja.

Kontaktadresse und Kursleitung:

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

Anmeldefrist: 31.3.2001

.....

FRANSTALTUNGEN

9th SWISSSED – Meeting of Swiss Sedimentologists

27.1.2001, Fribourg

SwissSed

is an informal group of (mostly) Swiss sedimentologists. It promotes contacts, exchange of ideas, and information on current developments in sedimentology. A meeting is held once a year where research papers are presented. Occasional field trips allow to discuss sedimentology in front of outcrops.

Since 1992, the annual SWISSSED-Meeting is held at the Institute of Geology and Palaeontology in Fribourg every last Saturday of January. Thus, the next meeting will take place on Saturday, the 27th of January 2001. If you participate for the first time, or have just forgotten how to find the Institute of Geology and Palaeontology, check our homepage for detailed information:

http://www.unifr.ch/geology/swissed.html.

Organisation

SWISSSED is loosely attached to the Swiss Geological Society. Membership is free, but SWISSSED lives by the interest and initiative of its members.



Contact:

Flavio Anselmetti Geologisches Institut, ETH-Zentrum, 8092 Zürich E-mail: flavio@erdw.ethz.ch http://www.unifr.ch/geology/ swissed.html.

Registration:

Andre Strasser Institute of Geology Perolles 1700 Fribourg

Tel. 026–300 89 78
Fax 026–300 97 42
E-mail andreas.strasser@unifr.ch

Costs:

The conference fee of CHFr. 20.— will be charged when you arrive at the venue. The fee includes an abstract book and refreshments during breaks.

How to write my abstract?

The text and the legend of figures should be in english and should not exceed two pages (DIN A4, font Times 12) including figures and references.

2nd Circular

1st European Permafrost Conference

Rome, 26th-28th March 2001

Conference Hall, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Piazzale Aldo Moro 7

Theme:

Permafrost Science and Engineering

Topics:

- Permafrost Thermal Monitoring in the Context of Changing Global Climate
- Rock Glaciers IPA Task Force Meeting
- Distribution modelling of mountain permafrost – IPA Task Force Meeting
- Past, Present and Future Permafrost Conditions in Europe
- · Coastal Permafrost
- Permafrost Hazard Assessment in the Context of Changing Global Climate: significance for engineering and landuse planning
- Monitoring and Modelling of cryogenic processes

The conference will include keynote papers, oral presentations and poster sessions.

Accommodation

Delegates should make their hotel reservations at the earliest possible date. A list of hotels is available on the PACE Web site (click *Latest News*). http://www.cf.ac.uk/uwc/earth/pace/

Post Conference Field Excursion:

A geomorphological transect through the appennines.



Topics:

Past periglacial features (stratified slope deposits, climatically-related terraces); paleosols; Holocene evolution of rivers; travertine dams, large scale landslides; deep seated gravitational slope deformations; active tectonics.

Conference costs:

Registration fee \$240 U.S.
Conference Dinner \$60 U.S.
Field Trip \$120 U.S.

Further information

Conference details will be posted on the PACE and IPA Web sites http://www.cf.ac.uk/uwc/earth/pace/ http://www.geodata.soton.ac.uk/ipa

Abstract deadline

Preliminary Registration

The form is also available for on-line registration at http://www.cf.ac.uk/uwc/earth/pace/ (click Latest News) e-mail: harrisc@cardiff.ac.uk 1st European Permafrost Conference Department of Earth Sciences Cardiff University P.O. Box 914, Cardiff CF10 3YE, UK

European Union of Geosciences EUG XI

......

8th - 12th April, Strasbourg - France

Introduction

EUG XI will follow the successful pattern established in previous years by including both special symposia and open sessions, covering the widest range of the Geosciences. The topics will include not only pure science but basic science relating to those sectors which employ geoscientists and those areas of concern to society in general. We intend to group Symposia into a limited number of interdisciplinary Scientific Themes wich will integrate fundamental understanding of geological, geophysical and geochemical processes. Each Symposium might be concerned mainly with one of the Geoscience disciplines or might try to integrate understanding from all three. Not all the sessions will fall into this pattern and all aspects of the Geosciences will be included. However, we urge organisers of specialist group meetings and international projects to try to co-sponsor scientific symposia within the main structure of the meeting while reserving other time for business or planning meetings.

Preliminary list of scientific themes

- Dynamics of the fluid earth, core and mantle
 - convection modelling/lithosphere dynamics and orogenesis
 - mantle dynamics
- Geological history of sea water



- Continental margins
- Contributions of industrial geosciences to fundamental understanding and vice versa
 - radioactive waste management
 - oil exploration and production
 - mining
 - environment and pollution
 - Palaeoclimates of the earth
- Geology, geoarchaeology and hominid evolution
- Processes at subduction zones
- · Crustal strain observations and theory
 - GPS
 - interferometry
 - borehole strain measurements etc.
- Significance of bacteria in geological processes
- · Comparative planetology
- Molecular palaeontology and geology
 - origin of life
 - evolution of morphology
 - relationship of molecular biology to form and function
- · Mass fluxes in the crust
 - hydrology
 - ore genesis
 - petroleum geology
 - diagenesis

Open sessions

Open sessions will cover the entire spectrum of Earth Sciences including geophysics, geochemistry and geology.

Final programme and Second Circular

The final scientific programme will be available on the EUG Website in February 2001.

The Second Circular, with full information about the scientific programme and abstract format, together with registration forms, will be dispatched in September 2000 and will be available on the EUG Website.

Places and dates

The EUG XI biennial meeting will be held in Strasbourg (France) at the Palais de la Musique et des Congrès from Sunday 8th April 2001 to Thursday 12th April 2001.

Deadlines

- · Submission of abstracts 31.11.00
- · Registration at reduced rate 31.1.01
- Booking exhibition space 31.1.01
- Hotel accommodation 31.3.01

Contact address

EUG Office - EOST 5, rue René Descartes 67084 Strasbourg Cedex - France Tel.: 33 (0)3 88 45 01 91 or 33 (0)3 88 41 63 93 Fax: 33 (0)3 88 60 38 87 E-mail: eug@eost.u-strasbg.fr

Website

http://eost.u-strasbg.fr/EUG/

Landslides -

Causes, Impacts and Countermeasures

17th - 21th June 2001, Davos, Switzerland

About this Conference

......

The United Engineering Foundation is sponsoring a Conference on Lands-lides. The Conference chairs are Professor H. H. Einstein, MIT and Professor E. Krauter, Geo-International.

Focus

The Conference will focus on six Landslide-related domains:

- Geology (Geologic conditions producing landslides; landslide mechanisms related to geology)
- Climate (Climate related aspects which directly or indirectly induce landslides)
- Dynamic Aspects (Dynamic effects triggering landslides and dynamic aspects of landslide processes)
- Anthropogenic Aspects (Direct effects such as slope cutting and indirect effects such as deforestation and increased erosion)
- Impact Assessment and Countermeasures (Hazard and risk analysis, passive and active countermeasures)
- Mining Related Problems (Open pit mines, tailing dams and special aspects)

A technical field trip and optional post-conference trips will complement the Conference.

Co-Sponsors

The conference is co-sponsored by IAEG (International Association for Engineering Geology), DGGT (Deutsche Gesellschaft fur Geotechnik), Austrian Geotechnical Society, Swiss Geotechnical Society, Geobrugg (Switzerland) and ASCE Geo-Institute (American Society of Civil Engineers), USA.

Poster Session

A Poster session will be a significant part of the conference program, since they offer the unique opportunity for focusing on specific topics of interest and expanding beyond the limitations of the oral presentations.

Publication of Proceedings

Arrangements are in progress with the American Society of Civil Engineers to provide proceedings on site. Instructions on submission of manuscripts will be sent to those whose presentations have been accepted. All conference participants will receive a copy of the publication.

United Engineering Foundation

Conferences:

This conference is sponsored by the United Engineering Foundation. United Engineering Foundation Conferences were established in 1962 to provide an opportunity for the exploration of problems and issues of concern to engineering from many dis-

ciplines. The format of the conference provides morning and evening sessions in which major presentations are made. Available time is included during the afternoons for ad hoc meetings and informal discussions and is designed to enhance rapport among participants and promote dialogue on the developments of the meeting. We believe the conferences have been instrumental in generating ideas and disseminating information to a greater extent than is possible through more conventional forums. All participants are expected to contribute actively to the discussions.

Conference Fees

The conference fee is all-inclusive. It includes registration, conference publication, accommodation, meals, taxes and gratuities from dinner on Sunday through breakfast on Thursday. The fees are tentatively set at:

- Participant (single occupancy)
- \$1195.00
- Participant (sharing a room) \$1095.00
- Bona fide graduate student (sharing a room) \$ 750.00
- Guest (sharing a room, all meals included) \$400.00

Further information

Engineering Foundation Conferences 3 Park Avenue, 27th Floor New York, NY 10016-5902 engfnd@aol.com http://www.engfnd.org

MITGLIEDER DES GEOForumen MEMBRES DU GEOForumen

SECTION III

- Soc. géologique suisse
- Soc. suisse d'hydrogéologie
- Soc. suisse de météorologie
- Soc. suisse de minéralogie et pétrographie
- Soc. suisse de paléontologie
- Commission suisse de géodésie
- Commission suisse de géologie
- Commission suisse de géophysique
- Commission suisse de géotechnique
- Commission suisse de glaciologie
- Commission suisse pour la recherche sur le climat et l'atmosphère
- Comité national du ICL Inter-Union Commission on the Lithosphere
- Comité national du IGCP International Geological Correlation Programme
- Comité national du ISC International Seismological Centre
- Comité national du IUGG International Union of Geodesy and Geophysics

SECTION IV

- Société suisse d'économie et de sociologie rurales (SGA)
- Société suisse de géographie appliquée (SGAG)
- Société suisse de pédologie (SSP)
- Association suisse de géographie (ASG)
- Société suisse de géomorphologie
- Société suisse d'hydrologie et de limnologie
- Commission suisse de télédétection
- Commission suisse de géobotanique
- Commission suisse d'hydrologie
- Commission d'études scientifiques au Parc national
- Commission suisse pour l'océanographie et la limnologie (COL)
- Commission de recherche sur le quaternaire
- Commission de spéléologie
- Comité national du IGU International Geographical Union
- Comité national du INQUA International Union for Quaternary Research
- Comité national du SCOPE Scientific
 Committee on Problems of the Environment
- Comité national du IUS International Union of Speleology
- Comité national du SCOR Scientific Committee on Oceanic Research

STÄNDIGE GÄSTE HÕTES PERMANENTS

- Service hydrologique et géologique national (SHGN)
- Académie suisse des sciences naturelles (ASSN)

AUSSCHUSS DES GEOFORUMEN COMITÉ DU GEOFORUMEN

(as) Prof. André Strasser

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

(dd) Dr. Danielle Decrouez

Muséee d'histoire naturelle, Genève

(gg) Prof. Georges Gorin

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

(wh) Prof. Wilfried Haeberli

Geographisches Institut, Univ. Zürich, Präsident Sektion IV SANW

(hz) Dr. Peter Heitzmann

Landeshydrologie und -geologie, Bern

(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

(cp) Christian Preiswerk

Generalsekretariat der Schweiz. Akademie der Naturwissenschaften, Bern

(hv) Prof. Heinz Veit

Geographisches Institut, Univ. Bern

GESCHÄFTSLEITUNG / DIRECTION

(dvs) Dr. Daniela Vavrecka-Sidler