

A C T U E L

15

Frühjahr 2003

I M P R E S S U M

Herausgeber / Editeur

GEOForum_{CH}

ein Unternehmen der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW).



Redaktion / Rédaction

Dr. D. Vavrecka-Sidler, GEOForum_{CH}

Redaktionskomitee / Comité de rédaction

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

(bj) B. Josephy (GEOForum_{CH})

(mp) Dr. M. Pfiffner (Dr. von Moos AG und Schweiz. Geotechn. Kommission, Zürich)

(cnp) Dr. Ch. Python (1656 Jaun)

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

(dvs) Dr. D. Vavrecka-Sidler (GEOForum_{CH})

Beiträge / Contributions

Für die nächste Nummer sind Beiträge (mit Abbildungen, max. 2 A4 Seiten / 7'500 Anschläge) bei der Redaktion einzureichen bis 30. April 2003. Längere Beiträge werden gekürzt abgedruckt und der vollständige Text im Internet unter www.geoforum.ethz.ch/deutsch/Portrait/gf_actuel.html publiziert. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge verantwortlich.

Pour le prochain numéro les contributions (accompagnées d'illustrations, max. 2 pages A4 / 7'500 signes) sont à soumettre à la rédaction avant le 30 avril 2003.

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: www.geoforum.ethz.ch/francais/Portrait/gf_actuel.html.

Abonnement / Abonnement

SFr. 20.– pro Jahr für 4 Ausgaben,

einzuzahlen auf das Postcheckkonto 30–17921–4, GEOForum_{CH}

SFr. 20.– par année pour 4 éditions,

à verser sur le compte de chèques postaux 30–17921–4, GEOForum_{CH}

Inserate / Annonces

1 Seite / page SFr. 300.–

¹/₂

Seite / page SFr. 150.–

Adresse

GEOForum_{CH} Actuel

ETH-Zentrum, NO

8092 Zürich

Tel. 01 632 65 38 / 079 279 12 46

Fax 01 632 12 70

E-Mail: geoforum@erdw.ethz.ch

www.geoforum.ethz.ch

Layout

Michael Nitsch, null-oder-eins, 8057 Zürich

Druck

Umschlag: Fotorotar AG (Zürich)

Inhalt: Reprintzentrale ETH-Zürich

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Bildumschlag / Photo de couverture

Wasser in vielen seiner Formen: Silvaplannersee / L'eau sous beaucoup de ses formes: Lac de Silvaplana. Foto / Photo: Katharina von Salis, 29.12.2002.

ISSN 1422-8017

INHALT / CONTENU

| | |
|---|-----------|
| Editorial | 4 |
| GEOForum_{CH} | 5 |
| <ul style="list-style-type: none">• Vier Spotlights auf das GEOForum_{CH} / Quatre Spotlights sur GEOForum_{CH}• Aus dem Schweizerischen Komitee für Stratigraphie (SKS)• Forenvertretung im SANW-Zentralvorstand• Geoparks – with the Assistance of the UNESCO | |
| Mitglieder / Membres | 14 |
| <ul style="list-style-type: none">• Ein neues IUGS-Komitee nimmt im Sommer 2003 die Arbeit auf• Kurzmittelungen unserer Mitgliederorganisationen | |
| Aus den Verbänden/ Nouvelles des sociétés | 16 |
| <ul style="list-style-type: none">• Begründung und Erläuterungen für Weiterbildungs- und Qualitätskonzept / Justification et explications des concepts de qualité et de formation continue | |
| Aus der Praxis / Nouvelles des praticiens | 23 |
| <ul style="list-style-type: none">• ROVINA + PARTNER AG Geologie – Geotechnik – Hydrogeologie | |
| Kurz vorgestellt / En quelques lignes | 31 |
| <ul style="list-style-type: none">• NPOC – Der «National Point of Contact» für Satellitenbilder• Neue Ausstellungen im Geologischen Museum Lausanne / New exhibitions at the Lausanne geological museum | |
| Neuerscheinungen / Nouvelles publications | 37 |
| <ul style="list-style-type: none">• Metamorphose einer Landschaft – Die aufgehenden Seen um Markkleeberg• CD-Rom: Naturgefahren, Symbolbalken zur Kartierung der Phänomene• Erlebnis Geologie – Streifzüge über und unter Tage• Geologischer Atlas der Schweiz 1:25'000: Blatt Nr. 108 St. Margrethen – Diepoldsau• Atlas géologique de la Suisse 1:25'000: Feuille N° 105 Rossens• Anweisungen zur Darstellung des quartären Formenschatzes ... / Instructions pour la représentation des formes quaternaires ...• Tremblements de terre en Suisse | |
| Potpurri | 47 |
| <ul style="list-style-type: none">• Ausschreibung für Expertinnen zur Bewertung von Projektvorschlägen im 6. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union / Appel à candidatures d'expertes pour l'évaluation des propositions de projets du 6^e programme-cadre de recherche de l'Union européenne | |
| Internationales Jahr des Süsswassers / Année mondiale de l'eau douce | 49 |
| <ul style="list-style-type: none">• Wassermusik – Schweizer Aktionsprogramm zum Thema Wasser / Symphonie aquatique – Programme d'action suisse sur le thème de l'eau• Wasser im Naturmuseum Solothurn• Wasser im Film – Sechs Filme aus aller Welt• Alice au pays du karst merveilleux• Grundwasser – ein Schatz auf Reisen | |
| Vorankündigung | 54 |
| <ul style="list-style-type: none">• 1st Swiss Geoscience Meeting: Swiss Geosciences: New Perspectives | |
| Veranstaltungen / Calendrier des manifestations | 46 |
| Kalender / Calendrier | 64 |

Liebe Leserin, lieber Leser

Wir freuen uns, dass Sie das GEOForum_{CH} Actuel endlich in Ihren Händen haben. Für die Verspätung möchten wir uns bei Ihnen und ganz speziell bei den Autoren entschuldigen. Die nächste Nummer wird wieder pünktlich im Juni erscheinen.

Wir danken allen, die uns ihre Bilder für das diesjährige Titelbild geschickt haben! Dadurch hatten wir eine gute Auswahl zum Thema «Wasser». Die Bilder von Katharina von Salis, die Eis und Wasser in kunstvollen Kombinationen zeigen, haben uns am besten gefallen, den vereisten Silvaplannersee haben wir für unser diesjähriges Titelbild gewählt. Katharina von Salis' Kommentar zum Bild: «Bevor der See ganz gefriert, bricht der Wind das erste Eis oft wieder auf und treibt es ans Ufer. So können sich die bereits schneebedeckten Berge und die Wolken noch im See spiegeln – ein faszinierendes Schauspiel».

Im UNESCO-Jahr des Wassers werden wir das Thema «Wasser» in jeder Nummer aufgreifen und Sie auf Veranstaltungen und Neuerscheinungen zum Thema aufmerksam machen. In dieser Nummer finden Sie dazu einige Veranstaltungen und die wichtigsten Links.

Nun wünschen wir Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre!

Für das Redaktionskomitee
Daniela Vavrecka-Sidler

Chère lectrice, cher lecteur,

Enfin le GEOForum_{CH} Actuel est sorti de presse. Nous nous excusons pour ce retard et sommes particulièrement désolés pour les auteurs. Le prochain numéro paraîtra à nouveau ponctuellement en juin.

Nous remercions tous ceux qui nous ont envoyé leurs images pour le frontispice de cette année, ce qui nous a permis d'avoir une bonne sélection sur le thème de l'«EAU». Les photos de Katharina von Salis, où glace et eau sont représentées dans des combinaisons très artistiques, nous ont spécialement plu. Cette année, le frontispice sera le lac gelé de Silvaplana. Katharina von Salis commente son cliché: «Avant que le lac ne soit entièrement gelé, le vent brise encore souvent la première glace et la repousse vers la rive. Ainsi, les montagnes déjà recouvertes de neige, et les nuages, peuvent encore se refléter dans le lac – un spectacle fascinant».

Cette année, nous reprendrons dans chaque numéro le thème de l'«EAU» de l'UNESCO, et vous rendrons attentifs aux manifestations et nouveautés sur ce sujet. D'ailleurs, quelques manifestations et les liens les plus importants sont signalés dans ce numéro.

Il est temps de vous souhaiter une bonne lecture!

Au nom du comité de rédaction
Daniela Vavrecka-Sidler

Vier Spotlights auf das GEOForum_{CH}

Quatre Spotlights sur GEOForum_{CH}

WILFRIED HAEBERLI*

Der Präsidentenwechsel ist nun schon bald ein Jahr her. Aufgrund der Erfahrung aus diesen ersten Monaten im neuen Amt scheinen mir vier Gedankengänge besonders wichtig für die notwendige Standortbestimmung und die entsprechenden Zukunftspläne und -perspektiven des GEOForum_{CH}.

1. Die Initiative für das GEOForum_{CH} ging ursprünglich von Struktur- und Imagefragen der Geologie und der Sektion III der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW) aus. Das Vorhaben konnte jedoch nur zusammen mit anderen Geowissenschaften realisiert werden. Als Folge davon wurden Einheiten aus der SANW-Sektion IV integriert, bei welchen transdisziplinäre Ansätze bereits weitgehend realisiert waren. Das GEOForum_{CH} muss sich heute einerseits vom ursprünglichen Imageproblem immer kleinerer spezialisierter Teilbereiche emanzipieren und andererseits die bereits transdisziplinären Partner von den Vorteilen eines Forums überzeugen, das genau diese spezialisierten Disziplinen braucht und integriert.

Déjà bientôt une année de présidence. L'expérience acquise durant ces premiers mois dans cette nouvelle fonction m'amène à vous exposer quatre idées pour déterminer la position, les projets d'avenir et les perspectives de GEOForum_{CH}.

1. A l'origine, GEOForum_{CH} a été lancé pour renforcer les structures et l'image de la géologie et de la section III de l'Académie suisse des Sciences naturelles (ASSN). Le projet n'était réalisable qu'avec l'appui d'autres groupes des Sciences naturelles. Des unités de la section IV de l'ASSN, où des ébauches transdisciplinaires avaient déjà été largement réalisées, se sont greffées à la structure de base. Aujourd'hui, GEOForum_{CH} doit d'une part se distancer de ses problèmes d'image d'un domaine de spécialistes toujours plus restreint, et d'autre part, persuader les partenaires déjà transdisciplinaires des avantages d'un Forum qui a précisément besoin de ces spécialistes.
2. Au sein comme à l'extérieur de l'ASSN, GEOForum_{CH} répond au besoin toujours

2. Das GEOForum_{CH} entspricht innerhalb wie ausserhalb der SANW einem zunehmenden Bedürfnis nach einer Wissenschaft, die neben «kompetitivem Verhalten», «leadership», «strategischer Erfolgsposition» und «citation index» auch Begriffe wie «Verantwortung», «Realitätsnähe», «Relevanz» und «Nützlichkeit» kennt. Es entspricht diesem Bedürfnis, indem es Teil eines neu entstehenden transdisziplinären Netzes wird.
3. Der grosse Anfangselan zusammen mit dem Druck auf die Finanzen und Leistungsausweise hat in der Geschäftsstelle zu einer administrativen Belastung geführt, die den Freiraum für lustvolles und kreatives Wirken zunehmend einschränkt. Der bedrohte, wenn nicht gar verlorene Freiraum muss wieder geschaffen werden, da der Erfolg unserer Arbeit und der Umfang der aktiven Trägerschaft nicht zuletzt von der Freude abhängt, die unser Einsatz bei uns selber bewirkt.
4. Ein elementarer Teil dieser Freude ist die Faszination des neugiergetriebenen, wertfreien und nicht primär anwendungsorientierten Forschens, Entdeckens und Mitteilens. Unabhängig von Bürgerpflichten der Relevanz und Verantwortung vermittelt das GEOForum_{CH} gerade auch diesen wichtigen Teil unserer Kultur.

Ohne Zweifel: es gibt das GEOForum_{CH}, es braucht das GEOForum_{CH}, aber die Idee ist idealistisch und zum Ziel führt ein langer Weg. Es braucht die Hilfe aller Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler, denn sie alle – wir alle – sind das GEOForum_{CH}.

plus grand d'une science, qui connaît «compétitivité», «leadership», «positionnement stratégique» et «index de citation» aussi bien que «responsabilité», «réalité», «pertinence» et «utilité». En résumé, GEOForum_{CH} répond à ce besoin en s'intégrant au nouveau réseau transdisciplinaire en train de se former.

3. Le grand élan initial, la pression des finances et le besoin de performances ont conduit à une surcharge administrative qui limite notre créativité et notre passion professionnelle. Il faut regagner cette liberté, menacée ou déjà perdue, car le succès de notre travail dépend du plaisir et par là l'engagement personnel.
4. La fascination de la recherche et sa transmission exercée sous la simple impulsion de la curiosité, sans calcul et non orientée dans un domaine d'application primaire, génèrent cette joie. GEOForum_{CH} est précisément aussi le médiateur de cette partie importante de notre culture, qui ne dépend pas de nos devoirs de citoyens – de «pertinence» et de «responsabilité».

Sans aucun doute: GEOForum_{CH} existe, GEOForum_{CH} est indispensable, mais l'idée répond à un idéal et le chemin qui conduit au but est long. Nous avons besoin de l'aide de tous les représentantes et représentants des Sciences naturelles, car vous êtes tous – nous sommes tous – le GEOForum_{CH}.

* *Wilfried Haerberli*
Präsident des / président de GEOForum_{CH}
haeberli@geo.unizh.ch

Aus dem Schweizerischen Komitee für Stratigraphie (SKS)

HANSPETER FUNK*

Seit dem letzten Bericht über das SKS (GEO-Forum_{CH} Actuel 11) fanden je eine Sitzung der Kerngruppe und des Komitees (Plenum) statt. Die Kerngruppensitzung diente vor allem der Vorbereitung der Plenums-Sitzung vom 17. Mai 2002. Neu wurde angeregt, alle Redaktionen der regionalen naturwissenschaftlichen Zeitschriften (z.B. Archives des Sciences, Vierteljahresschrift der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft etc.) über das Bestehen und wichtige Beschlüsse des SKS zu orientieren. Sie sollen die Kompetenzen des SKS in nomenklatorischen Fragen nutzen können.

Plenumssitzung vom 17. Mai 2002 beim BWG in Ittigen (Bern)

Die Sitzung diente dazu, die von der Kerngruppe vorbereiteten Aufgaben und Zusammensetzungen der Arbeitsgruppen zu beschliessen und die Aufgaben der Leiter der Arbeitsgruppen festzulegen. Die Zustimmung erfolgte einstimmig.

Somit werden in den nächsten Monaten folgende Arbeitsgruppen (AG) aktiv:

- *AG Empfehlungen zur stratigraphischen Nomenklatur*
Leitung: Prof. Jürgen Remane (Neuchâtel)
jürgen.remane@geol.unine.ch

- *AG Quartärstratigraphie*
Leitung: Dr. Hans-Rudolf Graf (Baden)
h.graf@mbn.ch
- *AG Jura West*
Leitung: Dr. Thierry Adatte (Neuchâtel)
thierry.adatte@geol.unine.ch
- *AG Jura Ost*
Leitung: Dr. Hermann Fischer (Ettingen)
Tel. 061 721 30 51
- *AG Molasse*
Leitung: Dr. Jean-Pierre Berger (Fribourg)
jean-pierre.berger@unifr.ch
- *AG Helvetikum*
Leitung: Dr. Hanspeter Funk (Baden)
h.funk@swissonline.ch
- *AG Penninikum (Préalpes)*
Leitung: Dr. Stephan Dall'Agnolo (Ittigen)
stephan.dallagnolo@bwg.admin.ch
- *AG Penninikum (Valais)*
Leitung: Dr. Yves Gouffon (Ittigen)
yves.gouffon@bwg.admin.ch
- *AG Penninikum (Graubünden)*
Leitung: Dr. Wilfried Winkler (Zürich)
wilfried.winkler@erdw.ethz.ch

• *AG Ostalpin und Südalpin*
 Leitung: Dr. Heinz Furrer (Zürich)
 hfurrer@pim.unizh.ch

Eine Arbeitsgruppe für die Nomenklatur der kristallinen und metamorphen Gesteine ist noch nicht gegründet, kann aber bei Bedarf problemlos integriert werden.

Jede Arbeitsgruppe arbeitet autonom. Wer gerne in einer der AGs mitarbeiten möchte, ist sehr willkommen und meldet sich direkt beim Leiter der betreffenden AG (schlanke Organisation!).

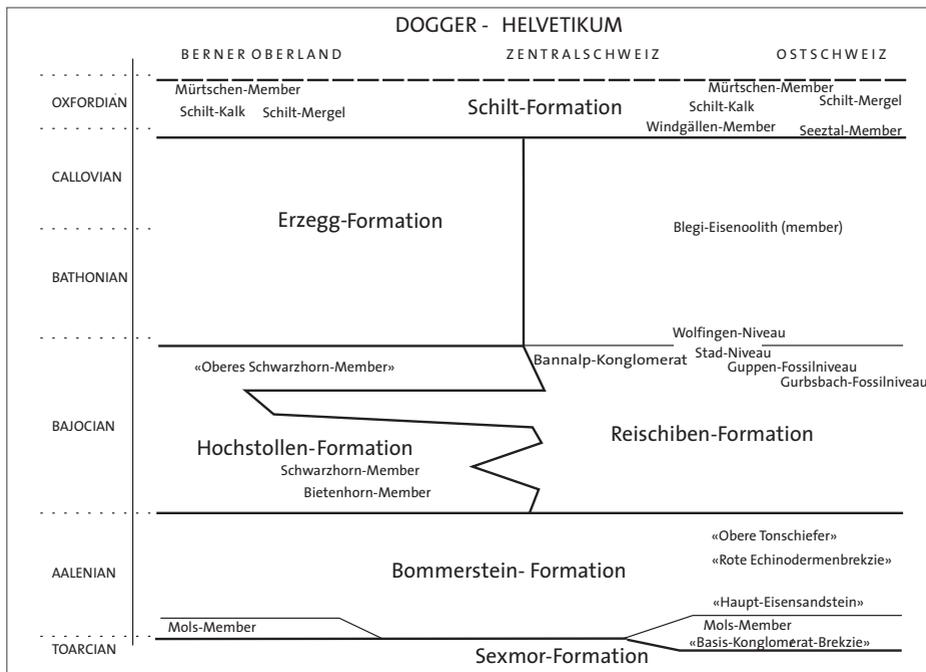
Der Grundaufbau der lithostratigraphischen Datenbank steht fest und wurde mit kleinen Änderungen ebenfalls angenom-

men. Eine erste Testversion (Helvetikum) sollte im Laufe des Frühjahrs 2003 im Internet verfügbar gemacht werden (das GEOFORUMCH wird darüber orientieren).

Im November 2002 fand eine weitere Plenums-Sitzung statt, an welcher die einzelnen AGs über den Aufbau und die Pläne (Probleme und Zeitpläne) ihrer Gruppe berichteten.

Von der AG Helvetikum wurde ein Vorschlag zur Gliederung und Nomenklatur des Dogger im deutschsprachigen Raum diskutiert und verabschiedet (siehe Grafik).

Ein Begleitartikel wird in naher Zukunft die neue Gliederung erläutern.



Der verabschiedete Vorschlag der AG Helvetikum zur Gliederung und Nomenklatur des Dogger im deutschsprachigen Raum (Grafik: H. Funk).

Im Frühjahr 2003 soll auch über einen Entwurf der AG «Empfehlungen zur stratigraphischen Nomenklatur» diskutiert werden, wobei es in der ersten Stufe vor allem um die Lithostratigraphie geht. Weitere stratigraphische Gliederungen sollen später ebenfalls diskutiert und die Beschlüsse analog der Arbeit von 1973 publiziert werden.

Aufruf

Jede Erdwissenschaftlerin / jeder Erdwissenschaftler, welche / welcher stratigraphisch-nomenklatorische Problemfälle

kennt, kann diese dem Autor (Adresse unten) schriftlich oder per E-Mail mit einem kurzen Kommentar versehen mitteilen.

Die Fälle werden dann in den entsprechenden Arbeitsgruppen diskutiert und möglichst einer den gültigen Regeln entsprechenden Lösung zugeführt.

* *Dr. Hanspeter Funk, Präsident SKS
Seminarstrasse 26, 5400 Baden
h.funk@swissonline.ch*

Forenvertretung im SANW-Zentralvorstand

(dvs/wh) Während der letztjährigen «séance de réflexion» der SANW wurde der Wunsch geäußert, die Foren stärker in die Führungsverantwortung der Akademie einzubinden. In der Folge wurde beschlossen, eine Vertretung der Foren in den Zentralvorstand aufzunehmen. SANW-Präsident Peter Baccini stellte dazu den vakanten Sitz im Ausschuss des Zentralvorstands für die Forenvertretung zur Verfügung. Die Foren ProClim-, Forum Biodiversität, Alpenforschung (ICAS), Genforschung und

das GEOForum_{CH} schlagen einstimmig den GEOForum_{CH}-Präsidenten Wilfried Haerberli vor. Die definitive Wahl erfolgt anlässlich der Senatssitzung vom 9. Mai 2003.

Wilfried Haerberli ist bereits im Zentralvorstand (wo er vorher schon sechs Jahre als Präsident der Sektion IV tätig war) und im Ausschuss aufgenommen. Zurzeit im Vordergrund steht die Erarbeitung eines Positionspapiers über die Forenpolitik der Akademie.

Geoparks – with the Assistance of the UNESCO

PETER JORDAN*

Im Rahmen einer eigenen Session innerhalb des diesjährigen Meetings des International Geological Correlation Programs (IGCP) wurden am 7. Februar 2003 in Paris die jüngsten Vorstellungen der UNESCO, wie zukünftig nationale Geopark-Programme gefördert werden sollen, vorgestellt und diskutiert.

Was mit den Geoparks erreicht werden soll, war unbestritten: Sie sind ein geeignetes Instrument, geowissenschaftliche Erkenntnisse einem breiten Publikum zugänglich zu machen. Sie fördern dadurch das Verständnis für die Schutzwürdigkeit unseres geowissenschaftlichen Erbes im speziellen und für die Anliegen der Geowissenschaften im allgemeinen. Entsprechend Biosphärenreservaten fördern sie eine nachhaltige touristische und wirtschaftliche Entwicklung, insbesondere im steinverarbeitenden industriellen und (kunst-)handwerklichen Bereich. Sie erhalten oder schaffen so wichtige Arbeitsplätze in Randregionen. Das wiederum erhöht die Bekanntheit und Akzeptanz der Geowissenschaften bei Politik, Wirtschaft und Bevölkerung.

Die Frage, die in Paris vor allem zu reden gab, betraf die Minimalanforderungen,

welche an einen Geopark gestellt werden sollen. Hier gab es verschiedene Aspekte zu beachten:

- Geoparks sind einerseits *touristische Einrichtungen*. Besucherinnen und Be-



Rin-Quelle, ein Geotop nationaler Bedeutung im Geopark Sarganserland–Walensee–Glarnerland (Bild: David Imper)

sucher sollten in jedem Park ein Minimalangebot an Attraktionen, Dokumentationen und Angeboten erwarten dürfen. Insbesondere wer aufgrund guter Erfahrungen in einem Geopark seine nächsten Ferien in einem anderen Geopark plant, sollte nicht enttäuscht werden. Ein Gütesiegel, ev. mit Abstufungen, und ein Netzwerk zwischen den Geoparks, das Erfahrungsaustausch und gemeinsame Auftritte im Touristik-Sektor erleichtert, sind hier mögliche Ansätze.

- Geoparks sind andererseits *wirtschaftliche Einrichtungen*. Sie haben den Anforderungen der nationalen oder internationalen (z.B. EU-)Wirtschaftsförderung zu genügen. Auch hier sind Standards und Networking gefragt.
- Und schliesslich sind Geoparks *geowissenschaftliche Einrichtungen*. Es liegt nicht nur im Interesse der ursprünglichen Initianten der Idee, dass diese Geoparks ein Minimum an geowissenschaftlichen Inhalten umfassen und dass diese ansprechend, aber doch korrekt herübergebracht werden. Saurier aus Beton und Angebote für Canyoning alleine machen noch keinen Geopark.

Um diese Rahmenbedingungen zu gewährleisten, hat sich die UNESCO schon früh um Empfehlungen, Standards und ein Gütesiegel bemüht. Anlässlich des IUG-Kongresses im Jahre 2000 wurde der Zuckerhut zum ersten UNESCO-Geopark erkoren, danach geriet die Initiative allerdings ins Stocken. Letztes Jahr entschied der Executive Board der UNESCO, neben «Man And Biosphere» (MAB, dt. «Bio-

sphärenparks»), kein zweites Gleis für die Geosphäre zu fahren. Doch eine Integration der Geoparks in die Biosphärenparks schien beiden Seiten unvorteilhaft. Das Executive Board entschloss sich dafür, zukünftig nationale Initiativen im Bereich Geopark zu fördern. Welche Anforderungen gestellt werden sollen und wie gefördert werden soll, wurde nun in Paris vorgestellt und diskutiert.

Um es vorwegzunehmen, die Förderung ist vorwiegend moralischer, nur untergeordnet logistischer und keinesfalls finanzieller Art. Geoparks, welche die Anforderung erfüllen, dürfen das UNESCO-Gütesiegel mit dem Zusatz «with the assistance of the UNESCO» oder «with the support of the UNESCO» auf ihren Publikationen verwenden. Das Gütesiegel bürgt für einen Minimalstandard. Zudem beabsichtigt die UNESCO, die Geoparks zu vernetzen, das heisst, den gegenseitigen Informationsaustausch zu fördern. Geoparks sollen gemäss der Vorstellung der UNESCO aufgrund nationaler Gesetzgebung errichtet werden. Besonderen Wert wird auf die enge Zusammenarbeit mit wirtschaftlichen und touristischen Organisationen sowie mit der jeweils zuständigen staatlichen geowissenschaftlichen Institution gelegt (bei uns die Landesgeologie). Der Antrag für das Gütesiegel hat durch die üblichen Kanäle, das heisst in der Regel via die nationale UNESCO-Kommission, zu erfolgen. Allerdings wird der einschlägigen NGO (gemeint ist das «Network of European Geoparks») das Recht zugestanden, seine Mitglieder in Umgehung des obengenannten Verfahrens direkt bei der UNESCO anzumelden.

Und eben dieses «Network of European Geoparks» schafft einige Probleme. Das vor rund

acht Jahren von sechs regionalen Geoparks im EU-Raum gegründete Netzwerk umfasst heute fünfzehn Geoparks in neun Ländern und steht neuerdings auch europäischen Kandidaten aus nicht EU-Ländern offen. Das «Network of European Geoparks» fördert private Projekte und kümmert sich wenig um bestehende nationale Gesetze, Verfahren und Zuständigkeiten. Hohe moralische Standards und vor allem das Networking stehen im Vordergrund. Auch erst geplante Projekte werden aufgenommen und können so bei der Suche nach möglichen Finanzierungen tatkräftig unterstützt werden. Das «Network of European Geoparks» kennt keine Abstufungen und hat sich grundsätzlich auch keine Gedanken zu einer Aufnahme seiner Mitglieder in eine übergeordnete Liste gemacht. Zwischenzeitlich haben das Netzwerk und die UNESCO vereinbart, dass alle Geoparks, welche die Anforderungen des Netzwerks erfüllen, grundsätzlich auch ein Recht auf das UNESCO-Gütesiegel haben.

All das war unseren Kolleginnen und Kollegen in Deutschland, wo bereits einige «European Network Geoparks» bestehen, ein Dorn im Auge. Sie möchten die Geoparks, die durchwegs aufgrund privater Initiativen entstanden sind, durch offizielle nationale Institutionen prüfen und anerkennen lassen, und von den anerkannten Geoparks sollen nur die besten das UNESCO-Gütesiegel erhalten. Eine im Dezember 2002 verabschiedete Richtlinie bezeichnet die Alfred Wegener Stiftung als abschliessend zuständiges Organ für die Anerkennung. Den anerkannten nationalen Geoparks wird das Planeterde-Logo, das im Rahmen des deutschen geowissenschaftlichen Jahres 2002 entwickelt wurde, als Gütesiegel verliehen. Eingabeberechtigt sind nur bereits (zumindest in ihrem Kern) realisierte Projekte.

Vier Geoparks haben die Bedingungen erfüllt und sind ausgezeichnet worden: Der Geopark Bergstrasse Odenwald, der auch Mitglied des «Network of European Geoparks» ist, sowie die Geoparks Schwäbische Alb, Mecklenburgische Eiszeitlandschaft und Brandenburger Land.

Ausserhalb Europas sieht die Situation etwas anders aus, zumindest soweit die anwesenden Expertinnen und Experten Kenntnis haben, da die Geopark-Initiativen entweder direkt von nationalen Stellen oder aber in enger Zusammenarbeit mit diesen realisiert werden. Es wurden bislang keine nationalen Minimalanforderungen an Geoparks formuliert, und einige Länder warten mit Ungeduld auf die Kriterien und das Gütesiegel der UNESCO. Konkrete Projekte bestehen übrigens z.B. in Argentinien, Brasilien, Bolivien, Marokko, Malaysia und Australien.

Es ist deshalb allgemein – auch in Europa – unbestritten, dass ein Bedarf nach UNESCO-Kriterien und -Gütesiegel besteht. Allerdings drängen die Vertreterinnen und Vertreter des «Network of European Geoparks» auf eine möglichst genaue Übereinstimmung der UNESCO-Kriterien mit ihren eigenen Zulassungskriterien. Die Zulassungskriterien der drei Institutionen (UNESCO, «Network of European Geoparks», Alfred Wegener Stiftung), im Wechselspiel und gegenseitiger Kenntnis entstanden, unterscheiden sich nur in kleinen, aber entscheidenden Details. Diese Differenzen sollen in den nächsten Wochen in gegenseitigen Konsultationen bereinigt werden. Die Anträge aus Deutschland, dass die Geoparks in enger Zusammenarbeit mit den nationalen geowissenschaftlichen Institutionen zu errichten seien, und dass das UNESCO-Gütesiegel über die üblichen Kanäle via UNESCO-Kommission zu erlangen sei, wurden – wie

bereits oben erwähnt – als Empfehlung in die UNESCO-Richtlinien aufgenommen. Andererseits wurde auch dem «Network of European Geoparks» das Recht zugestanden, als NGO direkt die Aufnahme seiner Mitglieder zu beantragen. Zudem wurde bewusst darauf verzichtet, das UNESCO-Gütesiegel mit zusätzlichen Anforderungen zu versehen. Alle durch nationale Institutionen oder assoziierte NGOs anerkannten Geoparks sollen das Recht auf eine UNESCO-Assistance haben.

In der Schweiz existieren zur Zeit drei konkrete Geoparkprojekte (Sarganserland–Walensee–Glernerland; Gole della Breggia; Feuer und Eis – Bodenseeregion), weitere Ideen stehen im Raum. Hier stellt sich die Frage, ob nun, ähnlich dem deutschen Vorbild, nationale Kriterien geschaffen werden sollen. Wie in Deutschland könnte eine private Organisation, bei uns z.B. die SANW, ein Gütesiegel verleihen. Die laufende Revision des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) bietet aber auch die Möglichkeit einer gesetzlichen Definition der Geoparks, was sicher aus Sicht der politischen und wirt-

schaftlichen Anerkennung von Vorteil wäre. Demgegenüber erscheint ein Zusammengehen mit den European Geoparks vor allem der Netzwerk-Effekte wegen vorteilhaft. Da Aufnahmeverfahren häufig kostspielig und mit vielen bürokratischen Umtrieben verbunden sind, sollte allerdings eine Doppelspurigkeit, wie sie in Deutschland zur Zeit besteht, unbedingt vermieden werden. Je nach gewählten Verfahren ergäbe sich dann auch das Antragsverfahren für die UNESCO-Assistance.

Wir von der Arbeitsgruppe GEOTOPE_{CH} des GEOForum_{CH} verfügen über eine spezielle Unterarbeitsgruppe Geopark, in welcher auch die Promotoren der Schweizer Geoparkprojekte vertreten sind. Wir bleiben am Ball.

* *Peter Jordan, Präsident AG GEOTOPE_{CH}
Amt für Umwelt
Werkhofstrasse 5, 4509 Solothurn
peter.jordan@bd.so.ch*

2. Zirkular

INTERNATIONALE TAGUNG «GEOTOP 2003» GEOTOPE – WIE SCHÜTZEN? – WIE NUTZEN?

*19. – 24. Mai 2003 in Bad Ragaz
im Geopark Sarganserland–Walensee–Glernerland*

organisiert von der
Arbeitsgruppe GEOTOPE_{CH} des GEOForum_{CH} und der
Fachsektion Geotop der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Das 2. Zirkular und die Möglichkeit, sich anzumelden, finden Sie unter
www.geoforum.ethz.ch

Ein neues IUGS-Komitee nimmt im Sommer 2003 die Arbeit auf

HELMUT WEISSERT*

Innerhalb der SANW waren bisher mehrere Geo-Komitees und Geo-Kommissionen mit Aufgaben betraut, welche die internationale Zusammenarbeit im Rahmen der International Union of Geosciences betreffen (IUGS). Nationales IUGS-Komitee war bisher die Schweizerische Geologische Kommission (Präsident: Prof. H. Weissert, ETH-Zürich). Die Verbindung zum internationalen Lithosphärenprojekt schuf in der Schweiz das nationale ILP-Komitee (CHILP) unter dem Vorsitz von Prof. A. Green, ETH-Zürich. Das schweizerische Komitee des International Geological Correlation Program (IGCP) stand in den letzten Jahren unter der Leitung von Prof. K. von Salis, ETH-Zürich.

Im Kontext der Reorganisation der Schweizerischen Geologischen Kommission (SGK) und

im Interesse der verbesserten Koordination internationaler Aktivitäten hat die SGK, gemeinsam mit den Schweizer Landeskomitees des ILP und dem IGCP, in einem Brief vom 6.3.2002 an die SANW den Vorschlag gemacht, die drei international tätigen Komitees in der Schweiz in einem neuen gemeinsamen Komitee zusammenzuschließen. Der Antrag der Schweizerischen Geologischen Kommission wird vom Generalsekretariat und Präsidium der SANW unterstützt, und im Mai 2003 werden die Senatsdelegierten der SANW über die Neustrukturierung abstimmen. Dabei stehen folgende Neuerungen zur Abstimmung:

1. Das bisherige IUGS Komitee wird aus der Schweizerischen Geologischen Kommission herausgelöst.

ABKÜRZUNGEN DER INTERNATIONALEN ORGANISATIONEN

ICSU: International Council for Science

IUGG: International Union of Geodesy and Geophysics, Mitglied des ICSU

IUGS: International Union of Geological Sciences, Mitglied des ICSU

IGCP: International Geological Correlation Programme, koordiniert von IUGS und UNESCO

IUCL: Inter-Union Commission on the Lithosphere, gegründet von IUGS und IUGG, seit 1999 unabhängiges Komitee der ICSU unter dem Namen

ILP / SCL: Scientific Committee on the Lithosphere

2. IUGS-Komitee, CHILP-Komitee und IGCP-Komitee schliessen sich zu einem gemeinsamen nationalen Komitee (IUGS-CHILP-IGCP) zusammen.
3. Das Komitee setzt sich aus VertreterInnen der erdwissenschaftlichen Fakultäten aller Schweizer Hochschulen zusammen. Dabei soll darauf geachtet werden, dass möglichst verschiedene erdwissenschaftliche Fachgebiete vertreten sind. Zusätzlich soll jeweils ein Vertreter oder eine Vertreterin des Schweizer Geologen Verbands CHGEOL in das Komitee gewählt werden.

im Mai ihre Arbeit aufnehmen:

- Dr. Holger Stünitz, Univ. Basel (interimistischer Vorsitz)
- Prof. Jean-Pierre Berger, Univ. Fribourg
- Prof. Jean Pierre Burg, ETH und Univ. Zürich
- Prof. Martin Engi, Univ. Bern
- Prof. Karl Föllmi, Univ. Neuchâtel
- Prof. Pascal Kindler, Univ. Genève
- Prof. François Marillier, Univ. Lausanne
- Dr. Roland Wyss, CHGEOL.

Die neuen Mitglieder des durch diese Zusammenlegung gestärkten IUGS-Komitees in der Schweiz wurden im Dezember 2002 von der SANW gewählt. Sie werden, in der Annahme, dass der Senat dem Antrag der SGK zustimmt,

- * *Helmut Weissert*
Geologisches Institut
ETH-Zentrum NO, 8092 Zürich
helmi@erdw.ethz.ch

Kurzmitteilungen unserer Mitgliederorganisationen

Verband Geographie Schweiz (ASG)

Seit dem 1.1.2003 ist neu Philipp Bachmann Geschäftsführer der ASG.

Adresse

Philipp Bachmann, ASG
Geographisches Institut der Univ. Bern
Hallerstrasse 12, 3012 Bern
E-Mail: asg@giub.unibe.ch
Tel. 031 631 85 67, Fax 031 631 85 11
www.swissgeography.ch

Schweizerische Gesellschaft für Hydrogeologie (SGH)

Die SGH hat eine neue Web-Adresse:
www.hydrogeo.ch

Ausarbeitung eines Weiterbildungs- und Qualitätskonzepts im CHGEOL

Der folgende Text wurde vor der Generalversammlung des CHGEOL (GV 2003, 20. März in Neuchâtel) als Diskussionsgrundlage an die Mitglieder verschickt und wurde anlässlich der GV 2003 diskutiert. Grundsätzlich wurde das Konzept von den Mitgliedern positiv aufgenommen, bei einigen Punkten sind bei der definitiven Ausarbeitung noch Korrekturen anzubringen (z.B. beim Titel «Geologe CHGEOL»).

Elaboration d'un concept de qualité et de formation continue au CHGEOL

La dernière assemblée générale annuelle (AG 2003) de CHGEOL avait lieu à Neuchâtel le 20 mars 2003. Selon le mandat confié par les membres de CHGEOL, les groupes de travail «qualité» et «formation continue» ont rédigé un texte regroupant les justifications et explications des concepts de qualité et de formation continue. Ce texte, présenté ci-dessous en versions allemande et française, a été discuté lors de l'AG 2003. Les résultats de cette discussion plénière détermineront l'orientation des actions du comité pour les prochaines années.

PIRMIN MADER / CHGEOL AG QUALITÄT*

Die Arbeit der Geologinnen und Geologen wird zunehmend komplexer und vielseitiger. Insbesondere im Bereich Umwelt und Bautechnik kommen neue Aspekte dazu, welche im klassischen Geologiestudium nicht oder nur wenig behandelt werden. Von der Geologin und vom Geologen werden heute zunehmend nicht nur beschreibende Aussagen, sondern auch quantitative Angaben zu Risiken und Kosten verlangt. Typische Beispiele sind die Gebie-

Le travail du géologue devient de plus en plus complexe et polyvalent. En particulier dans les secteurs environnement et technique de la construction, de nouveaux aspects sont à traiter, qui ne sont que peu ou pas abordés dans l'étude de la géologie classique. Aujourd'hui de plus en plus, non seulement des conclusions descriptives sont exigées du géologue, mais également des évaluations quantitatives concernant les risques et les frais. Des exemp-

te Altlastabklärungen, Naturgefahren und Geotechnik. Dank den Fortschritten im Computerwesen stehen für die Arbeit neue Mittel und Methoden zur Verfügung. Die Geologin / der Geologe wird zudem immer häufiger nicht mehr von einem Bauherrn direkt beauftragt, sondern arbeitet im Team zusammen mit Ingenieuren und der Bauunternehmung, z. B. im Rahmen eines Totalunternehmervertrags. Aus diesen Gründen werden einerseits die rechtlichen Aspekte des Auftragsverhältnisses und andererseits die Qualität der abgelieferten Arbeit immer wichtiger (vgl. Artikel «Die Stellung des Geologen im Projekt» der Arbeitsgruppe «juristische Fragen»). Ungenaue oder nicht begründete Angaben führen bei Schadenfällen oder falscher Einschätzung der Risiken auch gegenüber Geologinnen und Geologen immer öfter zu Haftungsansprüchen der Auftraggeber.

Parallel dazu hat in den letzten Jahren auch eine enorme Entwicklung im Bereich des Qualitätsmanagements stattgefunden. Insbesondere institutionelle Auftraggeber wie Kantone oder SBB verlangen heute standardmässig mindestens projektbezogene Qualitätssicherungssysteme und nehmen auch entsprechende Kontrollen während der Arbeitsausführung vor. Modernes Qualitätsmanagement legt bei allen Beteiligten grossen Wert auf Sicherstellung von aktuellem Wissen und Erfahrung (mit entsprechenden Nachweisen).

Mit der Einführung der Personenfreizügigkeit innerhalb der EU und zwischen der EU und der Schweiz werden auch für uns die internationalen Entwicklungen im Bereich Geologie immer wichtiger. Der Titel des EurGeol wird zunehmend Bedeutung erlangen und damit auch die daran geknüpften Bedingungen von permanenter Weiterbildung (Continuing Pro-

les typiques sont les secteurs de l'étude des sites contaminés, des dangers naturels et de la géotechnique. Grâce aux progrès dans l'informatique, de nouveaux moyens et méthodes sont disponibles pour ce travail. Le géologue n'est en outre de plus en plus fréquemment plus mandaté directement que par un maître d'ouvrage, mais en plus, il travaille dans une équipe en collaboration avec des ingénieurs et entrepreneurs, p. ex. : dans le cadre d'un contrat d'entreprise générale. Pour ces raisons, les aspects juridiques des contrats d'une part et la qualité du travail livré d'autre part deviennent en conséquence de plus en plus importants (cf. l'article sur la position du géologue dans le cadre du groupe de travail «questions juridiques»). Lors de cas de dommage ou de fausse estimation des risques, des indications inexactes ou non fondées conduisent de plus en plus souvent les mandants à des actions en matière de responsabilité également contre les géologues.

Parallèlement, un développement énorme dans le secteur de la gestion de la qualité a également eu lieu au cours des dernières années. En particulier les mandats institutionnels comme les cantons ou les CFF exigent aujourd'hui, de façon standard, des systèmes d'assurance de qualité relatifs au projet, et font d'ailleurs des contrôles correspondants pendant l'exécution du travail. La gestion moderne de la qualité accorde une grande importance à la garantie du savoir actuel et de l'expérience de tous les concernés (avec des attestations correspondantes).

Avec l'introduction de la circulation des personnes dans l'UE et entre l'UE et la Suisse, les développements internationaux dans le domaine de la géologie deviennent de plus en plus importants. L'importance du titre Eu-

fessional Development, CPD) und Berufserfahrung. In England beispielsweise sind diese Nachweise bereits Pflicht. Längerfristig dürfte die Ausübung des Geologenberufs international nur noch für «qualifizierte Personen» mit entsprechenden Nachweisen von Erfahrung und Weiterbildung möglich sein (Qualified Person Concept, QPC; vgl. European Geologist, Nr. 14, Dezember 2002).

Der CHGEOL als Berufsverband hat den Aspekten Qualität und Weiterbildung bereits bei der Gründung grosse Bedeutung beigemessen. In Artikel 2 der Statuten und in Artikel 2 der Standesordnung wird die «Wahrung der fachlichen Autorität» der Geologinnen und Geologen als Verbandszweck bzw. Aufgabe der Standeskommission aufgeführt. Der Standeskodex enthält in Punkt 3 (allgemeine Grundsätze) die Verpflichtung, sich «auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und der Arbeitsmethoden» zu halten. Fachliche Spezialkenntnisse sollen gemäss Punkt 12 nur angeboten werden, wenn die Geologin / der Geologe «die entsprechen-

roGeol s'imposera davantage de même que les conditions liées à une formation continue (Continuing Professional Development, CPD) et à l'expérience professionnelle. En Angleterre par exemple, ces attestations sont déjà un devoir. Au niveau international, l'exercice de la profession de géologue ne deviendrait possible à la longue plus que pour des «personnes qualifiées» présentant les attestations d'une expérience et d'une formation continue (qualified person concept, QPC, cf. European Geologist, N° 14, Décembre 2002).

Lors de sa fondation en tant qu'association professionnelle, CHGEOL a déjà attaché une grande importance aux aspects de la qualité et de la formation continue. Dans l'article 2 des statuts et dans l'article 2 du code professionnel, la «protection de l'autorité professionnelle» est spécifiée comme but de l'association et comme tâche de la commission de code. Le code de déontologie contient, dans le point 3 (principes généraux), l'obligation de se tenir «sur l'état actuel de la science et des métho-



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

Geschäftsstelle

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

Tel. 032 625 75 75, Fax 032 625 75 79
 info@chgeol.org
 www.chgeol.org

Präsident
 Dr. Franz Schenker
 Geologische Beratungen
 Luzernstrasse 8, Pf. 221, 6045 Meggen
 Tel. 041 378 03 00
 fsgeolog@tic.ch

de Qualifikation» besitzt. Reine Absichtserklärungen und Verpflichtungen in Form eines Kodex genügen aus den vorgängig erwähnten Gründen den heutigen Ansprüchen nicht mehr, sondern es müssen bei verschiedenen Auftraggebern auch entsprechende Nachweise erbracht werden.

Der CHGEOL möchte deshalb einerseits seinen Mitgliedern die Mittel zur Verfügung stellen, um mit möglichst geringem Aufwand alle erforderlichen Dokumente nachzuführen. Andererseits möchte er mit dem Argument der Garantie von Weiterbildung und Erfahrung auch gegen aussen für die Geologen und Geologinnen CHGEOL werben. Zu diesem Zweck wurden durch die Arbeitsgruppe Qualität ein Qualitätskonzept und ein damit verbundenes Weiterbildungskonzept ausgearbeitet. Aus der Anwendung dieser Konzepte soll für die Geologen und Geologinnen CHGEOL eine laufende Verbesserung der Kenntnisse und damit auch ein persönlicher Nutzen resultieren. Der CHGEOL möchte diese Entwicklung fördern und die Anstrengungen der Mitglieder durch eine entsprechende Kampagne auch zu einer nachhaltigen Verbesserung des Ansehens in Berufswelt und Gesellschaft nutzen.

Titel Geologe CHGEOL

Die Arbeitsgruppe Qualität schlägt vor, für den Titel «Geologe CHGEOL» als geschützte Berufsbezeichnung zusätzlich zur Verbandsmitgliedschaft neu auch die Nachweise der Weiterbildung und Berufsausübung gemäss Qualitäts- und Weiterbildungskonzept zu verlangen. Nur so ist es möglich, dass der Verband auch gegen aussen eine Garantie für die Erfüllung dieser Anforderungen abgeben kann. Andererseits ermöglicht diese Lösung, dass auch Geologen und Geologin-

des de travail». Conformément au point 12, des expertises professionnelles ne doivent être présentées que si le géologue possède la qualification correspondante. De pures déclarations d'intentions et d'obligations sous la forme d'un code ne suffisent plus aux exigences actuelles pour les raisons mentionnées précédemment, pour différents mandants des preuves correspondantes doivent également être fournies.

Par conséquent, CHGEOL aimerait d'une part mettre à la disposition de ses membres les moyens de mettre à jour tous les documents nécessaires, avec des coûts aussi faibles que possible, et, d'autre part, faire de la publicité pour les géologues CHGEOL avec comme argument la garantie d'une formation continue et d'une expérience. A cette fin, un concept de qualité et un concept de formation continue lié ont été élaborés par le groupe de travail «qualité». Une amélioration continue des connaissances associée à une utilité personnelle doit résulter de l'application de ces concepts pour les géologues CHGEOL. CHGEOL aimerait encourager ce développement et utiliser les efforts de ses membres lors d'une campagne adéquate renforçant durablement l'image du géologue dans le monde professionnel et auprès de la société.

Titre Géologue CHGEOL

Le groupe de travail «qualité» propose d'exiger des membres de l'association les attestations de leur formation continue et de leur pratique de la profession, conformément aux concepts de formation continue et de qualité, pour leur accorder le titre «Géologue CHGEOL» comme appellation professionnelle protégée. Ce n'est qu'ainsi qu'il sera possible à l'association d'octroyer une garantie de la réalisation de ces

nen, die nicht mehr im Arbeitsprozess stehen oder aus anderen Gründen die Nachweise nicht abgeben, weiterhin aktiv im Verband mitarbeiten können. Da der Titel momentan noch nicht so grosse Bedeutung hat, ist eine Neudefinition nach Ansicht der Arbeitsgruppe Qualität zum jetzigen Zeitpunkt ohne grosse Probleme möglich. Der Titel soll jeweils drei Jahre gültig sein.

Weiterbildungskonzept

Um qualitativ gute Arbeiten liefern zu können, ist eine laufende Weiterbildung erforderlich. Durch die Einführung eines Punktesystems für Weiterbildungsaktivitäten (wie es im Übrigen auch im Zusammenhang mit der laufenden Reform an den Hochschulen mit dem neuen Bachelor-Master-System eingeführt wird, ETCS-Punkte) kann jedes Mitglied selber kontrollieren, wie der Stand seiner Weiterbildungsaktivitäten im Vergleich zu den vom CHGEOL gestellten Anforderungen ist. Die Anforderungen wurden so festgelegt, dass ein Grossteil der Verbandsmitglieder sie sehr wahrscheinlich ohne zusätzliche Anstrengungen erfüllen kann (durchschnittlich ca. 2 – 3 Tage Weiterbildungsaktivität pro Jahr).

Qualitätskonzept

Um die Arbeiten der Geologen und Geologinnen zu verbessern, sind sowohl qualitätsfördernde als auch qualitätssichernde Massnahmen vorgesehen.

Der Bereich Qualitätsförderung soll von Seiten des Verbands verschiedene Aktivitäten zur Verbesserung der Arbeiten der Mitglieder des CHGEOL und der Geologen und Geologinnen allgemein umfassen, wie zum Beispiel:

exigences. D'autre part, cette solution permet également aux géologues qui ne sont plus dans le processus de la profession ou qui, pour d'autres raisons, ne peuvent ou ne veulent pas livrer les attestations, de rester actifs dans l'association. Puisque le titre n'a momentanément pas encore une si grande importance, une redéfinition est possible actuellement sans grands problèmes d'après le groupe de travail «qualité». Le titre doit être valable 3 ans lors de chaque attribution.

Concept de formation continue

Pour pouvoir livrer des travaux de bonne qualité, une formation continue est nécessaire. Par l'introduction d'un système de points pour des activités de formation continue (en référence aux points ETCS du nouveau système Bachelor/Masters introduit lors de la réforme actuelle des établissements d'enseignement supérieur), chaque membre pourra lui-même contrôler l'état de ses activités de formation continue en comparaison avec les exigences imposées par CHGEOL. Les exigences ont été fixées de telle sorte qu'une majorité des membres de l'association puisse les réaliser probablement sans efforts supplémentaires (en moyenne environ 2 – 3 jours d'activité de formation continue par année).

Concept de qualité

Pour améliorer les travaux des géologues, des mesures encourageant la qualité aussi bien que la garantissant sont prévues.

Le secteur promotion de la qualité devrait de la part de l'association couvrir différentes activités visant l'amélioration des travaux des membres CHGEOL et des géologues, comme dans les exemples suivants :

- Abgabe von Qualitätsstandards, Checklisten, Vereinbarungen zur Terminologie
- Abgabe von «Musterberichten» an Mitglieder
- Unterstützung bei der Einführung und Umsetzung von Qualitätssicherungsmaßnahmen
- Unterstützung der Weiterbildung
- Angabe von aktuellen Normen, Richtlinien, Wegleitungen usw.
- Mitarbeit bei Ausarbeitung von Gesetzen und Normen (Vernehmlassung)
- Unterstützung der Mitgliedschaft in Fachorganisationen
- Korreferate von eingereichten Arbeiten
- mise à disposition de normes de qualité, listes de contrôle, conventions de terminologie
- mise à disposition de rapport-type aux membres
- soutien lors de l'introduction et de la transposition des mesures d'assurance de la qualité
- soutien à la formation continue
- mise à disposition des normes, directives, aides pratiques actuelles, etc...
- coopération lors de l'élaboration des lois et des normes (consultation)
- soutien de l'affiliation dans les organisations professionnelles
- réexamen critique des travaux soumis

Im Sinne einer Qualitätssicherung sollen die im Beruf aktiven Mitglieder des CHGEOL ihre laufende Weiterbildung und die kontinuierliche Berufsarbeit mit entsprechenden Nachweisen dokumentieren. Die Nachweise sollen auf den vom Verband zur Verfügung gestellten Formularen jährlich eingereicht werden. Die mit dem Qualitäts- und Weiterbildungskonzept verbundenen Nachweise werden auch die Anforderungen für den Titel EuroGeol erfüllen.

Zur Diskussion steht auch eine Überprüfung von eingereichten Einzelarbeiten auf Einhaltung der vom CHGEOL geschaffenen Qualitätsstandards (ca. alle drei Jahre) zu einem späteren Zeitpunkt.

Eine neu zu schaffende Qualitätskommission soll die Verantwortung für Bekanntmachung und Weiterentwicklung der Konzepte sowie die Aufsicht über die Prüfung der geforderten Nachweise übernehmen.

Der Vorstand des CHGEOL sowie die Arbeitsgruppen Weiterbildung und Qualität sind

Dans le sens d'une assurance de la qualité, les membres de CHGEOL, actifs dans la profession, devraient documenter leur formation continue et leur travail professionnel avec des attestations correspondantes. Les attestations devraient être soumises chaque année par des formulaires mis à la disposition par l'association. Les attestations liées aux concepts de formation continue et de qualité rempliront aussi les exigences du titre Euro-Geol. Le réexamen selon les normes de qualité créées par CHGEOL (environ tous les 3 ans) de rapports personnels fera également l'objet d'une discussion à une date ultérieure.

Une nouvelle commission de qualité, à créer, doit assumer la responsabilité de la publication et du développement ultérieur des concepts ainsi que la surveillance de l'examen des attestations exigées.

Le comité de CHGEOL ainsi que les groupes de travail «qualité» et «formation continue» sont convaincus de l'énorme importance des concepts de qualité et de formation continue pour

überzeugt, dass ein Weiterbildungs- und Qualitätskonzept für die Wahrung und Stärkung der fachlichen Autorität der Geologinnen und Geologen CHGEOL von grosser Bedeutung ist, und fordern deshalb alle Mitglieder auf, die Anstrengungen in diesem Bereich aktiv zu unterstützen.

* *Für die Arbeitsgruppe Qualität:
Pirmin Mader
Gysi Leoni Mader AG
Konradstrasse 54, 8005 Zürich
pirmin.mader@bluewin.ch*

la protection et le renforcement de l'autorité professionnelle des géologues CHGEOL et invitent par conséquent tous les membres à soutenir activement les groupes de travail dans leurs efforts dans ce secteur.

* *Traduction par Nathalie Challandes
Membre du comité de CHGEOL
natchallandes@gmx.ch*



**Der 2. Schweizer Geologentag findet am
Donnerstag, 28. April 2005 statt!**

Reservieren Sie sich diesen Termin bereits jetzt!

Praktikumsbörse

Der CHGEOL bietet auf seiner Homepage eine Praktikumsbörse an:

www.chgeol.org

Mit der Praktikumsbörse will der CHGEOL sowohl die Studierenden bei der Suche nach Praktikumsplätzen, aber auch die Büros und Amtsstellen bei deren Ausschreibung unterstützen.

Portrait aus der Praxis: ROVINA + PARTNER AG Geologie – Geotechnik – Hydrogeologie

HERMANN ROVINA*

Einleitung

Im Rahmen einer Serie über verschiedene Geologiebüros soll in dieser Ausgabe am Beispiel der Firma ROVINA + PARTNER AG (VS) Einblick in ein kleines bis mittleres Büro für Ingenieurgeologie gewährt werden. Neben einigen Kenndaten des Unternehmens und dessen Haupttätigkeitsbereichen, wird an vier ausgewählten Beispielen versucht, zukünftigen Geologinnen und Geologen sowie der Leserschaft ausserhalb der Praxis einen Eindruck über die vielfältige Arbeit in einem privaten Geologiebüro zu vermitteln.

Am Schluss werden aus unserer Sicht besonders wichtige Qualitäten eines Geologiebüros angegeben.

Unternehmensprofil

Die Firma ROVINA + PARTNER AG ist ein Büro für Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Geotechnik. Der Geschäftssitz befindet sich im Mittelwallis, in Varen. Wir führen hauptsächlich Mandate im eigenen Kanton aus. Etwa 60 % unserer Auftragsbestände gehen auf kantonale und kommunale Auftraggeber zurück.

Die übrigen Aufträge werden für Private oder im Unterakkord für andere Büros sowie für Bauunternehmungen ausgeführt. Von den insgesamt fünf beschäftigten Geologen ver-

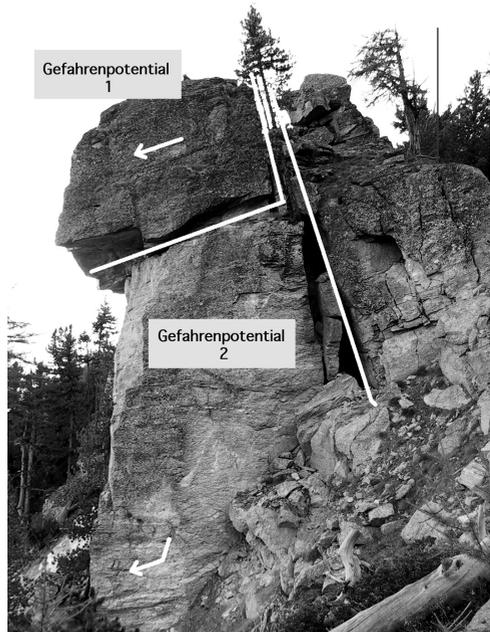


Abb. 1: Naturgefahrenbeurteilungen bilden einen wesentlichen Teil unserer Arbeit. Meist handelt es sich dabei um Stein- oder Blockschlaggefahr, Felssturz-, Murgang- und Hochwassergefahren sowie Rutschungen und Sackungen.

fügen deren zwei über einen zusätzlichen Abschluss als dipl. Hydrogeologen, ein Mitarbeiter verfügt über eine Bergführerausbildung und ein weiterer befindet sich in einem berufs begleitenden Nachdiplomlehrgang über geographische Informationssysteme (GIS). Mit der Administration ist seit Jahren ein flexibler Bauzeichner betraut, der auch in der Funktion eines Messtechnikers einsetzbar ist. Jedes Jahr werden ca. 12'000 Arbeitsstunden geleistet, was im Schnitt einer Beschäftigung von sechs Personen entspricht.

Was sind unsere Betätigungsfelder?

Wie wahrscheinlich die meisten Schweizer Geologiebüros weisen auch wir ein relativ breites Betätigungsfeld auf. Einige Aufgabenkreise sind im Folgenden stichwortartig erläutert:

- *«klassische» Beratungstätigkeit* in Baugrundfragen, beispielsweise für Strassen-, Brücken-, Dammprojekte, Gebäudefundamenten, Böschungsstabilisierungen etc.
- *Naturgefahrenproblematik* (Bodenbewegungs- und Wassergefahren): Bestandaufnahmen, Ereignisbeschreibungen, Kartierungen, Massnahmenvorschläge und -planung sowie Begleitung bei der Ausführung, z.T. als Projektleitung.
- *Grundwasserprospektion und -monitoring sowie Grundwasserschutz.*
- *Tunnelbau:* Prognosen, Mithilfe bei der Projektierung und Begleitung bei der Ausführung.

- *Katastererfassung und Verarbeitung von Daten* (Baugrund, Grundwasser und Naturgefahren) – häufig erfolgt dies in mandatsübergreifenden GIS- und Datenbankanwendungen.
- *Geomesstechnik:* Vibrationsmessungen, Inklinometermessungen, Kluftweitenüberwachungen, Kippungen, Porenwasserdruckmessungen; automatische Messdispositive mit Datenfernabfrage.
- *Altlastenproblematik:* hauptsächlich Kohlenwasserstoff-Verschmutzungen und Katastererfassung, seltener auch Depositionsanierungen.
- *Die Strukturierung und Programmierung von Datenbanken* sowie von Berechnungs- und Auswertungssoftware wird für viele Fälle im Haus durchgeführt.

Bedingt durch den gebirgigen Charakter unseres Kantons sowie dessen speziellen klimatischen Verhältnissen liegt ein Schwergewicht unserer Arbeit auf der Naturgefahrenproblematik und der Sicherstellung von primären Infrastrukturanlagen wie Strassen, Brücken, Tunnels. Es erstaunt vielleicht, dass auch heute noch relativ häufig neue Quellen gefasst oder Trinkwassergewinnung im Grundwasser durchgeführt werden.

Welche Funktionen erfüllen wir als (Ingenieur-)geologen?

Bei kleineren Projekten ist man nicht selten als Generalist mit der gesamten Mandatsabwicklung betraut. So kann es vorkommen, dass von der Projektierung, der Ausschreibung der Bauarbeiten, über die Bauleitung bis hin zur Ausmass- und Rechnerkontrolle und

Schlussberichterstattung alles selber ausgeführt wird. Bei Fragen, die eindeutig ausserhalb der eigenen fachlichen Kompetenz liegen, wird jedoch stets auf die jeweiligen Spezialistinnen und Spezialisten (Bauingenieur, Geometer etc.) zurückgegriffen.

Bei grösseren Projekten bilden wir meist Teil einer Ingenieurgruppe und treten als Spezialist der Sparten Geologie, Geotechnik und Hydrogeologie auf. Nach unserer Erfahrung beträgt der Arbeitsanteil des Geologen in vielen Fällen etwa zwischen 10 % und 20 %. Die administrativen Arbeiten beschränken sich bei grösseren Projekten auf ein Minimum, da ein grosses Ingenieurbüro die Federführung übernimmt.

Währenddem der Arbeitsaufwand des Bauingenieurs mit jeder Projektstufe tendenziell zunimmt (höherer Detaillierungs- und Optimierungsgrad), sollte beim Geologen das Umgekehrte der Fall sein. Typischerweise kommt er bereits in einem frühen Projektstadium zum Einsatz. Er ist der erste auf Platz und vielfach einer der wenigen, der die Verhältnisse im Gelände genau untersucht. Deshalb ist seine Vormeinung in Bezug auf Machbarkeit, limitierende Faktoren und Variantenwahl besonders wertvoll.

Um Fachleute und Bauherr hier zuverlässig beraten zu können, sind schon möglichst früh detaillierte quantitative Untersuchungen notwendig (z.B. Sondierbohrungen, Bodenprobenanalysen, Modellberechnungen, Fehlerabschätzungen etc.), die während dem weiteren Projektverlauf nur noch eine gezielte Ergänzung mit wenig Zusatzaufwand notwendig machen. Wird hingegen zu Projektbeginn mit groben Schätzungen, unvollständigen Skizzen und ungenügend belegten Bau-

grundmodellen hantiert, verliert man häufig an Glaubwürdigkeit bei den Ansprechpartnern und bestätigt ausserdem das Vorurteil, dass Geologen oft ungenaue bzw. sogar unbrauchbare Berechnungsgrundlagen liefern.

Ein paar Worte zu unserer Arbeitstechnik

In unserem Unternehmen wird Wert auf ausgeprägte Teamarbeit gelegt. Projekte werden meist zu zweit abgewickelt, wobei ein Mitarbeiter die Hauptzuständigkeit übernimmt. Der Einzelne ist in mehreren Projekten gleichzeitig involviert und kann bei Bedarf den Hauptzuständigen in allen Funktionen vertreten. Teamarbeit fördert auch Sachdiskussionen und nicht zuletzt erlaubt sie eine gewisse gegenseitige Qualitätskontrolle.

Gerade bei kurzfristigen, ressourcenintensiven Interventionen des Naturgefahrenmanagements ist optimale bürointerne Zusammenarbeit ein entscheidender Faktor. Neben einem «Frontstreiter», der die Lage vor Ort kontrolliert, als Entscheidungsträger agiert und den Standpunkt gegen aussen vertritt, ist ein leistungsfähiges «Back office» notwendig, das die Auswertung und die Interpretation von neu eintreffenden Daten übernimmt und weitergibt. Die Rollen sind nicht an die Stellung gebunden.

Grundvoraussetzung der oben beschriebenen, relativ flexiblen Arbeitstechnik bildet eine Standardisierung von Arbeitsprozessen und somit auch der gesamten Mandatsabwicklung. Nur durch gewisse Vorgaben kann beispielsweise garantiert werden, dass geotechnische Messungen von verschiedenen Mitarbeitern gleich ausgeführt werden, Dateien nach gleichem System organisiert und abgelegt werden oder Berichte einen einheitlichen Aufbau

aufweisen. Über die Jahre ist schliesslich ein bedarfsorientiertes Qualitätssicherungssystem organisch gewachsen. Von der internen Abwicklung her haben wir keinen Bedarf nach einer offiziellen Zertifizierung nach einer ISO-Normierung. Bei den Arbeitsvergaben wird jedoch vermehrt Gewicht darauf gelegt. Deshalb werden wir in naher Zukunft die Zertifizierung nachholen.

Nach Möglichkeit erarbeiten wir sowohl komplexe Pläne als auch einfache Schemaskizzen mit Hilfe einer CAD-Software (AutoCAD). Mit Quicksurf, einer Erweiterung für AutoCAD, verfügen wir über ein leistungsfähiges Werkzeug zur Interpolation von Oberflächen. Damit können beispielsweise Isohypsenpläne erstellt und editiert werden. Die Verwendung eines einheitlichen CAD-Systems erleichtert auch die Datenkommunikation unter den Ingenieuren erheblich. Aus Effizienzüberlegungen zeichnen unsere Geologen ihre Pläne selber. Da immer häufiger in 3D gezeichnet wird, können während dem Zeichenvorgang direkt räumliche geologische Modelle entwickelt werden.

Datenbanken gewinnen bei zunehmender quantitativer Erfassung von geologischen und hydrogeologischen Phänomenen immer mehr an Bedeutung. Um das Datenmanagement zu erleichtern, haben wir uns entschlossen, bisherige Einzeldatenbanken (Hydrogeologie, Bodenbewegungen, Vibrationsmessungen etc.) durch eine einzelne, mandatsübergreifende Datenbank zu ersetzen, in der sämtliche zeitabhängigen Messparameter zusammengefasst sind. Gerade auch im Hinblick auf GIS-Anwendungen ergeben sich dadurch entscheidende Vorteile.

Jeder Mitarbeiter verfügt über grundlegende Programmierkenntnisse (VBA, Pascal, Lisp, z.T. C+) und kann sich seine Hilfsmittel mehr oder weniger selbst programmieren. Möglich machen dies vor allem die benutzerfreundlichen Anwendungen und Entwicklerpakete. Die Programmstruktur wird stets vorgängig gemeinsam besprochen und festgelegt.

Unsere Arbeit an vier Beispielen vorgestellt

Im Folgenden stellen wir vier interessante Mandate kurz vor, die in dieser Art das Hauptauftragsvolumen ausmachen. Die Beispiele sind vor allem an das Publikum ausserhalb der Praxis gerichtet.

1. Quellfassungen Grächen – hydrogeologische Problemstellung

Während der Wintersaison konnte die Skistation Grächen das Trinkwasserbedürfnis ungenügend decken. In einem ersten Schritt wurde im Auftrag der Gemeinde eine Studie über das hydrogeologische Einzugsgebiet ausgeführt, um zusätzliche, wenig ergiebige Quellen zu fassen. Wir gelangten zur Überzeugung, dass stattdessen Kleinfiterbrunnen innerhalb der Rutschung von Grächen erfolgsversprechender seien. Mit gut fundierten Argumenten liess sich der Gemeinderat schliesslich von dieser Lösung überzeugen. Im Rahmen der Projektierung wurden nun geeignete Standorte festgelegt und die Brunnen erstellt. Unter Mithilfe des Ingenieurs der Wasserversorgung erfolgte die Dimensionierung von Pumpen, Pumpenhäuschen und Steuerung. Das Trinkwasserproblem der Gemeinde ist heute gelöst (Grundwasseranteil 40 % – 60 %); das Wasser wird zum Teil zusätzlich für die Kunstschneeherstellung verwendet, al-

Abb. 2: «Klassische» ingenieurgeologische Beratungs-
tätigkeit am Beispiel einer Böschungssicherung in Vey-
sonnaz (VS). Sicherung durch Mikrobohrpfähle, Vor-
spannanker und Spritzbeton sowie die Kontrolle von
Böschungsdeformationen durch Inklinometer.



lerdings mit erheblichem Pumpaufwand. Projektierung und Bauleitung während der Ausführung wurden mehrheitlich durch unser Büro übernommen.

Durch gute Argumentation und gewisse Überzeugungs- und Öffentlichkeitsarbeit gelangte eine nachhaltige Lösung zur Ausführung. Dieses Beispiel verdeutlicht, dass neben fachlicher Kompetenz nicht selten auch gute Kommunikationsfähigkeit mit den Ansprechpartnern gefragt ist.

2. Böschungssicherung Veysonnaz – geotechnische Problemstellung

Anlässlich einer bergseitigen Strassenverbreiterung bei Veysonnaz (Unterwallis) sollte eine Böschungssicherung (maximale Höhe ca. 9 m; Länge ca. 120 m) im stark verwitterten Fels vorgenommen werden. Vorgesehen war eine «Nagelwand» (nicht vorgespannte Stahl-Stabanker und Spritzbetonsicherung). Ein Unternehmer fragte an, ob ein kostengünstigeres System mit vergleichbaren Sta-

bilitätseigenschaften machbar sei. Als Lösung wurde schliesslich vorgeschlagen, vertikale Mikrobohrpfähle zu erstellen und diese durch Vorspannanker zu sichern (sog. Rühlwand, siehe Abb. 2). Systemkonzept, Dimensionierung, Standsicherheitsberechnung, Festlegen der Hauptmengen sowie Kontrolle von Böschungsdeformationen durch zwei Inklinometer wurden durch unser Büro im Auftrag der Bauunternehmung ausgeführt.

Die beschriebene Unternehmensvariante war einerseits kostengünstiger als die Amtsvariante und weitaus einfacher bzw. schneller realisierbar. Andererseits wies die Böschung durch Einspannen der Bohrpfähle unter die Baugrubensohle sowie Verwendung von Vorspannankern bessere Stabilitätseigenschaften und Standsicherheiten auf.

3. Murgangstudie Ritigraben

Eingangs St. Niklaus im Vispताल verschüttet in Intervallen von zwei bis drei Jahren der Ritigraben-Murgang die stark befahrene Stras-

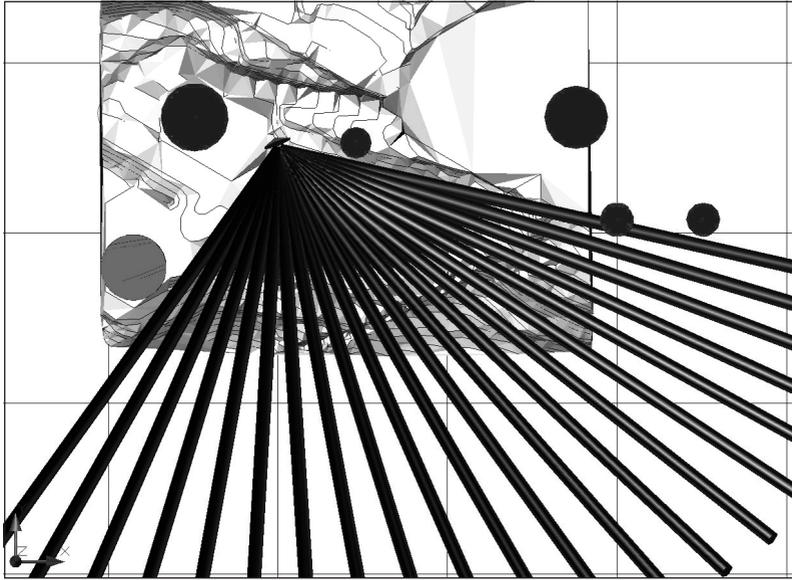


Abb. 3: Graphische Auswertung der im Text erwähnten dreidimensionalen Volumenkollisionsprüfung für Satelliteneempfängerantennen. Beispiel eines für Geologinnen und Geologen eher ungewöhnlichen Auftrags.

se Richtung Täsch (Zermatt) und stellt damit ein erhebliches Gefahrenpotential dar. Seit ca. zehn Jahren wird mittels Murgangwarnanlage (Geophone mit Alarmschaltung auf Strassenampel nach System ALPUG AG) die notwendige Sicherheit auf der Kantonsstrasse gewährleistet. Neben Ingenieurstudien zum umfassenderen Schutz der Strasse gab der Kanton geologische Studien in Auftrag, um die Auslösemechanismen des Murgangs besser zu verstehen.

Das Anrissgebiet befindet sich am Fusse eines Blockgletschers. Geodätische Messpunkte zeigen oberflächliche Bewegungen von Blöcken bis über 2 m pro Jahr. Die im letzten Herbst realisierten fünf Sondierbohrungen (destruktiv, bis 50 m) im Permafrost sollen nun zusätzliche Informationen über Tiefgang des Blockgletschers (Bohrlochkameraaufnahmen), Bewegungsdynamik im Untergrund (Inklinometer) sowie kurzzeitige Porenwasserdruckspitzen in Grenzbereichen Eis-Wasser

(Porenwasserdrucksonden) liefern. Ein Datalogger wird ab diesem Frühling die Daten kontinuierlich registrieren. Die Auswertung der Daten wird zeigen, ob die Murgangsauslösung eventuell durch Massnahmen im Anrissgebiet verhinderbar ist (z.B. Drainage).

Diesen Auftrag könnte man unter den Titel der Grundlagen- und Ursachenforschung und Prävention stellen. Neben den äusserst interessanten geologischen Aspekten dieser Arbeit war natürlich auch die Organisation einer Hochgebirgsbaustelle eine aussergewöhnliche Herausforderung.

4. Kollisionsprüfung Satellitenantennen

Als unkonventionelle Arbeit lässt sich die dreidimensionale Kollisionsprüfung für die Satellitenbodenstation Leuk bezeichnen. Aufgabe war, in eng beschränkten Platzverhältnissen zusätzliche Satelliteneempfängerantennen (Durchmesser ca. 8 m – 32 m) optimal zu

platzieren. Es galt, Standorte zu finden, von welchen aus bestimmte Winkelintervalle am Himmel – in Azimut und Elevation – durch den Sende- resp. Empfangsstrahl abgedeckt werden, ohne dass ein anderer «Satelliten-Schirm» (in jeder möglichen Orientierung) störend dazwischenstand. Es handelte sich dabei also um ein 3D-Problem. Offensichtlich war eine Berechnung mit einigen behelfsmässigen Formeln und Millimeterpapier schlicht unmöglich. Also gingen wir in einem ersten Schritt daran, die Installationen am Boden dreidimensional in einem CAD-Programm aufzuzeichnen und alle möglichen, geostationären Satellitenpositionen zu berechnen; von Details im cm-Massstab bis zu Distanzen von mehreren zehntausend Kilometern war alles vertreten. Nach einem mehr oder weniger «manuellen» Testlauf ging man daran, die 3D-Volumenkörper-Kollisionsprüfung zwischen Sende- und Empfangsstrahl und den umliegenden Bodenstationen durch eine eigene Softwareentwicklung in AutoCAD zu automatisieren. Dadurch konnte der Zeitbedarf einer kompletten Fallstudie von ein bis zwei Tagen auf 30 Minuten Rechenzeit reduziert werden. Als Resultat erhielt der planende Ingenieur automatisch generierte Tabellen, welche für alle getesteten Standorte nutzbare Winkelintervalle bzw. Kollisionskonfigurationen enthielten.

Einerseits soll das erwähnte Beispiel zeigen, mit welcher diversen und interessanten Problemstellungen Geologinnen und Geologen konfrontiert werden. Andererseits zeigt es, dass eine ihrer wesentlichen Stärken im fächerübergreifenden Verständnis liegt.

Dass sich der Auftraggeber zur Lösung dieses Problems an einen Geologen gewandt hat, überrascht nicht so sehr. Sind doch diese tag-

täglich mit komplexen räumlichen und zeitlichen Fragestellungen konfrontiert. Dabei spielt es eigentlich keine Rolle, ob die z-Achse anstatt in den Boden, für einmal himmelwärts orientiert ist, und dass Sendestrahlen statt Bohrachsen dreidimensional darzustellen sind (Abb. 3.).

Eine Lagebeurteilung

Zum Abschluss sollen stichwortartig einige, für kleine und mittlere Geologiebüros besonders wichtige Anforderungen und Qualitäten aufgeführt werden:

- Eine solide naturwissenschaftliche Grundausbildung, die auch Chemie, Physik, Mathematik, Informatik usw. umfasst.
- Gezielte Weiterbildung von Mitarbeitern in verschiedenen, z.T. auch fachfremden Disziplinen, wie z.B. Bauingenieurwesen und Informatik.
- Moderne Arbeitsmittel und -methoden sowie Standardisierung der Arbeitsprozesse.
- Den Ansprechpartnern verständlich machen, dass die Geologinnen und Geologen zur Lösung von sehr diversen Problemen wesentlich beitragen können und nicht nur als lästige Pflicht am Rande konsultiert werden müssen. Gerade in Zusammenarbeit mit Bauingenieuren sind kohärente Modellbildungen und numerische Erfassung der geologischen Parameter (mit Angabe der Unschärfe) als Grundlage zur Dimensionierung von Bauwerken sowie für Sicherheitsüberlegungen unablässig.

- Über das traditionelle Betätigungsfeld hinausgehen, Gesamtlösungen ausarbeiten und abschätzen können, wann zusätzliche Spezialistinnen und Spezialisten zuzuziehen sind. Verzahnung mit Ingenieurdisziplinen.
- Teilnahme in Fachgruppen und Verbänden, um über gängige die Arbeitspraxis informiert zu bleiben und auch an der Weiterentwicklung mitzuhelfen.
- Offene Kommunikation unter Fachleuten, Einholen von Zweitmeinungen bzw. Spezialistenwissen. Dazu gehört auch das Eingeständnis seiner eigenen Grenzen.
- Kontakt zu den Hochschulen nicht verlieren, wobei meist beide Seiten von einer Zusammenarbeit profitieren können.
- Kundennähe und Kommunikationsfähigkeit.
- Gute regionale Kenntnisse.
- Auf Möglichkeiten von Bauunternehmen eingehen, d.h. angepasste, lösungsorientierte Projektierung.

Trotz der teilweise harten Marktlage sind wir der Überzeugung, dass Ingenieurgeologinnen und -geologen weiterhin über gute Möglichkeiten und Chancen in der Berufswelt verfügen, wenn sie bereit sind, sich den ständig wechselnden Anforderungen und Aufgaben zu stellen.

* *Hermann Rovina*
Büroinhaber und Geschäftsleiter der
Rovina + Partner AG
rovina@rhone.ch

ROVINA + PARTNER AG

Geologie – Geotechnik – Hydrogeologie
 lic. phil. nat. Geologe, dipl. Hydrogeologe SIA

Baugrunduntersuchungen, Felsbau, Quell- und Grundwasserstudien, Umweltgeologie
 Erschütterungs-, Inklinometer- und div. andere spezifische Messungen

3953 Varen/ VS
 Tel. 027 473 48 48



**National Point of Contact
for Satellite Images**

NPOC – Der «National Point of Contact» für Satellitenbilder

URS FREI & JEAN-PIERRE PERRET*

Der schweizerische «National Point of Contact for Satellite Images» (NPOC) ist die nationale Kompetenzstelle für die Beschaffung, den Vertrieb, die Nutzung und die Archivierung von Satellitenbildern. Die Aufgaben des NPOC werden gemeinsam vom Bundesamt für Landestopographie (swisstopo) und der Abteilung Fernerkundung/ Remote Sensing Laboratories (RSL) des Geographischen Instituts der Universität Zürich wahrgenommen.

Satellitenbilder spielen in den verschiedensten Anwendungsgebieten (topographische und thematische Kartierungen, grossräumige Erfassung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen und deren Veränderungen, Beobachtung von Naturkatastrophen usw.) eine immer grössere Rolle. Das Potenzial und die Bedeutung von solchen Bildern wurden in der Schweiz schon früh erkannt. Seit gut 20 Jahren besteht der NPOC als nationale Kompetenzstelle für alle Fragen im Zusammenhang mit der Beschaffung, der Nutzung und der Archivierung von Satellitenbildern. Heute

werden die technischen und administrativen Aufgaben des NPOC von swisstopo, die wissenschaftlichen Aufgaben von der Abteilung Fernerkundung am Geographischen Institut der Universität Zürich wahrgenommen. Der NPOC ist national und international stark vernetzt: einerseits durch die aktive Mitarbeit in den massgeblichen Gremien, andererseits durch die Zusammenarbeit mit allen namhaften Anbietern von Satellitenbildern.

Die Tätigkeiten des NPOC lassen sich in den nachfolgenden fünf Schwerpunkten zusammenfassen:

- *Beratung:* Die Zahl der wissenschaftlichen und kommerziellen Erdbeobachtungssatelliten ist hoch und nimmt weiter zu. Es wird immer schwieriger, sich im Dschungel der zahlreichen Sensoren und Bildprodukte zurechtzufinden. Der NPOC berät seine Kunden bei der Bildauswahl, und auch – falls dies gewünscht wird – bei der Verarbeitung der Bilddaten für spezifische Zwecke.

Landsat
30m x 30m

SPOT
10m x 10m

IRS
6m x 6m

IKONOS
1m x 1m

QuickBird
0.61 m x 0.61m



© ESA/Eurimage, CNES/Spot Image, Euromap, Space Imaging Inc., DigitalGlobe / Swisstopo, NPOC

Blick auf Genf, Pont du Mont-Blanc. Je nach Anwendung können Bilder mit unterschiedlicher geometrischer, radiometrischer oder zeitlicher Auflösung verwendet werden.

- *Bildbeschaffung und -vertrieb:* Der NPOC hat weltweit Zugriff auf die wichtigsten Datenkataloge und ist dadurch in der Lage, die Existenz von Bildern und deren Verfügbarkeit abzuklären. Durch Verträge mit den Satellitenbetreibern bzw. den entsprechenden Datenvertriebsgesellschaften ist der NPOC darüber hinaus in der Lage, die Bilder für seine Kunden auch zu beschaffen. Falls keine geeigneten Bilder vorhanden sind, können via NPOC Aufnahmen programmiert werden. Der NPOC beschafft und vertreibt analoge und digitale Bilder von beliebigen Gebieten der Erde.
- *Archiv:* Das nationale Satellitenbildarchiv dient dem raschen Zugriff auf alle je via NPOC beschafften Bilder. Es hilft zudem mit, den Landschaftswandel seit dem Erscheinen der ersten Erdbeobachtungssatelliten mit hoher räumlicher Auflösung, das heisst seit über 20 Jahren, zu dokumentieren. Das Archiv ist physisch am Centro Svizzero di Calcolo Scientifico (CSCS) in Manno untergebracht.
- *Information:* Der NPOC ist bestrebt, die Möglichkeiten der Erdbeobachtung durch Satelliten und die Nutzung von aus Sa-

tellitenbildern gewonnen Informationen einem breiten Publikum näher zu bringen. Dazu gehören Auftritte an Fachveranstaltungen und Messen, Publikationen und natürlich die Nutzung des Internets (siehe Weblink).

- *Forschung und Entwicklung:* Um den steigenden Kundenansprüchen genügen zu können, werden laufend Daten neuer Sensoren evaluiert sowie neue Bildprodukte und Verarbeitungs-Algorithmen entwickelt.

Die Dienstleistungen des NPOC stehen neben Bundesstellen sowie Forschungs- und Bildungsstätten auch der Industrie und Privatpersonen offen – auch Ihnen!

Kontakte und Weblink

* *Urs Frei*

*Fernerkundung / Remote Sensing Lab.
Geographisches Institut, Univ. Zürich
Tel. 01 635 65 22, urs.frei@geo.unizh.ch*

*Jean-Pierre Perret
swisstopo*

Tel. 031 963 2252, npoc@swisstopo.ch

www.npoc.ch

Neue Ausstellungen im Geologischen Museum Lausanne

New exhibitions at the Lausanne geological museum

ROBIN MARCHANT*

(Übers. dvs) Das 1818 gegründete «Musée cantonal de géologie» erlebte, seit es 1906 ins «Palais de Rumine» im Zentrum von Lausanne umzog, kaum je eine Veränderung der Ausstellungen. 1993 aber erfolgte eine Reihe von Renovationen, und heute zeigt das Museum seine Schätze in einer sehr modernen Anlage. Die reichhaltigen Vitrinen der paläontologischen Halle präsentieren nun nur noch die beeindruckendsten und didaktisch wertvollsten Fossilien. Die mineralogische Ausstellung zeigt in geheimnisvoller Beleuchtung zauberhafte Mineralien, die vor allem aus der Schweiz stammen. Vitrinen, die der regionalen Strati-

Created in 1818, the «Musée cantonal de géologie» had not innovated many changes concerning its exhibits since 1906, when it relocated to the «Palais de Rumine» in the centre of Lausanne. Following an important series of renovations since 1993, the museum today displays its treasures in a very modern setting. The overabundant showcases of the paleontological hall now only present the most striking and didactic fossils. The mineralogical exhibit highlights in shadowy lighting magnificent minerals from Switzerland and elsewhere. Besides showcases dedicated to regional stratigraphy, the visitor discovers the creation of the



Die 35 m lange Vitrine mit fossilen Vertebraten / The 35 m showcase of vertebrate fossils.

graphie gewidmet sind sowie eine interaktive virtuelle Projektion lassen die Besucher die Entstehung der Alpen erforschen. Dank der «Association des Amis du Musée de Géologie» bereichern eine Menge neuer und wundervoller Stücke die Sammlungen.

Die paläontologische Halle erlaubt es heute, Erdgeschichte thematisch zu erkunden, beispielsweise «der Ursprung des Lebens», «Evolutionstheorie» und «Massenaussterben». Das Thema «Wälder der Vergangenheit» zeigt Lausanne in einer Zeit, als hier Palmen wuchsen. Daneben wurden einige Vitrinen der früheren Ausstellung im alten Stil beibehalten, als Zeugen eines Jahrhunderts Museologie. Zu diesen gehört die 35 m lange Vitrine mit den fossilen Vertebraten. Am Ende der Halle ist das berühmte Mammut aus dem jurassischen Le Brassus in jener Stellung ausgestellt, wie es vor zwölftausend Jahren unter einem Erdbeben begraben wurde. Da das Mammut noch sehr jung war und praktisch perfekt erhalten blieb, ist das Skelett einmalig in Europa.

Alps through an interactive virtual projection. Thanks to the «Association des Amis du Musée de Géologie», a number of new and beautiful specimens have enriched the collections.

The paleontological hall today adopts a thematically approach exploring themes such as the origin of life, the theory of evolution, mass extinctions or forests of the past, highlighting Lausanne at the time of palm trees. However, a couple of old style showcases, such as the 35 metre long one dedicated to fossil vertebrates, have been maintained as witnesses to a century of museography. At the end of the hall, the famous mammoth found at Le Brassus in the Jura is displayed in the very position it was buried under a landslide 12'000 years ago. Due to its very young age and its nearly complete preservation, this skeleton is unique in Europe.

The hall dedicated to the famous geologist Eugène Renevier and where his ashes have been sealed into a wall, was given a complete



*Swiss gems, the extra large cross sections and virtual projection of the alps. / Schweizer Edelsteine, die riesigen Profile und die virtuelle Projektion der Alpen
(Bild: Musée cantonal de la géologie Lausanne)*

Dem berühmten Geologen Eugène Renevier ist jene Halle gewidmet, in deren Wänden seine Asche ruht. Diese Halle wurde vollständig renoviert und beherbergt heute eine moderne Ausstellung über Mineralogie und regionale Geologie.

Die Besucher entdecken eine einzigartige Sammlung geschliffener Edelsteine aus einer grossen Auswahl von Kristallen, die in den Schweizer Alpen gefunden wurden. Ein bedeutender Teil des Goldes, das kürzlich in Graubünden gefunden wurde, ist ausgestellt, zusammen mit anderen schweizerischen und ausländischen Goldnuggets und -flitterchen. Ein neuer abgedunkelter Raum, in dem eine magische Stimmung herrscht, wurde speziell konstruiert und beherbergt die grösste Sammlung fluoreszierender und phosphoreszierender Mineralien der Schweiz. Die Besucher können ein 120 kg schweres extraterrestrisches Stück berühren und viele weitere Meteoriten bewundern. In einer Nebelkammer kann die natürliche Radioaktivität von Alpha- und Beta-Strahlung visualisiert werden. Verschiedene Themen helfen den Besuchern, die Struktur und Form von Mineralien zu verstehen und erklären die Ursachen für deren Färbung und ihre Verwendung in der Industrie.

Ein Teil der Ausstellung zur regionalen Geologie führt durch eintausend Millionen Jahre Erdgeschichte. Entlang der Zeitskala zeigen elf Vitrinen, dekoriert mit antiken Gemälden vergangener Landschaften, die bemerkenswertesten Fossilien und Mineralien, die in den Westalpen gefunden wurden. Einige grosse Schaukästen erklären, wie Gesteine gefaltet und metamorph werden. Bald werden weitere Schaukästen dazukommen, sie werden Vulkanismus, Deckenbildung und Plattentektonik in den Alpen sowie den früheren regionalen

face-lift. This hall today presents, completely modernised exhibitions on mineralogy and regional geology.

The visitor discovers a unique collection of gems cut in a wide variety of crystals found in the Swiss Alps. An important part of the gold recently found in Graubünden is exhibited along with other nuggets and gold flakes from Switzerland and elsewhere. A new and specially constructed dark room, preserving a magical mood, shelters the largest collection of fluorescent and phosphorescent minerals in Switzerland. The visitor may touch a 120 kg sample from outer space and admire many other meteorites. He can also visualise in a cloud chamber the natural radioactivity of alpha and beta particles. A number of different themes help him to understand the structure and shapes of minerals, the origin of their colour or their use in industry.

Part of the regional geology exhibition guides the visitor through a thousand million years of history. Going up the ladder of time, eleven showcases, decorated with beautiful ancient drawings of past landscapes, display some of the most remarkable fossils and minerals discovered in western Switzerland. A couple of large display cabinets explain how rocks can be deformed and metamorphosed. Other showcases will soon be added to present volcanism, nappe structures and plate tectonics in the Alps as well as past activities of regional mining and hydrocarbon exploitation.

Three extra large cross sections of the western Alps, up to nine meters long, illustrate the nappe structure, the lithospheric configuration and the paleogeography of this

36 Bergbau und die Kohlenwasserstoffgewinnung veranschaulichen.

Drei neun Meter lange Profile der Westalpen illustrieren die Deckenstruktur, den Aufbau der Lithosphäre und die Paläogeographie dieser Region. Auf Plexiglas gedruckt und von innen beleuchtet, erwecken diese Profile einen erstaunlichen Effekt.

Eine faszinierende Neuerung ist die virtuelle Projektion der Alpen auf einen Breitbildschirm. Die Geologie wurde von Mario Sartori und Arthur Escher modelliert und sein Sohn, Marc Escher, war für die komplexe Programmierung verantwortlich. Das 3D-Modell deckt die Westschweiz vom Jura bis zum Matterhorn ab. Verschiedene Szenarien führen die Besucher in die Geomorphologie, die Geologie und die Bildung dieser Gebirgskette ein. Mittels einem Joystick können die Besucher sowohl über die Landschaft fliegen als auch in das Innere des Gebirges reisen.

area. Printed on Plexiglas and illuminated from the inside, the cross sections have a most stunning effect.

One of the most striking new features is the interactive virtual projection of the Alps on a wide screen. The geological model was build by Mario Sartori and Arthur Escher and his son, Marc Escher, was responsible for the complex programming involved. This 3D model covers the whole of western Switzerland from the Jura Mountains to the Matterhorn. Several scenarios introduce the visitor to the geomorphology, the geology and the formation of this mountain belt. Using a joystick, the visitor can fly over the landscape as well as inside the mountains!

To discover these new exhibitions, please note the information below.

* *Robin Marchant, conservateur*
robin.marchant@sst.unil.ch

Öffnungszeiten / Opening hours

Dienstag bis Donnerstag von 11 bis 18 Uhr / Tuesday to Thursday from 11.00 to 18.00
Freitag bis Sonntag von 11 bis 17 Uhr / Friday to Sunday from 11.00 to 17.00
Montags geschlossen / Closed on Mondays

Preise / Price

Erwachsene / adults: SFr. 4.–
StudentInnen, Arbeitslose, RentnerInnen, Behinderte / Students, unemployed, retired or disabled persons: SFr. 2.–
Gratis für Kinder bis 16 Jahre / Free for children up to 16
Freier Eintritt jeden ersten Sonntag im Monat / Free entry every first Sunday of the month

Adresse und Auskunft / Location and Information

Musée cantonal de la géologie, Palais de Rumine
Place de la Riponne 6, 1014 Lausanne
Phone: 021 692 44 70
musee@sst.unil.ch
www-sst.unil.ch/musee

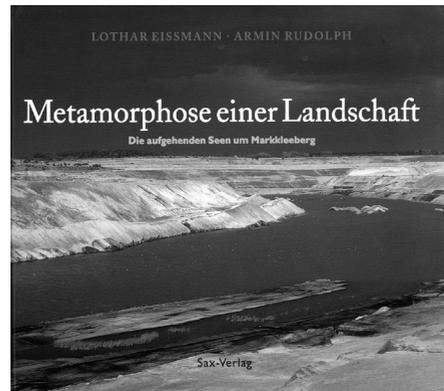
Metamorphose einer Landschaft – Die aufgehenden Seen um Markkleeberg

von Lothar Eissmann und Armin Rudolph, 88 Seiten, 100 Farbfotografien, 3 geologische Schnitte, 1 Überblickskarte, gebunden, 28 x 24,5 cm, 1. Auflage 2002, Preis: 24.50 Euro, ISBN 3-934544-27-4, Vertrieb: Sax-Verlag Beucha, An der Halde 12, D-04824 Beucha, info@sax-verlag.de

CHRISTIAN SCHLÜCHTER*

Die aufgehenden Seen um Leipzig und Markkleeberg: Cospudener See, Markkleeberger See und Störmthaler See, schliesslich auch Zwenkauer See, zeigen den Wandel einer deutschen Bergbaulandschaft zwischen exzessivem Braunkohlenbergbau im letzten Jahrhundert und anthropogener Neugestaltung am Beginn des neuen Jahrtausends. Im Süden der Leipziger Tieflandsbucht, in einer dicht besiedelten Kulturlandschaft Mitteleuropas, entstehen auf weithin devastierten Flächen (um 80 % im betrachteten Gebiet) ausgedehnte Neuseen mit allen Attributen eiszeitlicher Naturseen, gespiegelt in nicht wiederholbaren Fotografien und Bildsequenzen. Da wird der janusköpfige Mensch nach einer beispiellosen Landschaftszerstörung als schnellster Umweltveränderer sichtbar, neben Vulkan, Erdbeben und Gletscher, als eine geologische Kraft mit Wirkungen auf Jahrtausenden.

Die hier minutiös betrachtete Leipziger Region wiederspiegelt in besonders plastischer Weise wesentliche Züge der Geschichte und des Landschaftswandels im Braunkohlengewinnungsgebiet zwischen Neisse und Harz,



winnungsgebiet zwischen Neisse und Harz, stellvertretend für den gesamten Raum. In diese Region wanderte der Mensch als Jäger und Sammler in frühester Zeit ein, benutzte hier die «Lagerstätten» seines ältesten Rohstoffes, des Feuersteins, aus dem er erste formvollendete Geräte zu fertigen wusste. Der Leipziger Raum mit der Fundstätte Markkleeberg ist eine alte, gute Adresse der Eiszeit- und der mitteleuropäischen Altsteinzeitforschung. Jahrtausende später, in der Jungsteinzeit, fand der Mensch hier Bodenbedingungen vor, die es

38 ihm ermöglichten, als Bauer sesshaft zu werden und die mit 7'200 Jahren ältesten Brunnen Deutschlands zu graben.

Dieser wunderschöne Bildband ist eine angenehme Pflichtlektüre für alle an menschlich beeinflusstem Landschaftswandel interessier-

ten ErdwissenschaftlerInnen, IngenieurInnen und OekologInnen.

* *Christian Schlüchter*
Geologisches Institut, Univ. Bern
Baltzerstr. 1, 3012 Bern
schluechter@geo.unibe.ch

NEUERSCHEINUNGEN

Schweizer Weltatlas 2002

Vollständige, digitale Umarbeitung der Ausgabe 1997, durchgehend aktualisiert und mit sechzehn zusätzlichen Kartenseiten ausgestattet. Herausgegeben von der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) als ein Gemeinschaftswerk aller Schweizer Kantone.

Der Schweizer Weltatlas 2002 umfasst Übersichtskarten zur generellen Orientierung über die vielfältigen geografischen Aspekte und Gegebenheiten aller Gebiete der Erde, sowie exemplarische Detailkarten zu verschiedensten Themen:

- 8 Reliefkarten der Kontinente und Ozeane
- 20 grossformatige Übersichtskarten
- 20 grossformatige Wirtschaftskarten
- 9 Karten zur politischen Gliederung
- 21 tektonische und geologische Karten
- 50 Karten zu Klima und Wetter
- 10 Satellitenbilder
- 30 Bevölkerungskarten
- 40 Städtekarten
- 80 Detailkarten: Landnutzung, Ernährung, Bergbau, Erdöl- und Erdgasförderung, Industrie, Tourismus, Verkehr, Planung, Entwicklung und Naturschutz
- 80 Karten im Teil Schweiz
- 36 Erdübersichten
- 8 Tafeln über Sterne und Planeten

Die Auswahl des Inhalts und die Ausgestaltung der Karten erfolgte zusammen mit den beratenden Kommissionen, die sich aus Fachgeografen und Lehrpersonen für Geografie der Sekundarstufen I und II zusammensetzen.

Chefredaktor: Prof. Dr. h.c. Ernst Spiess

Preis: SFr. 46.– für Schulen
SFr. 57.50 im Buchhandel

Bezugsquellen

für die deutschsprachige und die italienischsprachige Ausgabe:

Lehrmittelverlag des Kantons Zürich
Räffelstrasse 32, 8045 Zürich

für die französischsprachige Ausgabe:

Berner Lehrmittel- und Medienverlag/
Editions scolaires du canton de Berne
Güterstrasse 13, 3008 Bern

Erlebnis Geologie – Streifzüge über und unter Tage

**Besucherbergwerke, Höhlen, Museen und Lehrpfade in Baden-Württemberg
von Thomas Huth, 472 Seiten, ISBN 3-00-009566-7.**

(bj) Baden-Württemberg ist ein Tourismusland, das mit seinem erdgeschichtlichen Erbe, seinen Besucherbergwerken, Höhlen, geowissenschaftlichen Museen und Lehrpfaden eine ganz besondere Art von Tourismus anbieten kann, den Geotourismus. Aus der Sicht der Geologinnen und Geologen gehört Baden-Württemberg zu den abwechslungsreichsten Gebieten Deutschlands und dokumentiert über eine Milliarde Jahre Erdgeschichte. Neben vielgestaltigen Schichtfolgen bietet die Geologie in Baden-Württemberg noch weitere Besonderheiten wie Vulkanismus und Asteroideneinschläge aus dem Tertiär, weltberühmte Fossilagerstätten, für die Menschheitsgeschichte bedeutende Funde der Urmenschen, Mineralisierung und Vererzung und damit einhergehend intensiven Bergbau, teilweise seit der Römerzeit. Baden-Württemberg ist reich an Kalkgesteinen, die stark der Verkarstung unterliegen. Eine Folge davon sind grosse Höhlen, Dolinen, Karstquellen und andere sehenswerte Karstformen.

In den Beschreibungen zur Geologischen Schulkarte von Baden-Württemberg 1:1'000'000 findet sich eine genaue und

ausführliche Darstellung der reichhaltigen geologischen Geschichte von Baden-Württemberg, ohne allerdings so sehr ins Detail zu gehen, dass es nur Geologinnen und Geologen verstehen würden.

Der vorliegende Geotourismusführer gibt als Beitrag zum Jahr der Geowissenschaften 2002 eine Übersicht über bisher angelegte Geotourismus-Einrichtungen und bietet die wichtigsten Daten zu den einzelnen Objekten. Er leistet einen Beitrag dazu, die Geologie und ihre vielen interessanten Facetten ins Bewusstsein der Bevölkerung zu rücken und gibt interessierten Wanderern und Besucherinnen Anregung für Urlaubsaktivitäten, Wochenendausflüge oder Museumsbesuche im geowissenschaftlichen Sektor.

Vertrieb

Über den Buchhandel oder durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, Postfach D-79095 Freiburg im Breisgau poststelle@lgrb.uni-freiburg.de.

Geologischer Atlas der Schweiz 1:25'000: Blatt Nr. 108 St. Margrethen – Diepoldsau

von René Hantke, Redaktion: Yves Gouffon, Bundesamt für Wasser und Geologie, 2003

Mit St. Margrethen – Diepoldsau wird der Geologische Atlas der Schweiz 1:25'000 um ein Blatt an der Ostgrenze unseres Landes erweitert. Die Karte deckt den gesamten schweizerischen Anteil sowie die grenznahen Bereiche des Landes Vorarlberg (Österreich) der beiden am Ausgang des Alpenrheintals gelegenen Landeskartenblätter 1076 St. Margrethen und 1096 Diepoldsau ab. Die Manuskriptkarte stammt von Prof. René Hantke. Bei der Erarbeitung des Originals stützte er sich auf eigene Aufnahmen sowie auf Dissertations- und Diplomarbeiten und unveröffentlichte Berichte von Geologiebüros.

Das unterste Alpenrheintal ist eine alpine Quersenke mit einer rund 600 m mächtigen Lockergesteinsabfolge über einem bewegten Felsrelief. Die Abfolge besteht hauptsächlich aus Kiesen, Sanden und Lehmen, die der Rhein in Form eines Deltas in den früher viel weiter talaufwärts reichenden Bodensee schütete. Über den Deltaablagerungen folgen Schwemmfächer aus den Seitentälern und alluviale Ablagerungen, die wiederum von einer dünnen Schicht von Überschwemmungs- und Verlandungssedimenten – Sanden, Lehmen und Torfen – überdeckt sind. An den tiefsten Stellen des Rheintals wurden bei Bohrungen Seebodenablagerungen festgestellt.

Linksrheinisch, zwischen Rheineck und Marbach, schieben sich die äussersten Ketten der aufgeschobenen und aufgerichteten Molasse

des nordöstlichen Appenzeller Vorderlandes ins Rheintal vor. Sie bestehen aus einer 1'200 m mächtigen Abfolge von Nagelfluhen, Sandsteinen und Mergeln der Unteren Süsswassermolasse. Die generelle Struktur ist eine grosse Antiform mit einer Störung im Kern. Ihr Südschenkel gehört zur subalpinen Molasse, während nördlich davon die aufgerichtete Molasse anschliesst, die stratigraphisch bis zur Oberen Meeresmolasse hinauf reicht und gegen den Bodensee stufenweise flacher einfällt. In der Südwestecke der Karte sind die gegen das Rheintal abfallenden Kreideketten des östlichen Alpsteins (Säntis-Decke) knapp sichtbar.

Rechtsrheinisch, in der Gegend von Götzis, leiten mehrere Inselberge als Fortsetzung der Säntis-Decke zu den gegen Osten ansteigenden Vorarlberger Kreideketten über. Sie bilden Faltenwellen und bestehen aus Kalk- und Mergelformationen, unterbrochen von zwei sandsteinreichen Schichten: der Garschella-Formation (Aptien–Cénomani) und dem Grünsandstein des unteren Tertiärs.

Vertrieb

Bundesamt für Landestopographie
3084 Wabern
www.bwg.admin.ch/service/katalog/d/geo-det.htm
Preis: SFr. 50.–

(Quelle: BWG)

Atlas géologique de la Suisse 1:25'000: Feuille N° 105 Rossens

de M. Weidmann, J.-P. Dorthe et C. Emmenegger, Rédaction: L. Jemelin, Office fédéral des eaux et de la géologie OFEG, 2002

La feuille Rossens de l'Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 (feuille N° 105) couvre un territoire entièrement fribourgeois en bordure du relief préalpin. De Marly – aux portes de Fribourg – au lac de la Gruyère s'étend son secteur molassique, au modelé de collines et de plateaux profondément entaillés par la Glâne, la Sarine et la Gérine. Au sud-ouest, le relief du Gibloux montre le redressement et le plissement de la Molasse du plateau devant la poussée de la Molasse subalpine, qui la borde vers le sud. L'angle sud-est de la feuille est occupé par le front des Préalpes, avec ses formations d'origine pennique, venues loin du sud.

S'appuyant sur les données fournies par les travaux de thèse de EMMENEGGER (1961, partie orientale de la feuille) et de DORTHE (1962, partie occidentale de la feuille), le Dr Marc Weidmann a réalisé, de 1992 à 1995, et sur mandat de l'Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG), un relevé géologique complet de la feuille Rossens, y compris la partie préalpine non encore cartographiée. Grâce aux nombreux contacts qu'il a su développer avec les bureaux d'ingénieurs et de géologues, avec les diverses autorités cantonales et avec ses collègues spécialistes à la cartographie géologique, il a pu fournir à l'OFEG un document de synthèse à l'échelle 1:25'000, extrêmement riche en informations et de haute qualité scientifique.

Comme toutes les feuilles de l'Atlas géologique, la feuille Rossens est un document d'information de base dans de nombreux domaines d'applications. Par exemple, la reconnaissance et la localisation des importants dépôts graveleux qui se sont accumulés dans cette région au cours de l'histoire complexe des glaciations quaternaires est un apport fondamental à la gestion du territoire. Ces dépôts représentent aujourd'hui aussi bien des ressources en matières premières importantes que des réservoir indispensables pour nos eaux potables. Les formations alternativement tendres et dures de la Molasse subalpine et les flyschs penniques, au sud-est de la feuille, sont propices aux instabilités de terrain, et la carte fournit les premières données de base nécessaires à la reconnaissance des zones de dangers géologiques. Les informations regroupées sur la feuille Rossens de l'Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 sont un apport primordial à la bonne gestion d'une région en pleine croissance.

Distribution

Office fédéral de topographie
3084 Wabern
www.bwg.admin.ch/service/katalog/d/geo-det.htm

Prix: SFr. 50.–

(Source: OFEG)

Anweisungen zur Darstellung des quartären Formenschatzes sowie weiterer Zeichen und Signaturen bei der Reinzeichnung der Manuskriptkarten des geologischen Atlas der Schweiz 1:25'000

BWG 2003. ISBN 3-906723-48-8 (inkl. CD-ROM mit digitalen Zeichen und Linien)

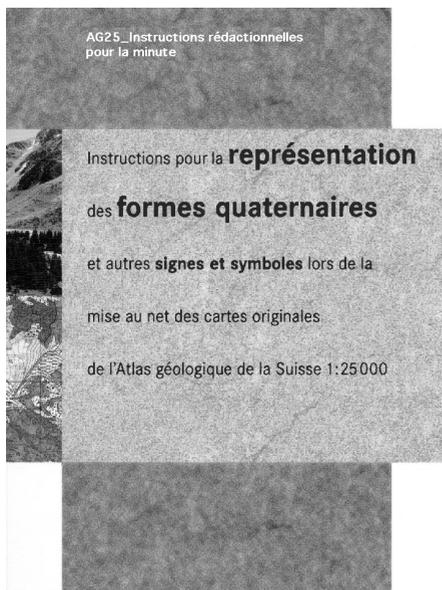
Instructions pour la représentation des formes quaternaires et autres signes et symboles lors de la mise au net des cartes originales de l'Atlas géologique de la Suisse 1:25'000

OFEG 2003. ISBN 3-906723-52-6 (incl. Signes et lignes conventionnels sur CD-ROM)

Seit der Einführung des Geologischen Atlas der Schweiz 1:25'000 (GA25) standen den kartierenden Geologen nur vereinzelt Anleitungen zur Darstellung von quartären Geländeformen und Ablagerungen zur Verfügung. Nach und nach haben die Feldgeologen neue Zeichen und Signaturen ersonnen, um damit immer zahlreichere und vielfältigere Beobachtungen in die Karten einfliessen zu lassen. Im Hinblick auf die Sicherung des Qualitätsstandards der Atlasblätter hat es sich nun als nötig erwiesen, die gesammelten Erfahrungen und das Know-how zusammenzufassen und in Form einer Vorlage für die Erstellung von Manuskriptkarten einer möglichst grossen Zahl von Anwendern zugänglich zu machen.

Diese Anleitung – sie ist auf deutsch und auf französisch verfügbar – beinhaltet allgemeine Grundsätze der kartographischen Darstellung von geologischer Information und die Beschreibung einer Auswahl von quartären Geländeformen und Ablagerun-

Depuis le début de la réalisation de l'Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 (AG25), rares ont été les documents mis à disposition des géologues-cartographes pour les guider dans la représentation symbolique des formes et dépôts du Quaternaire. Procédant au coup par coup, ces gens de terrain ont fait preuve d'imagination en créant de nouveaux signes, symboles et figurés pour représenter des observations toujours plus nombreuses et diversifiées dans le levé des cartes géologiques. Afin de garantir la qualité des cartes géologiques de l'Atlas, la section Cartographie géologique de l'Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG) a décidé de réaliser une synthèse de toutes les expériences et du savoir-faire accumulés, de les mettre à disposition du plus grand nombre, tout en assurant un cadre clairement défini à la réalisation des cartes originales («minutes») en les publiant sous formes d'instructions, disponibles en allemand et en français.



gen («Objekte»). Die Liste der Objekte wurde aus dem Inventar der auf den bisherigen Atlasblättern verwendeten Zeichen und Signaturen für quartäre Geländeformen und Ablagerungen zusammengestellt; gleichzeitig wurden auch überflüssige Synonyme und veraltete Begriffe aussortiert. Die Wahl beschränkt sich auf die wichtigsten, am häufigsten auftretenden Objekte sowie auf jene, deren Darstellung Schwierigkeiten bereiten kann.

Jeder Eintrag enthält eine kurze Definition des Objekts im Sinne des GA25, eine Liste von Synonymen und verwandten Begriffen sowie eine Anleitung zur Darstellung des Objekts auf einer Manuskriptkarte. Jedes Objekt ist mit einer Fotografie und einem Manuskriptkartenbeispiel 1:25'000 illustriert. Als Übersetzungshilfe und zur Festlegung der Begriffe enthält die Anleitung ein deutsches, französisches, italienisches und englisches Glossar.

Ces instructions débutent par quelques principes généraux propres à la cartographie géologique, puis un grand nombre de types de formes et de dépôts quaternaires (appelés «objets») y sont décrits. Sur la base d'un inventaire des objets représentés sur les feuilles de l'Atlas géologique déjà publiées, une liste des objets à intégrer dans ces instructions a été établie, et un tri dans les dénominations synonymes, anciennes ou obsolètes a été fait. Le choix des objets à traiter s'est porté sur les éléments essentiels, les plus fréquemment rencontrés ou ceux qui posent le plus de difficulté dans leur représentation.

Chaque fiche comprend une brève définition de l'objet conforme au sens donné dans l'AG25, les synonymes ou termes proches rencontrés le plus fréquemment dans l'AG25, les objets associés à l'objet principal, des commentaires concernant la représentation de l'objet principal et des objets associés. De plus, chaque objet principal est illustré par une photo et /ou par sa représentation sur la carte manuscrite au 1:25'000. Afin de faciliter le passage d'une langue à l'autre et fixer la traduction des noms des objets décrits, un lexique français, allemand, italien et anglais y a été joint. Enfin, les formes quaternaires étant majoritairement représentées par des signes, des symboles ou des figurés, un CD-ROM (Version 1.1) du catalogue des «Signes et lignes conventionnels» pour l'AG25, établi par l'OFEG et servant de référence, est aussi compris dans cette publication.

Ces instructions s'adressent en premier lieu aux collaborateurs externes et mandataires chargés de la réalisation des cartes originales de l'AG25. Elles rendront service aux

Ausserdem liegt ihr eine CD-ROM mit dem Verzeichnis «Zeichen und Linien» (Version 1.1) bei, die auch separat bei der Geologischen Landesaufnahme erhältlich ist.

Diese Publikation gilt als erstes den externen Mitarbeitern und Beauftragten der Geologischen Landesaufnahme, die für die Realisierung der Originalkarten des GA25 verantwortlich sind. Im Weiteren unterstützt sie Spezialisten bei der effizienten Erarbeitung von geologischen Karten und bei der Beschreibung von quartären Geländeformen und Ablagerungen. Allen anderen Interessierten dient sie als Verständnishilfe bei der Lektüre geologischer Karten.

Vertrieb

Bundesamt für Wasser und Geologie
Geologische Landesaufnahme
3003 Bern-Ittigen
sandrine.vallin@bwg.admin.ch
Preis: SFr. 35.–

(Quelle: BWG)

professionnels pour la réalisation de cartes géologiques ou pour la description de phénomènes particuliers. Pour le spécialiste, elles seront une aide à la lecture des cartes de l'Atlas géologique. En effet, la densité de l'information et l'utilisation de termes techniques peuvent rendre difficile la compréhension des cartes à ceux qui ne sont pas familiers avec la géologie.

Distribution

Office fédéral des eaux et de la géologie
Cartographie géologique
3003 Berne-Ittigen
sandrine.vallin@bwg.admin.ch,
Prix: SFr. 35.–

(Source: OFEG)

Dokumentation der AlpTransit-Tagung 2002 «Fachtagung für Untertagbau» vom 13. Juni 2002 in Thun

Bezeichnung

SIA D 0177, Band 1, ISBN 3-908483-35-2

Herausgeber

FGU (Fachgruppe für Untertagbau) und
SIA Zürich (Schweizerischer Ingenieur- und
Architektenverein)

Preis: SFr. 116.–

Vertrieb

- FGU
Thomi Bräm, PR-Beratung + Verlag
Felsenstrasse 11, 5400 Baden
Tel. 056 200 23 33, Fax 056 200 23 34
- SIA
Selnaustrasse 16, Postfach, 8039 Zürich
Tel. 01 283 15 15, www.sia.ch

Tremblements de terre en Suisse

Version française du livre «Erdbeben in der Schweiz» de Markus Weidmann, en collaboration avec le Service sismologique suisse. Verlag Desertina, Coire, 2003, ISBN 3-85637-280-6, Prix: SFr. 28.50 / EUR 15.80. www.suissetremble.ch

Même si, en comparaison avec des pays comme la Grèce ou le Japon, l'aléa sismique est faible en Suisse, le risque y est néanmoins élevé.

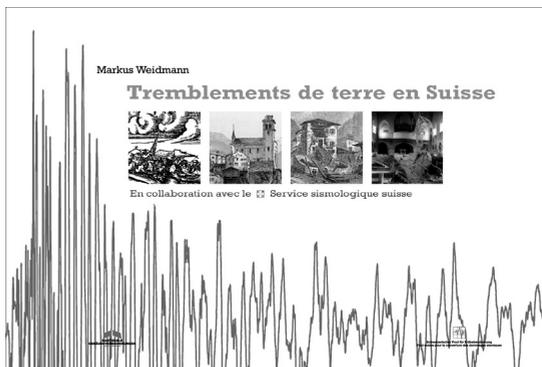
L'histoire nous apprend que les tremblements de terre importants, bien que rares, sont possibles chez nous. Selon les calculs, les dommages atteindraient aujourd'hui sans autre plusieurs milliards, car les bâtiments assurés en Suisse

représentent à eux seuls une valeur de 1'800 milliards de francs. La plupart ne sont pas couverts en cas de dommages sismiques – et beaucoup d'entre eux (le nombre exact n'est cependant pas connu) ne sont pas construits conformément aux normes parasismiques.

Le livre traite ces aspects, et bien d'autres encore, tout en mettant en évidence les connexions.

Les tremblements de terre chez nous

D'une part, le livre fournit de vastes connaissances de base sur le thème des tremblements de terre en Suisse. Il apporte notamment des réponses à des questions telles que:



- Pourquoi y-a-t-il des tremblements de terre en Suisse?
- Quels tremblements de terre sont survenus par le passé?
- A quels tremblements de terre devons-nous nous attendre à l'avenir?
- Quelle sécurité sismique présentent les constructions en Suisse?
- Que fait-on avec les constructions déficientes?
- Quelle sécurité présentent les barrages, les centrales nucléaires ou les entrepôts à long terme de déchets nucléaires?
- Avec quels dommages faut-il compter en cas de séisme important en Suisse?
- Pourquoi les dommages sismiques ne sont-ils guère assurés en Suisse?

46 *Connaissances générales relatives aux tremblements de terre*

Mais le livre contient aussi quantité d'informations générales sur les tremblements de terre:

- Où et comment se produisent les tremblements de terre; quels sont leurs effets?
- Quelle est la différence entre épïcéntré et hypocéntré, entre magnitude et intensité, entre aléa sismique et risque sismique?
- Qu'est-il important d'observer au niveau de la sécurité sismique des constructions?
- Quelle est l'importance du sous-sol?

- Que signifie la notion de «sécurité sismique»?
- Peut-on empêcher les tremblements de terre, les prédire, les provoquer artificiellement?

Version allemande du livre

Erdbeben in der Schweiz

von Markus Weidmann in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Erdbebendienst

Verlag Desertina, Chur, 2002

ISBN 3-85637-271-7

Preis: SFr. 28,50 / EUR 15,80

www.bebende.ch

(source: Markus Weidmann)

CD-Rom: Naturgefahren, Symbolbalkasten zur Kartierung der Phänomene (BWG, 2002)

Die zuständigen Bundesämter veröffentlichten 1995 den «Symbolbalkasten zur Kartierung der Phänomene» (EDMZ 310.022). Die Spuren früherer Lawinen-, Rutsch-, Sturz- und Hochwasserereignisse sollen mit einer harmonisierten Legende dargestellt werden.

In der Schweiz werden basierend auf dem Wasserbau- und dem Waldgesetz Gefahrenkarten erstellt und zunehmend in digitaler Form realisiert und geliefert. Das BWG hat mit einem Ingenieurbüro die digitale Legende erstellt und verkauft diese auf CD mit einer Anleitung für alle Benutzer. Die CD enthält eine komplette EDV-Legende des Symbolbalkastens für die folgenden Softwareprodukte:

ArcGIS, MapInfo, AutoCAD und Microstation.

Version française: Dangers naturels, Légende modulable pour la cartographie des phénomènes (BWG, 2002).

Vertrieb / Distribution:

Hugo Raetzo

Bundesamt für Wasser und Geologie

Office fédéral de l'eau et de la géologie

Ländtestrasse 20, 2501 Biel / Bienne

hugo.raetzo@bwg.admin.ch

Preis / Prix: SFr. 100.–

(Quelle: BWG)

Ausschreibung für Expertinnen zur Bewertung von Projektvorschlägen im 6. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union

Appel à candidatures d'expertes pour l'évaluation des propositions de projets du 6e programme-cadre de recherche de l'Union européenne

Die Europäische Union hat ihr 6. Forschungsrahmenprogramm gestartet, für welches bis 2006 insgesamt 17,5 Milliarden Euro für Forschungsvorhaben zur Verfügung gestellt werden. Auch für Forscherinnen und Forscher aus der Schweiz steht die Teilnahme an dieser grössten Forschungsinitiative der EU offen. Eine Eigenheit der Rahmenprogramme ist es, dass die Expertinnen und Experten zur Bewertung der eingereichten Projekte teilweise über eine offene Ausschreibung rekrutiert werden. Sie sind herzlich eingeladen, sich daran zu beteiligen.

Die Europäische Kommission hat sich zum Ziel gesetzt, dass 40 % der Mitglieder der Bewertungsgremien Frauen sind. Dies kann aber nur erreicht werden, wenn sich genügend Wissenschaftlerinnen als Expertinnen zur Verfügung stellen. Es sind Personen mit breiter Erfahrung angesprochen, eine Beteiligung an den bisherigen EU-Rahmenprogrammen ist jedoch nicht Bedingung. Da das 6. Rahmenprogramm ausgesprochen interdisziplinär angelegt ist, wird bei den Expertinnen und Experten gros-

Le 6e programme-cadre de recherche de l'Union européenne commence ces jours; il est doté d'un budget de 17,5 milliards d'Euros, qui seront mis à disposition pour des projets de recherche jusqu'en 2006. La participation à cette initiative majeure en matière de recherche de l'Union européenne est également ouverte aux chercheuses et chercheurs de Suisse. Une particularité du programme-cadre est que les expertes et experts pour l'évaluation des projets soumis peuvent être recrutés par un appel à candidatures. Le 4 décembre 2002, l'appel à candidatures pour le 6e programme-cadre a été publié. Par la présente, nous souhaitons vous encourager à y répondre.

La Commission européenne s'est fixé l'objectif d'atteindre une participation de 40 % de femmes dans les panels d'experts. Cette proportion ne peut cependant être atteinte que si un nombre suffisant de femmes scientifiques se proposent comme expertes. Comme il ressort du texte d'appel à candidatures annexé, l'invitation s'adresse à des personnes ayant une expérience professionnelle de haut

48 ser Wert auf breites Fachwissen gelegt. Bei der Bewerbung sollten deshalb Kenntnisse, die über das engere Fachgebiet hinausgehen, besonders hervorgehoben werden.

Das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft lädt besonders Schweizer Forscherinnen ein, sich der Europäischen Kommission in Bezug auf das 6. Forschungsrahmenprogramm als Expertinnen (für Projektevaluationen etc.) zur Verfügung zu stellen.

Bewerbungen sind auf folgender Website online einzureichen:
<http://emmfp6.cordis.lu>

Nähere Informationen zum Rahmenprogramm erhalten Sie unter www.cordis.lu/fp6/ sowie beim schweizerischen Informationsnetz Euresearch unter www.euresearch.ch.

Wir hoffen, dass sich sehr viele Schweizer Forscherinnen als Expertinnen melden und wünschen diesen viel Erfolg mit ihrer Kandidatur.

(Quelle: BBW)

niveau, mais il n'est cependant pas nécessaire d'avoir participé à un programme-cadre de l'UE antérieur. Le 6e programme-cadre étant explicitement interdisciplinaire, une grande importance sera attachée à la polyvalence des expertes et experts. Dans les candidatures, il est donc important de mettre en relief les connaissances qui sortent du cadre limité des domaines d'activités particuliers.

Vous pouvez soumettre votre candidature à l'adresse électronique suivante:
<http://emmfp6.cordis.lu>

Vous obtiendrez de plus amples renseignements concernant le programme-cadre sur le site qui lui est consacré, www.cordis.lu/fp6/ ainsi que par le réseau suisse d'information Eure-search, www.euresearch.ch.

Nous espérons que de très nombreuses chercheuses suisses se proposeront comme expertes et, le cas échéant, vous souhaitons plein succès pour votre candidature.

(Source: OFES)

Wassermusik – Schweizer Aktionsprogramm zum Thema Wasser

Wasser ist wertvoll, Wasser ist unberechenbar, Wasser kennt keine Grenzen. Dies sind die Leitthemen zum Internationalen Jahr des Wassers in der Schweiz.

Symphonie aquatique – Programme d'action suisse sur le thème de l'eau

«L'eau est précieuse», «L'eau est imprévisible», «L'eau ne connaît pas de limites»: voici les thèmes autour desquels s'articulera l'Année internationale de l'eau douce en Suisse.

2003 ist das Internationale Jahr des Wassers; das hat die 57. Vollversammlung der Vereinten Nationen im Dezember 2000 deklariert. Die Staatengemeinschaft ist aufgefordert, Aktionen, Programme und Projekte zu starten, um die breite Bevölkerung für eine weitsichtige Nutzung des Wassers zu sensibilisieren, desjenigen Rohstoffes, der für das Leben von Mensch und Natur unentbehrlich ist.

Die zentralen Anliegen des Aktionsprogramms sind der Schutz des Wassers, der Gewässer und ihrer Ökosysteme, wie Feuchtgebiete, Auen und Wälder, die weitsichtige und sparsame Nutzung des Wassers sowie der Schutz der Bevölkerung vor den Gefahren des Wassers.

Die vereinten Wasserkräfte

In der Schweiz führen das Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG), das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) und die Direktion für Entwicklung und Zusam-

La 57e Assemblée générale des Nations Unies a déclaré, il y a deux ans de cela, au mois de décembre 2000, que 2003 serait l'Année internationale de l'eau douce. L'ensemble des états sont invités à mettre en place des actions, des programmes et des projets visant à sensibiliser la population à la nécessité d'utiliser l'eau avec précaution, car cette ressource est irremplaçable dans la vie de l'homme et de la nature.

Le programme d'action s'orientera autour des grandes lignes suivantes: protection de l'eau, des cours d'eau et de leurs écosystèmes tels que les zones humides, les prairies et les forêts; utilisation de l'eau avec parcimonie et précaution; protection de la population contre les dangers causés par l'eau.

Une action commune

En Suisse, l'Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG), l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage

50 menarbeit (DEZA) die verschiedenen Aspekte der Wasserfrage zu einem gemeinsamen nationalen Aktionsprogramm zusammen. Es wird durch konkrete Projekte und Programme in den Partnerländern der Schweizer Entwicklungszusammenarbeit ergänzt.

Auskünfte

- Ruedi Bösch
Informationsbeauftragter des BWG
Tel. 079 459 61 91
- Walter Wenger
Kommunikationschef des BUWAL
Tel. 079 371 62 80

www.wasser2003.ch

(OFEFP) et la Direction du développement et de la coopération (DDC) regroupent les différents aspects des questions sur l'eau pour mener un programme d'action commun et national; celui-ci est complété par des projets et programmes concrets développés dans les pays partenaires du programme suisse de coopération au développement.

Renseignements

- Ruedi Bösch
chargé de l'information de l'OFEG
Tél. 079 459 61 91
- Walter Wenger
chef de la communication de l'OFEFP
Tél. 079 371 62 80

www.eau2003.ch

UNSERE LINKS ZUM THEMA «WASSER» / NOS LIENS AU SUJET «EAU»

International year of freshwater (UNESCO):

www.unesco.org/water/iyfw2/

Die offizielle Site der Schweiz zum Jahr des Wassers:

www.wasser2003.ch / www.eau2003.ch

Die EAWAG, die Forschungsinstitution zum Wasser:

www.eawag.ch

Centre d'hydrogéologie, Neuchâtel:

www.unine.ch/chyn/

Institut F.A. Forel: Limnologie:

www.unige.ch/forel/welcome.html

Die SANW-Wasser-Gesellschaften und Kommissionen:

- Schweiz. Kommission für Ozeanographie und Limnologie /
Commission Suisse de Océanographie et Limnologie: www.col.ch
- Schweiz. Hydrologische Kommission / Commission Suisse d'Hydrologie:
www.chy.unibe.ch/
- Schweiz. Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie /
Société Suisse d'Hydrologie et de Limnologie: www.sghl.ch
- Schweiz. Gesellschaft für Hydrogéologie / Société Suisse de la Hydrogéologie:
www.hydrogeo.ch

Wasser im Naturmuseum Solothurn

Interdisziplinäre Ergänzung zur permanenten Ausstellung im UNO-Jahr des Wassers

Im Museum ist das Thema Wasser nicht als eigenständige Ausstellung zu sehen, sondern es wird im ganzen Haus immer wieder aufgegriffen. Aufhänger sind Objekte und Themen in der Ausstellung, die auf ergänzenden Infotafeln in einen Bezug zum Wasser gebracht werden.

Wasser als wichtiger Faktor in der Dynamik der Erde ist ideal, um die Vernetzung der Stoffkreisläufe im System Erde aufzuzeigen. So wird zum Beispiel auf die Rolle des Wassers im Gesteinskreislauf, das Wasser im Untergrund von Solothurn, die Trinkwasserversorgung im Kanton, Wasser und Landschaftsbildung und natürlich im Zusammenhang mit dem Jura auch auf die Bedeutung der Ozeane eingegangen. Dabei werden auch die Beziehungen zwischen

Wasserkreislauf und Biosphäre und dem Menschen aufgegriffen. Wasser schafft nicht nur Lebensräume, Wasser ist schlichtweg die Grundlage für die Biosphäre. Es gibt viele Beispiele, dies zu thematisieren. So wird unter anderem der Frage nachgegangen, was der Kalk in unseren Knochen mit dem Wasserkreislauf zu tun hat.

Naturmuseum Solothurn
Klosterplatz 2, 4500 Solothurn
Tel. 032 622 70 21, Fax 032 622 70 52
naturmus@solnet.ch
www.naturmuseum-so.ch

Öffnungszeiten

Di – Sa 14 – 17 Uhr, So 10 – 17 Uhr

(Quelle: Naturmuseum Solothurn)

Wasser im Film – Sechs Filme aus aller Welt

Der trigon-film-Zyklus «Wasser» ist im Auftrag der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) aus Anlass des «Internationalen Jahres des Wassers» entstanden. Die Filme – vier Spielfilme und zwei Dokumentarfilme – führen uns in verschiedene Regionen der Welt, zum Beispiel in die Türkei, nach Argentinien, aber auch in die Schweiz. Immer spielt Wasser eine wichtige Rolle:

- El viaje – Die Reise (Argentinien)
- Reise zur Sonne (Türkei)
- Les gens de la rizière – Das Reisfeld

(Kambodscha)

- Le prix du pardon (Senegal)
- Elsewhere – Vier Jahreszeiten (global)
- Zeit der Titanen (Schweiz)

Informationen und Vertrieb

trigon-film
Postfach, 5430 Wettingen
Tel. 056 430 12 30, Fax 056 430 12 31
info@trigon-film.org
www.trigon-film.org

Alice au pays du karst merveilleux – Une exposition sur la vie souterraine passionne le public

PASCAL MOESCHLER*

Le Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève présente, jusqu'au 26 octobre 2003, une exposition temporaire originale «Alice au pays du karst merveilleux», consacrée à la vie dans le domaine souterrain karstique.

Pour dévoiler ce monde caché, les muséologues ont imaginé une bande dessinée qui sert de fil rouge et qui invite le visiteur à se glisser bien au-delà de la grotte, jusque dans les plus petites fissures des systèmes karstiques. Ici vivent de minuscules crustacés appartenant à des espèces strictement endémiques. La Gelyelle de Monard, par exemple, ne vit que dans un petit aquifère situé près de Neuchâtel, et fait partie d'un ordre, les Gelyelloida, représenté dans le monde par deux espèces seulement.

La Suisse a fait œuvre de pionnier en introduisant récemment des objectifs écologiques dans l'ordonnance sur la protection des eaux. Il s'agit de protéger non seulement les eaux souterraines mais aussi leur biodiversité naturelle. Cette exposition permet au visiteur de découvrir la vie dans le milieu souterrain et d'en comprendre l'intérêt scientifique et la fragilité.

En marge de cette exposition, le Muséum présente 33 possibilités d'excursions (grottes aménagées, mines, sentiers didactiques ou musées) en Suisse et en France voisine, et organise un concours de dessin. En outre,

le journal naturaliste «La Salamandre» consacre un dossier sur le monde souterrain qui peut être obtenu à l'entrée de l'exposition.

L'exposition «Alice au pays du karst merveilleux» a déjà accueilli plus de 16 mille visiteurs au cours des trois premiers mois! Ce résultat est inespéré: le taux de fréquentation est comparable à celui enregistré lors d'une grande exposition sur la recherche spatiale et la planète Mars. Pas de doute: le monde souterrain vivant peut, comme d'autres sujets très porteurs, enthousiasmer, interpeller et faire rêver les visiteurs.

Durée

Jusqu'au 26 octobre 2003

Prix d'entrée

Adulte: SFr. 10.–; Groupes dès 18 personnes: SFr. 8.– / personne; Entrée gratuite jusqu'à 18 ans; Entrée libre tous les premiers dimanches du mois

Heures d'ouverture

Du mardi au dimanche: 9.30 – 17.00h, fermeture des caisses à 16.15 h.

Documents

- Bande dessinée «Alice au pays du karst merveilleux»: SFr. 4.– + frais de port
- Dossier Journal La Salamandre sur le monde souterrain: SFr. 4.– + frais de port

Commandes

Mme Laurence Yersin
Muséum d'histoire naturelle
CP 6434, 1211 Genève 6
Tél. 022 418 63 44
laurence.yersin@mhn.ville-ge.ch

Renseignements

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
www.ville-ge.ch/mhng

* *Pascal Moeschler*
Conservateur et commissaire de l'expos.
pascal.moeschler@mhn.ville-ge.ch

«Grundwasser – ein Schatz auf Reisen»

Die Wanderausstellung «Grundwasser – ein Schatz auf Reisen» hat am Weltwassertag, am Samstag, den 22. März 2003, ihre Tore für das Publikum eröffnet. Anschliessend ist sie drei Jahre auf Tournee durch die Deutschschweiz und kann beim Zentrum für angewandte Ökologie Schattweid ausgeliehen werden. Die bereits geplanten Aufenthaltsorte sind im Tournéplan einsehbar.

Spielerische Wissensvermittlung

In vier ausgebauten Übersee-Containern können sich Besucherinnen und Besucher auf spielerisch-überraschende Art mit Themen rund ums Grundwasser beschäftigen: Beispielsweise erfahren sie, was Grundwasser ist. Oder sie versickern per Video-Animation mit Regenwasser ins Grundwasser. Ein grosses Modell gewährt Einblick in den Boden und vermittelt Bilder vom sonst unsichtbaren Grundwasser. Es zeigt, unter welch grossem Nutzungsdruck die Grund-

wasservorkommen und mit ihm die Trinkwasserversorgungen im Schweizer Mittelland stehen. Sie erfahren, dass gutes Grundwasser Grundlage für eine Versorgung mit gutem Trinkwasser ist. Die Besucherinnen und Besucher erkennen, was sie zum Grundwasserschutz beitragen können. Grundwasser geht alle an. Auf den Aussenwänden sind Informationen über Grundwasserspeisung angebracht, aber auch über Leute, welche beruflich mit Grundwasser zu tun haben.

Übersicht über die Ausstellungsdaten

- 9.5.03: Basel und sein Grundwasser
- 19.5.03: Geotop-Tagung Bad Ragaz**
- 2.5.03: Kanton Luzern
- 18.6.03: Winterthur und sein Grundwasser
- 26.6.03: Grundwasser Seeland
- 5.6.03: Grundwasser im Kanton Zürich
- 26.6.03: Schaffhausen und sein Grundwasser

Quelle und weitere Informationen
www.grundwasser.ch

**FIRST
SWISS
GEOSCIENCE
MEETING
2003**

FIRST CIRCULAR: National Symposium on

SWISS GEOSCIENCES: NEW PERSPECTIVES

28, 29 November 2003 Basel, Switzerland

Background

During a discussion at the 2002 annual SAS / SANW meeting in Davos the idea to organize a Swiss Geoscience Meeting to bring together the national geoscience groups was born. With this meeting we intend to stimulate interdisciplinary communication and provide a platform for lively discussion among colleagues from the widest possible spectrum of geosciences. The Swiss Geoscience Meeting may host the annual meetings of the various national geosciences groups and in this respect will replace the traditional SANW meetings. The organizing committee is glad to announce the first of this new series of national meetings in November 2003. This event entitled: «Swiss Geosciences: New Perspectives» will be hosted at Basel University. A system of rotating organization and venues is planned for the future. The second Swiss Geoscience Meeting will be held in Lausanne in 2004.

Program

Friday, November 28th – Keynote Speakers
Friday afternoon will be devoted to plenary lectures with invited speakers. The lectures will be organized in three topical sessions consisting of two presentations each. Emphasis was put on invitation of personalities, who pertain to the group of recently appointed professors at Swiss Universities. They will be encouraged to raise controver-

sial topics and to present potential future developments in their disciplines. Recognized chairpersons will moderate the discussion following the presentations.

Paleontology

- 13.00 to 13.30 Hugo Bucher
- 13.30 to 14.00 Walter Etter
- 14.00 to 14.30 Discussion moderated by
Jean-Pierre Berger
- 14.30 to 14.45 Coffee break

Mineralogy-Petrography

- 14.45 to 15.15 Angelika Kalt
- 15.15 to 15.45 Lukas Baumgartner
- 15.45 to 16.15 Discussion moderated by
Martin Engi
- 16.15 to 16.30 Coffee break

Geology and Environment

- 16.30 to 17.00 Christine Alewell
- 17.00 to 17.30 Pascal Kindler
- 17.30 to 18.00 Discussion moderated by
Helmi Weissert
- 18.00 open end general discussion on future Swiss Geoscience Meetings, election of the 2004 organizing and program committees, refreshments will be provided
- 19.00 open end Swiss Geosciences party organized by the «Vereinigung Basler Geologiestudenten»

Saturday, November 29th topical sessions

Saturday will be reserved for topical sessions and business meetings that will be organized by the various national geosciences groups. The program will be designed to allow for the traditional annual gatherings of the individual groups, on the one hand, and to stimulate interdisciplinary initiatives, on the other hand.

Sessions will be organized by the following groups:

- Swiss Geological Society
 - Swiss Paleontological Society
 - Swiss Mineralogical-Petrographical Soc.
 - Swiss Tectonic Studies Group
 - Geochron
 - Metallogenic Seminar
- ... more to come

Topical sessions that will be organized within individual groups or among several groups will be announced separately.

Contributions 2003

Abstracts are invited that are concerned with geologic, paleontologic, mineralogic, petrographic, environmental and other geoscience related issues. Abstracts will be categorized following the indications of the authors on the abstract submission form according to the disciplines that are represented by the individual geosciences groups.

Formatting instructions can be downloaded from the SGM2003 homepage.

Abstracts should be submitted electronically to:

SGM2003@erdw.unibas.ch

or by mail to:

Dr. Romain Bousquet
Mineralogisch-Petrographisches Inst.
Bernoullistrasse 30, 4056 Basel

Presentation

Oral and/or poster presentations will be organized by the individual geosciences groups on Saturday, November 29th.

Publication

Abstracts will be available from the SGM2003 homepage free of charge. A printed version of the abstract volume will be provided against payment.

Accommodation

Accommodation arrangements can only be made for those participants, who wish to stay at the youth hostel (low cost accommodation) and register before July 1st. All other participants are requested to make their own arrangements. A list of hotels is available from the SGM2003 homepage.

Registration

Registration should preferably be done electronically following the instructions on the SGM2003 homepage.

DEADLINES

| | |
|-----------|----------------------------|
| 30. 6. 03 | for abstract submission |
| 1. 7. 03 | for low cost accommodation |
| 30. 9. 03 | for registration |

SGM2003 HOMEPAGE

for further information and registration :
<http://quartz.geol.unibas.ch/SGM2003>

Program Committee

R. Moritz, U. Schaltegger, P. Baumgartner,
C. deCapitani, P. Jordan, P. Hochuli, St. Schmid,
D. Vavrecka-Sidler

Thanks to generous sponsoring by SANW participation in the 1st Swiss Geoscience Meeting will be free of charge.

A U S T E L L U N G E N / E X P O S I T I O N S

.....
 Une exposition du Musée cantonal de géologie
La haute-Asie telle qu'ils l'ont vue – Explorateurs et Géologues 1820 – 1940

28.3. – 27.7.2003, Lausanne

La Haute-Asie a toujours fasciné le monde occidental. Mais ce n'est qu'à partir de 1820 que s'organisent de véritables expéditions scientifiques chargées de réunir des relevés cartographiques, géographiques et géologiques, ainsi que des observations sur la faune et sur la flore. Des études ethnographiques, historiques et archéologiques viendront ensuite compléter la perception de la région.

C'est à cet aspect de l'histoire des explorations dans le vaste espace compris entre les plaines de l'Inde du Nord, l'Himalaya, les Pamirs et les déserts de Taklamakan et de Gobi qu'est convié le visiteur. L'exposition retrace pour lui la fabuleuse aventure de la Haute-Asie telle que les voyageurs, aventuriers et scientifiques européens l'ont vécue. L'histoire des découvertes se matérialise à travers les nombreux dessins, aquarelles, gravures, photographies et cartes élaborés par les quinze explorateurs choisis pour l'exposition, documents ensevelis dans des archives d'accès difficile ou éparpillées dans des publications rares.

L'exposition laisse découvrir et admirer au travers de leur regard, les massifs et régions alors inconnus, les célèbres « blancs » des cartes d'autrefois, qui ont pour noms Karakorum, Kunlun, Altyn Tagh et Transhimalaya,

sans oublier les hauts plateaux tibétains et le terrible désert de sable du Takla Makan. C'est toute une découverte par l'image, le livre, l'objet ramené et même parfois le carnet de notes quotidien.

Ouverture

Du mercredi au vendredi: 12h – 18h
 Samedi et dimanche: 11h – 17h
 Fermé le lundi et le mardi

Renseignements

Musée cantonal de géologie
 Espace Arlaud, Place de la Riponne 2bis
 1005 Lausanne
 Tél. 021 316 38 50
www-sst.unil.ch/musee

.....
General Pfyffers Urschweiz

bis 31.12.2003, Gletschergarten Luzern

Franz Ludwig Pfyffer von Wyher's Relief der Zentralschweiz im Massstab ca. 1:12'500 wurde restauriert. Das Relief, erstellt 1762 – 1786 nach eigenen Vermessungen von Pfyffer, gilt als weltweit seltenstes grosses Landschaftsrelief und Pionierwerk der Schweizer Kartographie.

Information

Gletschergarten Luzern
 Denkmalstrasse 4, 6006 Luzern
 Tel. 041 410 43 40, Fax 041 410 43 10
wick@gletschergarten.ch
www.gletschergarten.ch

.....
Une exposition du Musée cantonal de zoologie
Les Animaux du 6e jour

18.4 – 10.8.2003, Lausanne

- Pourquoi les Hébreux donnaient-ils des noms d'animaux à leurs enfants?
- Savez-vous ce que signifie Rebecca, Lea ou Debora?
- Comment se fait-il que dans l'ancien pays d'Israël, des ours et des cerfs côtoyaient des crocodiles et des hippopotames?
- Pourquoi les Hébreux mangeaient-ils de la volaille mais pas de porc?
- Pourquoi Dieu était-il parfois représenté sous la forme d'un serpent ou d'une anguille?

Présentée pour la première fois dans son adaptation francophone, cette exposition créée par le projet «Musée Bible + Orient» de l'Université de Fribourg a déjà été présentée dans plusieurs cantons alémaniques ainsi qu'à Munich. Elle permet de mieux comprendre la symbolique et la diversité des animaux existant dans l'Orient ancien.

Ouverture

Du mercredi au vendredi: 12h – 18h
 Samedi et dimanche: 11h – 17h

Renseignements

Musée cantonal de zoologie
 Espace Arlaud, Place de la Riponne 2bis
 1005 Lausanne
www.zoologie.vd.ch

.....
Fotoausstellung und Reisespiel im Schweizerischen Alpen Museum
Kinder reisen um die Welt – auf den Spuren des Fotografen und Bergsteigers Dölf Reist

6.3. – 9.6.2003, Bern

Öffnungszeiten

Mo 14 – 17 Uhr, Di – So 10 – 17 Uhr

Information

Schweizerisches Alpines Museum
 Helvetiaplatz 4, 3005 Bern
www.alpinesmuseum.ch

.....
**Hydrogeologische Aspekte der
 Fluss / Grundwasser – Interaktion
 Interaction eaux de surface / eaux
 souterraines**

9. / 10. 5. 2003, Basel

Frühjahrstagung / Journées de printemps
 Société Suisse d'Hydrogéologie / Schweizeri-
 sche Gesellschaft für Hydrogeologie

Vorträge – Exkursionen – Generalversamm-
 lung der SGH / Conférences – Excursions
 – Assemblée générale SSH

Auskünfte / Renseignements

Peter Huggenberger
 Angewandte u. Umweltgeologie
 Geologisches Institut, Univ. Basel
 Bernoullistrasse 16, 4056 Basel
 Tel. 061 267 35 92, Fax 061 267 29 98
 peter.huggenberger@unibas.ch
 www.hydrogeo.ch

.....
**Energie aus dem Wald – Chance für
 Forstbetriebe, Politik und Gesellschaft**

21.5.2003, WSL Birmensdorf

Organisation

Fachverein Wald, CRIFOR, Schweizeri-
 scher Forstverein

Anmeldefrist

13. Mai 2003

Information

Andreas Bernasconi
 Pan Bern Postfach 7511, 3001 Bern
 Tel. 031 381 89 45, Fax 031 381 30 09
 pan@panbern.ch

.....
**AlpTranist Schweiz: Fachtagung in Locarno:
 Lötschberg- und Gotthard-Basistunnel**

12. – 13.6.2003, Locarno

Programm

12.6.2003: Tagung über Gotthard- und
 Lötschberg-Basistunnel
 13.6.2003: Exkursion auf die Baustellen des
 Gotthard-Basistunnels in Bodio, Faido,
 Sedrun und Amsteg

Organisation

FGU + SIA

Bestellung der Anmeldeunterlagen

beim AlpTranistTagungssekretariat der
 FGU: Tomi Bräm
 PR-Beratung + Verlag, 5400 Baden
 Tel. 056 200 23 34, Fax 056 200 23 33
 fgu@thomibraem.ch
 www.swisstunnel.ch

.....
 3rd international «Wind and Trees» confe-
 rence: **Strong Winds and Trees: eco-
 logy and management**

17. – 24.8.2003, Boldern Conference
 Centre, Männedorf (ZH)

Information

Dr. Reinhard Lässig
 Swiss Fed. Institute for Forest, Snow and
 Landscape Research
 Section Silvicultural Strategies
 Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf
 Tel. 01 739 23 89, Fax 01 739 22 15
 laessig@wsl.ch
 www.wsl.ch/forest/waldman/strong_
 winds/

.....

*4th international Workshop of EUCOR-URGENT Project: **Assessing Natural hazards in a densely populated area***

28.9. – 2.10.2003, Basel

Background

Research within the EUCOR-URGENT (Upper Rhine Graben Evolution and NeoTectonics) network is focused on the Rhine Graben area and relies on a multi-disciplinary approach to integrate geological, magmatic, geophysical, geomorphologic, geodetic and seismological data in an effort to assess the societal impact of Environmental Earth System Dynamics within the Rhine Graben area, with special emphasis on seismic hazards, neotectonics and water resource management. For further information on the project, see: www.unibas.ch/eucor-urgent.

Objectives of the workshop

The aim of this workshop is to present results of research addressing issues pertaining to the scope of the EUCOR-URGENT project. It will provide a platform for interdisciplinary collaboration and act as an interface between basic and applied research. The following issues will be addressed during the workshop:

- Neotectonics and Seismic Hazard
- Modelling of Hydrosystems
- Structure and Evolution
- Dynamic Modelling

Conference format

The morning of the first day is devoted to the introduction of the EUCOR-URGENT project and to the review of the results obtained so far. Four half-day blocks will be devoted to address each of the four themes listed above. The afternoon of the third day

will be devoted to posters and discussions. The time allocated to oral presentations is 15 minutes. An excursion to the southern area of the Upper Rhine Graben is scheduled for the last day.

Contributions

Although priority will be given to presentations by members of the EUCOR-URGENT network, a selected number of external contributions will be accepted, provided that the subjects focus on the larger Upper Rhine Graben area and address one or several of the topics mentioned above.

Deadlines for contributions:

- 1 June Receipt of titles and list of contents
- 15 June Notice of acceptance
- 1 August Receipt of final abstracts

Registration and fees

Registration before July 1st:

Participation free of charge, lunch, coffee/tea, abstract volume, icebreaker party and excursion included.

Between July 1st and September 1st:

A registration fee of Sfr. 50.– will be perceived to cover lunch, icebreakers party, coffee/tea and abstract volume.

On-site registration:

Sfr. 30.– and only gives access to the lectures (free for students).

Information

Pierre Dèzes

EUCOR-URGENT

Geologisch-Paläontologisches Institut
Bernoullistrasse 32, 4056 Basel

Tel. 061 267 09 28

pierre.dezes@unibas.ch

<http://comp1.geol.unibas.ch/wso3>

.....

Nachhaltige Siedlungswasserwirtschaft

17.9.2003, ETH Zürich

Information

Yvonne Uhlig
EAWAG, Postfach 611, 8600 Dübendorf
Tel: 01 823 53 92
yvonne.uhlig@eawag.ch
www.eawag.ch/events/d_index.html

.....
2. Nationale Fachtagung:

**Umweltbeobachtung:
Netzwerk für die Zukunft**

15.10.2003, Bern

Organisation

Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften (SANW) und Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)

Information

- SANW: Christian Preiswerk (SANW)
Tel. 031 310 40 22
preiswerk@sanw.unibe.ch
- BUWAL: Brigitte Reutter (BUWAL)
Tel. 031 323 07 32
brigitte.reutter@buwal.admin.ch

WEITERBILDUNG

.....
Formation internationale postgrade en géologie de l'ingénieur et de l'environnement – 5ème édition

Septembre 2003 – août 2004, EPFL, Université de Liège, Ecole des Mines de Paris, Ecole Polytechnique de Montréal

Objectif

L'objectif est de former des professionnels aux interfaces des géosciences, du génie civil et de l'environnement, de donner la possibilité d'une réelle mobilité de formation en bénéficiant de l'expérience propre à quatre institutions reconnues et de pratiquer le métier dans des conditions très variées en Europe et en Amérique du Nord.

Durée

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

Programme

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

Délai d'inscription: 20 juin 2003

Renseignements

Pascal Turberg ou Ruth Borloz
Tél. 021 693 23 55, Fax 021 693 63 30
postgeolep@epfl.ch
http://geolepwww.epfl.ch

.....

Gestion des ressources en eau, hydrologie et hydrogéologie

29.9.03 – 10.12.04, EPF Lausanne, ETH Zürich, Univ. Neuchâtel

Programme

Modules généraux pour les deux spécialisations:

- Hydrologie et hydrogéologie générales
- Hydrochimie
- Hydrodynamique de l'eau du sol
- Qualité et protection des eaux
- Statistiques et analyse fréquentielle

Modules spécialisés en hydrogéologie:

se renseigner auprès du Centre d'Hydrogéologie de l'Université de Neuchâtel

Modules de spécialisation en gestion des ressources en eau, spécialisation hydrologie

- Modélisation mathématique des processus hydrologiques
- Climatologie, météorologie et hydrologie
- Hydrologie des extrêmes
- Hydrologie des milieux urbanisés
- Métrologie, organisation et traitement des données
- SIG appliqués à la gestion des ressources en eau
- Qualité des eaux
- Gestion intégrée des ressources en eau
- Hydrologie opérationnelle
- Visites techniques
- Voyage d'études
- Séminaire thématique
- Travail de recherche (5 mois)

Objectif

Dans le domaine des ressources en eau et sur la base de concepts modernes et efficaces,

former des spécialistes capables de gérer de façon optimale et dans une perspective de développement durable, les eaux de surfaces et souterraines dans les pays émergents et dans les pays industrialisés.

Période

29.9.03 – 10.12.04 à temps complet

Délai d'inscription

6.6.03 Pour les ressortissants étrangers
15.7.03 Pour les ressortissants suisses

Organisateurs

- Professeur A. Musy
Laboratoire Hydrologie et Aménagements, ISTE – Faculté ENAC, EPFL
- Professeur Paolo Burlando
Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft, ETHZ
- Professeur F. Zwahlen
Centre d'hydrogéologie à Université de Neuchâtel

Renseignements complémentaires

Hydrologie:

Secrétariat CPHY
EPFL-HYDRAM, Bât. GR,1015 Lausanne
Tél. 021 693 37 35, Fax 021 693 37 39

Hydrogéologie:

Secrétariat CPHydrogéologie
CHYN, Université de Neuchâtel
11 rue Emile-Argand, 2007 Neuchâtel
Tél. 032 718 26 26 69, Fax 032 718 26 03

www.epfl.ch/POSTFORMATION/hydr.html

.....
 Einsatz von Geo-Informationssystemen (GIS)
 in der räumlichen Planung

**Modul 1: Grundlegende GIS-Werkzeuge
 und GIS-Funktionen im Planer-Alltag**

17. – 19.9.2003, 3 Tage, ETH Zürich

Anmeldefrist: 20.6.2003

**Modul 2: GIS-Einsatz in der raumbe-
 zogenen Entscheidungsfindung**

25. - 26.9., 2. - 3.10.2003, 4 Tage
 ETH Zürich

Anmeldefrist: 27.6.2003

Kontaktadresse für beide Module:

M. Gfeller, GEODATa Gfeller,
 Spinnereistr. 29, 8640 Rapperswil (SG),
 Tel. 055 214 36 30, Fax: 055 214 36 31
 mgfeller@bluewin.ch

Anmeldung unter:

planning@nsl.ethz.ch

Übersicht über das gesamte universitäre
 Weiterbildungsangebot (Fortbildungs-
 kurse und Nachdiplomstudiengänge) in
 der Schweiz finden Sie unter:

www.swissuni.ch

.....
Weiterbildung in Ökologie

Neues Programm

Die Universität, die Hochschule für Wirt-
 schaft sowie die Hochschule für Technik und
 Architektur in Freiburg bündeln ihre Kräfte,
 um das erste gemeinsame Programm der
 Weiterbildung in Ökologie anzubieten.

Angebote Themen

- Umweltrecht, Integriertes Management,
 Energiemanagement, Risikomanage-
 ment, Nachhaltige Entwicklung

Information

Dr. Gerhard Schneider, Clotilde Jenny
 Weiterbildung in Ökologie, Univ. Fribourg
 Ch. du Musée 8, 1700 Freiburg
 Tel. 026 300 73 42, Fax 026 300 97 28
 umwelt@unifr.ch, www.unifr.ch/environ

.....
**Andere Anbieter von Weiterbildungs-
 veranstaltungen:**

sanu:

Seminare und Lehrgänge für Betriebliches
 Umweltmanagement, Natur und Landschaft,
 Nachhaltige Entwicklung

Information

sanu, Postfach 3226, 2500 Biel 3
 Tel. 032 322 14 33, Fax 032 322 13 20
 sanu@sanu.ch
www.sanu.ch/angebot/d_angebot.html

PEAK:

Praxisorientierte EAWAG-Kurse, Infotage
 und öffentliche Seminare unter:

www.eawag.ch/events/d_index.html

Sektion III

- Schweiz. Geologische Gesellschaft
- Schweiz. Gesellschaft für Hydrogeologie
- Schweiz. Gesellschaft für Meteorologie
- Schweiz. Mineralogische und Petrographische Gesellschaft
- Schweiz. Paläontologische Gesellschaft
- Schweiz. Geodätische Kommission
- Schweiz. Geologische Kommission
- Schweiz. Geophysikalische Kommission
- Schweiz. Geotechnische Kommission
- Schweiz. Glaziologische Kommission
- Schweiz. Kommission für Atmosphärenchemie und -physik
- LK der Inter-Union Commission on the Lithosphere (ICL)
- LK des Intern. Geological Correlation Program (IGCP)
- LK des Intern. Seismological Centre (ISC)
- LK der Intern. Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)

Sektion IV

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

(wh) Prof. Wilfried Haerberli (Päsident)

Geographisches Institut, Univ. Zürich

(bs) Dr. Bruno Strebel

Schweiz. Gesellschaft für Angewandte Geographie

(dd) Dr. Danielle Decrouez

Muséum d'histoire naturelle, Genève

(ek) Prof. Eduard Kissling

Geophysikalisches Institut, ETH-Zürich

(rk) Dr. Rainer Kündig

Schweiz. Geotechnische Kommission, Zürich

(ery) Dr. Emmanuel Reynard

Inst. de Géographie, Univ. Lausanne

(ps) Dr. Philipp Steinmann

Inst. de Géologie, Univ. Neuchâtel

(hv) Prof. Heinz Veit

Geographisches Institut, Univ. Bern

EX OFFICIO

(pb) Prof. Peter O. Baumgartner

Inst. de Géologie et de Paléontologie, Univ. de Lausanne, président section III ASSN

(mm) Prof. Michel Monbaron

Dépt. de Géosciences, Univ. Fribourg, président section IV ASSN

(cp) Christian Preiswerk

Generalsekretariat der Schweiz. Akademie der Naturwissenschaften, Bern

STÄNDIGER GAST

HÔTE PERMANENT

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

(cb) Dr. Christoph Beer

GESCHÄFTSLEITUNG / DIRECTION

(dvs) Dr. Daniela Vavrecka-Sidler

TRÄGERSCHAFT



Das GEOForum^{CH} ist eine Unternehmung der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW)

K A L E N D E R / C A L E N D R I E R 2 0 0 3

(Umfassender unter / Pour plus d'information: www.geoforum.ethz.ch → WebKalender)

5. – 6. 5. 03 Möglichkeiten und Grenzen bei der Anwendung Permeabler Reaktiver Barriersysteme zur Grundwassersanierung, Horn (TG)
Info: www.igt.ethz.ch
6. – 9. 5. 03 Sites pollués – Pratique de l'investigation et de l'assainissement, Mod. 1 + 2, Université de Neuchâtel, Info: www.unine.ch/foco/html/prog_32.html
9. – 10. 5. 03 Frühjahrstagung der SGH / Journées de printemps SSH: Hydrogeologische Aspekte der Fluss / Grundwasser – Interaktion / Interaction eaux de surface / eaux souterraines, Basel, Info: www.hydrogeo.ch
19. – 24. 5. 03 Geotope – wie schützen? Geotope – wie nutzen? Internationale Tagung Geotop 2003, Bad Ragaz, Info: www.geoforum.ethz.ch/deutsch/Arbeitsgruppen/geotop2003.html
12. 6. – 13. 6. 03 AlpTranist Schweiz: Fachtagung in Locarno: Lötschberg- und Gotthard-Basistunnel, Locarno, Info: www.swisstunnel.ch
16. – 18. 7. 03 International conference on the impact of global environmental problems on continental and coastal marine waters, Genève
Info: www.unige.ch/sciences/near
21. – 25. 7. 03 8th International Conference on Permafrost, Zürich
Info: www.geo.unizh.ch/ICOP2003
7. – 13. 9. 03 INTERRAD X – 2003. 10th Meeting of the International Association of Radiolarian Paleontologists, Lausanne
Info: www-sst.unil.ch/interradx/interradx.htm
10. – 15. 9. 03 Third International Conference on Debris-Flow Hazard Mitigation – Mechanics, Prediction and Assessment, Davos
Info: www.wsl.ch/3rdDFHM
17. 9. 03 Infotag 2003 der EAWAG-PEAK-Kurse: Nachhaltige Siedlungswasserwirtschaft, ETH Zürich, www.eawag.ch/events/d_index.html
23. – 24. 9. 03 Sites pollués – Pratique de l'investigation et de l'assainissement, Mod. 3, Université de Neuchâtel, Info: www.unine.ch/foco/html/prog_32.html
28. 9. – 2. 10. 03 4th international Workshop of EUCOR-URGENT Project: Assessing Natural hazards in a densely populated area, Basel, Info: <http://comp1.geol.unibas.ch/wso3>
28. 9. – 4. 10. 03 54. Deutscher Geographentag 2003: Alpenwelt – Gebirgswelten. Inseln, Brücken, Grenzen, Bern, Info: www.geotag.ch
9. – 10. 10. 03 Stürme überall, 183. Jahreskongress SANW, Fribourg, Info: www.unifr.ch/sanw-JKo3
15. 10. 03 2. Nationale Fachtagung Umweltbeobachtung: Netzwerk für die Zukunft, Bern, Info: preiswerk@sanw.unibe.ch
28. – 29. 11. 03 First Swiss Geoscience Meeting: Swiss Geosciences: New Perspectives, Basel, Info: <http://quartz.geol.unibas.ch/SGM2003>