

Jahresbericht 2002

des Schweizerischen Instituts für Speläologie und Karstforschung

Allgemeines

Im Vergleich zum Bericht 2001, ein Jahr mit grossem Wachstum, blieb das SSKA 2002 sowohl im Bezug auf den Personalbestand wie auch auf das Budget stabil. Die Liste der Mitarbeiter wurde etwas länger, jedoch ohne grössere Änderungen. Unsere Mannschaft besteht aus 8 Festangestellten mit einem Pensum zwischen 40 und 100%. Hinzu kommen einige externe Mitarbeiter.

Verschiedene Praktikanten und Zivildienst Leistende sind jeweils für einige Monate zu uns gestossen. Eine Topographie-Ingenieurin (Caroline Guillez) hat während sechs Monaten für ihre Diplomarbeit ein geographisches Informationssystem ausgearbeitet. Didier Cardis, Caroline Meilhac, Julien Oppliger und Florian Hof waren jeweils einige Wochen bei uns und haben uns unterstützt. Wir freuen uns immer, wenn wir junge Leute, meist Höhlenforscher, bei uns für ein Praktikum oder den Zivildienst begrüßen und ihnen wertvolle Erfahrungen vermitteln dürfen. Sébastien Rotzer kam als Temporärangestellter zu uns und ist eine wertvolle Hilfe. Seine technische Unterstützung ist unentbehrlich geworden und wir beabsichtigen, ihn im Laufe 2003 fest anzustellen.

Im Ganzen wurden mehr als 12'500 Arbeitsstunden geleistet, wovon nur 9'500 entlohnt wurden. 4'200 Stunden wurden für den Bereich Wissenschaft aufgewendet, 2'000 für den Höhlen- und Karstschutz und 2'500 für administrative Belange. Die restlichen 3'800 Stunden entfallen mit jeweils 600 bis 1'000 auf die anderen Bereiche. Im Rahmen des Forschungsprojektes über die Eishöhlen des Jura, das vom Nationalfonds für wissenschaftliche Forschung unterstützt wird, haben wir die ersten klimatischen Daten erfasst (Temperatur, Luftzirkulation, etc.), was uns erlaubt, die Abläufe in den Eishöhlen und ihre Stabilität in dem sich ständig erwärmenden klimatischen Umfeld nachzuvollziehen. Es ist offensichtlich, dass zahlreiche Eishöhlen verschwinden werden, einige scheinen allerdings noch für Jahrzehnte stabil zu sein. Wir haben auch unsere Möglichkeiten in der 3D-Darstellung auf Rechner und dem geographischen 3D-Informationssystem erweitert, das speziell für Höhlen konzipiert wurde. Im Bereich Höhlen- und

Interne Mitarbeiter		
Name	Bereich	% Aktivität
Denis Blant	Wissenschaft / BBS	35 %
Michel Blant	Wissenschaft, Paläontologie	50 %
Constance Bonardo	Sekretariat	55 %
Patrick Deriaz	BBS	freiwillig
Urs Eichenberger	Wissenschaft / Schulung	80 %
Marco Filippini	Schulung	25 %
Ursula Goy	Übersetzungen	15 %
Philippe Goy	Dokumentation	freiwillig
Richard Graf	Kontaktstelle Zurich	15 %
Pierre-Yves Jeannin	Administration / Wissenschaft	60 %
Marc Lütcher	Wissenschaft (Doktorand) / PR	100 %
Marie-Hélène Oppliger	Administration / Höhlenschutz	15 %
Sébastien Rotzer	BBS	50 %
Rémy Wenger	Administration / Sicherheit	50 %
Externe Mitarbeiter		
Philipp Häuselmann	Wissenschaft (Doktorand)	
Martin Heller	Wissenschaft	
Pierre-Xavier Meury	Wissenschaft	
Praktikanten / Zivildienst Leistende		
Didier Cardis	Praktikant	
Caroline Guillez	Praktikantin - Diplomantin	
Caroline Meilhac	Praktikantin	
Florian Hof	Zivildienst Leistender	
Julien Oppliger	Praktikant	

Karstschutz, der vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft unterstützt wird, haben wir eine breit angelegte Kampagne zur Sensibilisierung der Kantonsbehörden gestartet und eine landesweite Struktur auf die Beine gestellt, um das Problem der Erhaltung des Höhlen- und Karsterbes in den Griff zu bekommen. Die Arbeit geht auch 2003 weiter.

In finanzieller Hinsicht war dieses Jahr ähnlich wie das vorhergehende. Dabei war der Umsatz aber leicht höher, wie auch die Kosten, der Abschluss weist ein Defizit in der Grössenordnung von Fr. 30'000.- auf. Die Gründe hierfür sind immer dieselben: es ist schwierig genügend Mandate und Subventionen zu bekommen, um unsere Kosten zu decken. Damit es rund laufen würde, müssen wir Mandate für weitere Fr. 100'000.- aufreiben. Ausserdem mussten zahlreiche Aufgaben (Subventionen und Mandate) zu Tarifen ausgeführt werden, die keinen Beitrag an die Lohn- und allgemeinen Kosten zulassen.

Liste der Mitarbeiter des SSKA (2002).

Durch maximale Kostensenkung erreichen wir eine fast ausgeglichene Rechnung, was allerdings einiges an Opfer bedeutet (niedrige Gehälter, grosse Anzahl an unbezahlten Überstunden). Die Lage wird beunruhigend und es ist unbedingt notwendig, sie 2003 zu verbessern. Falls uns dies nicht gelingen sollte, müssen wir einen Stellenabbau in Betracht ziehen und uns auf die rentablen Aufgaben konzentrieren.

Glücklicherweise unterstützen uns einige Personen sehr grosszügig. Wir möchten die Gelegenheit benutzen, um Frau Jeanne Rouiller und Herrn Ulrich Bremi für ihre grosszügigen Spenden herzlich zu danken. Bedanken möchten wir uns ebenfalls bei der Loterie Romande, ohne deren Beitrag ein Grossteil unserer Arbeit nicht durchführbar wäre.

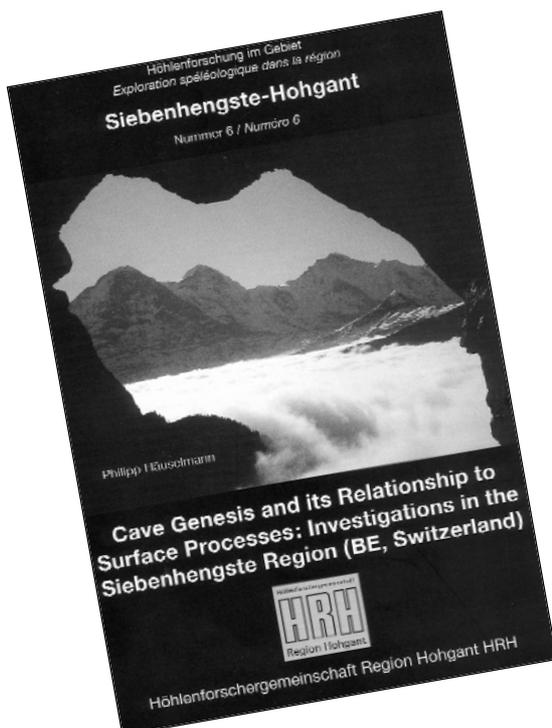
Wissenschaft

GRUNDLAGENFORSCHUNG

Die beiden Hauptaktivitäten des SSKA im Jahre 2002 waren zweifellos mit den beiden vom Nationalfonds für wissenschaftliche Forschungen unterstützten Projekten verbunden.

Speläogenese in der Region nördlich des Thuner Sees

Das Forschungsprojekt über die Speläogenese, die Karstfüllungen, die Paläoklimaforschung und die



Die These von P. Häuselmann, eine Forschungsarbeit, an der das SSKA direkt beteiligt war, wurde im Juli 2002 vorgestellt.

Entstehung der Alpentäler am Beispiel des Karstes der Sieben-Hengste-Region (Berner Oberland) wurde mit der Verteidigung der Dissertation von Philipp Häuselmann im Juli 2002 abgeschlossen. Die Doktorarbeit wurde im Herbst als Monographie veröffentlicht. Vier Artikel wurden an internationale Zeitschriften eingereicht (siehe Aufstellung im Anhang). Mehrere davon sind angenommen worden und werden demnächst veröffentlicht. Abschliessend dürfen wir sagen, dass wir mit dem Ablauf und den Ergebnissen des Projektes zufrieden sind. Philippe Häuselmann ist seit Herbst 2002 in den USA, wo er versucht, eine neue Datierungsmethode für die Sedimente der Höhlen der Sieben-Hengste-Region anzuwenden. Daraus dürften sich interessante Resultate ergeben.

Ein weiteres Projekt wurde dem Nationalfonds für eine Post-doc Kandidatin unterbreitet. Dieses Projekt hätte die ersten Phasen der Verkarstung in der Sieben-Hengste-Region, bearbeiten sollen. Es wurde jedoch abgelehnt. Ob dieses Gesuch anderweitig nochmals gestellt wird, ist noch offen.

Unterirdische Klimaforschung und Eishöhlen des Juras

Das zweite Projekt betrifft die Studie der natürlichen Eishöhlen des Jura (Projekt JURICE), welche 2001 begonnen wurde.

Dieses Projekt ist in drei Teile gegliedert: 1) Inventar der Eishöhlen des Jura, 2) Genaue Beobachtungen in einigen Eishöhlen, speziell in der Eishöhle von Monlési (NE) und 3) die Modellierung der Eishöhle von Monlési.

Im 2002 wurden vor allem die Daten an Ort und Stelle gesammelt und die ersten Modelle erstellt. Ein Bericht dazu wurde ausgearbeitet. Er soll an der Internationalen Konferenz für Permafrost, die im Juli 2003 in Zürich stattfinden wird, präsentiert werden. Weitere Berichte sind in Vorbereitung.

Besondere Anstrengungen wurden unternommen die vorhandene Literatur zu durchforschen. Wir verfügen nun über gute Kenntnisse der bereits vorhandenen Studien und über die theoretischen Grundlagen zur unterirdischen Klimaforschung und Glaziologie. Auch die Kenntnisse in Physik und Mathematik mussten im Hinblick auf die Modellierung aufgefrischt und ergänzt werden.

Im Feld selbst wurden alle möglichen Informationen gesammelt (geschichtliche Angaben, verschiedene Klimaaufzeichnungen, Höhleninventar). In der Eishöhle von Monlési wurden zahlreiche Messinstrumente angebracht die laufend Daten aufzeichnen. Ausserdem steht eine Temperaturmessung über ein Jahr von der Eishöhle St-Livres zur Verfügung, wo übrigens eine Diplomarbeit zur Datierung der im Eis eingeschlossenen Stämme mittels Dendrochronologie begonnen wurde.

Das wichtigste Ergebnis, das sich aus den bisherigen Beobachtungen ergeben hat, ist das offensichtlich relativ geringe Alter des Eises (Grössenordnung 200 Jahre) und



Voralpenhöhlen studiert werden, um Informationen über die jüngsten tektonischen Bewegungen und die Entwicklung der Landschaft zu erhalten. Nach mehreren Treffen zum Ideenaustausch hat Herr Mosar seiner Anfrage an den Nationalfonds einen finanziellen Betrag für die Arbeit des SSKA hinzugefügt. Bis Ende 2002 erhielten wir noch keine Antwort, ob das Gesuch angenommen wurde.

<
Die Eishöhle von
Monlési (NE),
Schauplatz der Studie
über die Eishöhlen
des Jura. In der Höhle
angebrachtes
Datenerfassungsgerät.

Höhlen und Paläoseismizität

Das Forschungsprojekt vom Geophysikalischen Institut der ETH-Z über die Neotektonik, insbesondere den Spuren von Beben, die in Höhlen zu sehen sind, wurde fortgesetzt. Nach den Beobachtungen und Diskussionen derselben im 2001 wurden die Zielsetzung etwas weitergefasst. So sind die Untersuchungen nicht mehr nur strikt auf Spuren von wahrscheinlichen früheren Beben beschränkt, sondern umfassen alle sichtbaren Indizien von tektonischen Bewegungen in Höhlen. Eine Kampagne für die Entnahme von Sinterproben für Datierungs- und Studienzwecke wurden in der Grotte de Milandre und in einer Höhle in den Sieben Hengsten durchgeführt. Etwa fünfzehn Proben wurden an Laboratorien zur Datierung geschickt. Eine Zusammenfassung der verschiedenen Beobachtungen wird derzeit erstellt und durch die Ergebnisse der Datierungen ergänzt. Ein Geologiestudent der Universität Neuenburg macht darüber seine Diplomarbeit.

die hohe Dynamik dieser Eishöhlen (das Eisniveau schwankt in einzelnen Jahren wie auch in Perioden von einigen Jahren beträchtlich). Vor allem scheinen die Spuren des bis vor ca. 80 Jahren erfolgten Eisabbaus nicht mehr sichtbar zu sein. Durch die Modelle und die vorhandenen Messungen hoffen wir die wichtigsten Parameter erfassen zu können, die für die Konservierung der Kälte und des Eises verantwortlich sind. Wir denken bald erklären zu können, warum nur 10% der Höhlen des Juras Eishöhlen sind und wie diese unter Einfluss der klimatischen Veränderungen reagieren

Im Zentrum dieser Untersuchungen steht die Region Melchsee-Frutt (OW) wo der Diplomat eine geologische und tektonische Kartierung durchführt. Er studiert auch die jüngeren tektonischen Bewegungen genau, die im Untergrund zu beobachten sind und deren eventuelle Übereinstimmung mit der Oberflächenmorphologie. Ausserdem trägt die Kombination (3D) von Oberflächengeologie und der Lage der Höhle dazu bei, die Verbindung zwischen den sichtbaren Fugen und jüngsten Verwerfungen an der Oberfläche und der Karstentwicklung in der Tiefe besser zu verstehen.

Ein schönes Beispiel
eines phreatischen
Ganges in einer
Voralpenhöhle
(Grotte du Binocle,
Morthéys-System,
Vanil Noir, FR).

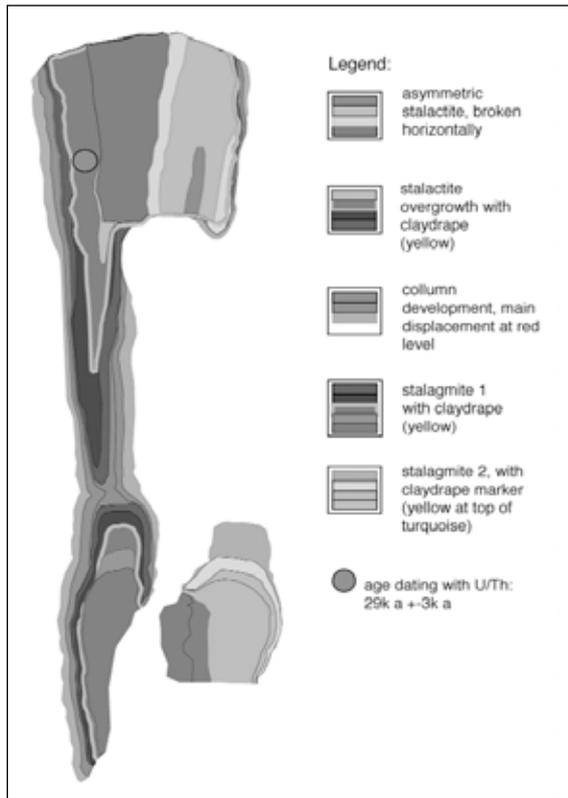
Nebenbei bemerkt, unterstützt das SSKA mit diesem Forschungsprojekt auch die Gruppe für «Unterirdische Klimaforschung» der SGH. Neben einigen Sitzungen dieser Gruppe haben wir die Vorbereitung und Abfassung von mehreren Artikeln zum Thema «Unterirdische Klimaforschung» für den Stalactite Nr. 2-2002 übernommen. Für die Koordination zwischen den Autoren haben wir ebenfalls einiges an Energie gebraucht.

Studie über die geologische und morphologische Geschichte der Romanischen Voralpen (Projekt)

Im Laufe des Sommers 2002 erhielten wir einen weiteren Auftrag. Im Rahmen weitreichender Untersuchungen zur geologischen und morphologischen Geschichte der westschweizer Voralpen und des Chablais, befragte uns ein Lehr- und Forschungsbeauftragter am Geologischen Institut der Universität Freiburg (Dr. Jon Mosar) nach der Möglichkeit, die Höhlendaten in diese Rekonstruktion einzubeziehen. Es sollen also die neotektonischen Indizien, die Morphologie der Gänge und die Sedimente der



Vertikaler Schnitt durch eine Sintersäule. Der Stalaktit wurde durch tektonische Bewegungen abgebrochen. Der sich nach dem Bruch abgelagerte Kalzit hat ein Alter von $29'000 \pm 3'000$ Jahren.



Einige der im Rahmen unserer Forschungen benutzten technischen Entwicklungen könnten mittelfristig brauchbare Werkzeuge für die allgemeine Dokumentation von Höhlen werden. Zum Beispiel ein kleines interaktives Dokumentationssystem, das von Martin Heller im Rahmen unserer Studien über die Grotte de Milandre entwickelt wurde. Ein weiteres, verfeinertes System wurde für die 3D Modelldarstellung des unterirdischen Labors von Mont-Terri verwendet. Diese Entwicklungen werden noch nicht routinemässig angewandt, doch die Resultate waren so beeindruckend, dass wir sicher sind, mit solchen Technologien in einigen Jahren die dreidimensionale Geometrie von unterirdischen Gängen zu erfassen.

ANGEWANDTE FORSCHUNG

Auswirkungen des Autobahnbaus über der Grotte de Milandre (JU)

Die Untersuchungen zum Schutz der Grotte de Milandre vor den Eingriffen der zukünftigen Autobahn A16 wurden in Zusammenarbeit mit unseren Hauptpartnern, der MFR SA (Delémont), der Geo & Environnement (Delémont) und dem Speleo-Club Jura weitergeführt. Im ersten Semester wurde der umfangreiche Bericht über folgende vier Aspekte abgeschlossen:

1. Topo und 3-D Darstellung des Höhlenabschnittes, der von der Baustelle betroffen ist;
2. Inventar der Tropfsteine in diesem Abschnitt;
3. Versuchsmessungen zur Abschätzung der Auswirkungen der Sprengungen auf die Tropfsteine;

4. Abschätzen der Verschmutzungsrisiken für den Sinter durch Schlamm oder Austrocknung.

Zu diesen vier Punkten kommt ein Abschnitt, der speziell dem unterirdischen Wasser gewidmet ist. Die Hauptarbeit wurde 2001 erledigt. Anfang 2002 musste das Programm für die Verwaltung des Sinterkatasters dem jüngsten Stand der Erhebungen angepasst werden. Die Berichte der einzelnen Partner wurden im Schlussbericht zusammengefasst und dieser mit einer Synthese aller Ergebnisse ergänzt. Dieser Bericht war Ende März 2002 fertig. Eine Reihe konkreter Massnahmen wurden dem Bauherr und den Ingenieuren vorgeschlagen. Wir hoffen, dass die Höhle dadurch wirksam geschützt werden kann. Ausserdem erschien im Stalactite ein Bericht, der die Arbeit und die Ergebnisse genauer schildert.

Wir danken bei dieser Gelegenheit unseren Projektpartnern für die erfolgreiche Zusammenarbeit (Martin Heller in Zürich, Résonance SA in Genf, das hydrogeologische Zentrum der Universität Neuenburg und Metrix SA in Damvant).

Nach der Risikoabschätzung im Rahmen des vorangegangenen Mandates geht es jetzt um die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen. In einer ersten Phase werden die Vorschläge in das definitive Strassenprojekt integriert. Ein Beobachtungssystem muss installiert werden um gegebenenfalls die Einwirkungen objektiv zu messen und, falls notwendig, die Massnahmen anzupassen. Diese Messungen dauern bis zum eigentlichen Beginn der Bauarbeiten, der in der 2. Hälfte 2003 vorgesehen ist. In mehreren Sitzungen mit den Bauleitern konnte festgelegt werden, wie die Massnahmen in die Feinplanung der zukünftigen Baustelle einbezogen werden können. Die einzelnen Elemente, die vor, während und nach dem Bau der Strasse studiert werden sollen, wurden festgelegt und die entsprechenden Offerten eingereicht. Die offizielle Auftragserteilung liess auf sich warten, der Arbeitsrhythmus blieb bis zu Ende des Jahres bescheiden. Erst Ende November erhielten wir die Bestätigung.

Trotzdem konnten einige Arbeiten ausgeführt werden: Anbringen der Messgeräte für den Wasserdurchfluss der die Konkretionen nährt, Färbeversuch Verluste des Wasserlaufes in Richtung Trinkwasserfassung für Lömennes, Abflussmessung des unterirdischen Flusses. Die letzte zeigte, dass keine messbaren Verluste im Bereich des bekannten Abschnittes vorkommen (es muss anderswo gesucht werden!) Festlegung der Oberflächenzone, wo das Versickern von sauberem Wasser während der Bauphase vorzusehen ist. Die Arbeiten werden 2003 weitergeführt.

Geologische Risiken und Dokumentation der Minen von St-Ursanne (JU)

Ein weiteres Mandat betrifft die Galerien der Kalkofen von St. Ursanne (JU). Diese Stollen werden derzeit aufgefüllt und es ist wichtig, sie für die folgenden Generationen genauestens zu dokumentieren. Wir müssen sämtliche verfügbare Informationen über diese Minen sammeln und im Hinblick auf eine Homepage, auf einfache und didak-

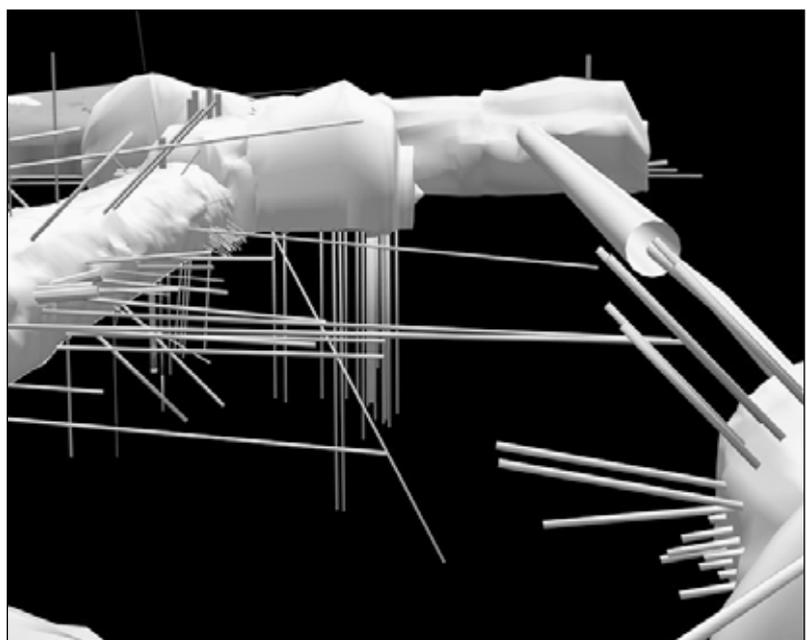
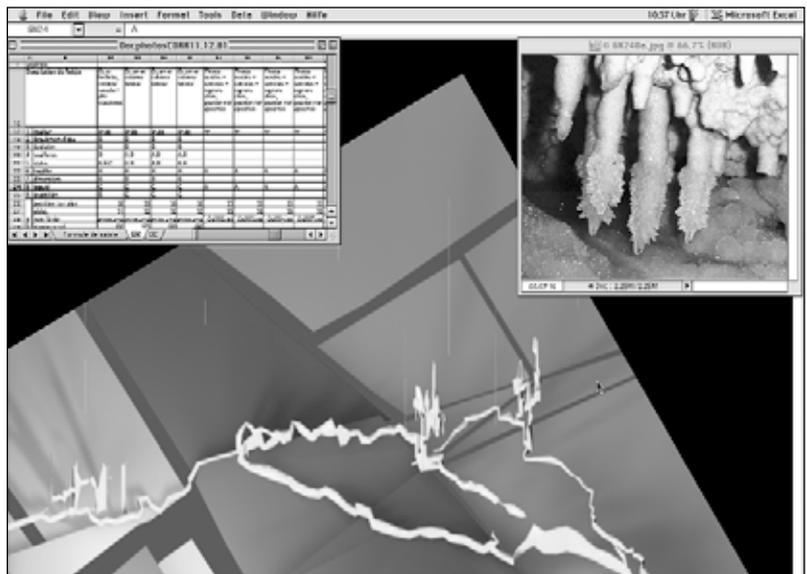
fische Weise zugänglich machen. Diese Homepage wird Texte, Bilder, 3-D Ansichten, eine 3-D Animation und Videosequenzen beinhalten. Im Moment arbeiten wir daran, die Struktur logisch und verständlich aufzubauen, die Dokumente zusammenzutragen und das auszuwählen, was wichtig ist und auf die Homepage soll. Ende 2002 wurde eine erste Version der Website erstellt. Die allgemeine Struktur wurde festgelegt und mehrere Seiten mit Text, Fotos und Schemen vorbereitet. Eine 3-D Animation ist auch fertiggestellt. Die Arbeit wird 2003 weitergeführt.

Ausserdem konnten wir während unserer Vermessungen in den Minen feststellen, dass dort verschiedenste Abfälle deponiert sind. Genauere Untersuchungen haben ergeben, dass an mehreren Stellen in den Gängen Fässer mit Kohlenwasserstoffen gelagert sind. Eine Untersuchung ist im Gange um abzuklären, ob diese Ablagerungen vollumfänglich oder nur teilweise saniert werden müssen.

Dreidimensionales Informationssystem des unterirdischen Labors im Mont-Terri, St-Ursanne (JU)

Unweit der Galerien der Kalkofen von St-Ursanne befindet sich das unterirdische Labor von Mont-Terri. In zwei Stollen werden verschiedene wissenschaftliche und technische Experimente durchgeführt um das hydrogeologische, das geochemische, geotechnische und thermische Verhalten der Tonschichten besser zu verstehen. Etwa 300 Bohrungen wurden dafür in den Labor-Gängen abgeteuft. Unsere Beteiligung in diesem umfangreichen Projekt umfasst die geometrische Darstellung des Labors in 3-D, in der sowohl die Gänge und die Bohrungen wie auch die Geologie enthalten sind. Man soll sich also auf dem Computerbildschirm sowohl in den Gängen bewegen können wie auch ausserhalb. Ausserdem müssen die Informationen zu jeder Bohrung auf Mausclick abrufbar sein. Und schliesslich müssen die Suchbegriffe integriert werden, damit man eine bestimmte Bohrung einfach finden und auf dem Bildschirm lokalisieren kann.

Ein erstes Mandat für diese Entwicklung begann 2001 und wurde im Frühjahr 2002 mit einer ersten Version dieses dreidimensionalen Informationssystems beendet. In der Anwendung stellte es sich rasch heraus, dass die Navigation und die Suchmöglichkeiten zu rudimentär sind. Zudem waren die Bohrdaten nicht in einem einheitlichen Format vorhandenen und enthielten zahlreiche Unstimmigkeiten. Die Eingabe der Daten eines Pilotversuches zeigten, dass es notwendig ist, vor der Eingabe der Versuchsergebnisse die Software und das Format der Bohrdaten zu verbessern. Im Juli 2002 wurde das Mandat verlängert um diese Verbesserungen auszuführen. Einige Tage vor Ort waren notwendig, um den Ursprung einiger Unstimmigkeiten zu analysieren und die Lage von zahlreichen Bohrungen genau einzu-messen. Durch eine intensive Zusammenarbeit mit Martin Heller war es möglich, das Werkzeug zur bildhaften Darstellung und zur Informationssuche wirkungsvoll zu gestalten. Ein weiterer wichtiger Teil der Arbeit wurde darauf verwendet, vorhandene Bohrdaten zu analysieren



und zu korrigieren. Der Bericht wurde verfasst und die Arbeit im Laufe des Januar 2003 abgeschlossen.

Mitarbeit bei den Vorbereitungen für ein Buch zum Thema Wasser.

In Übereinstimmung mit dem von der UNO deklarierten Internationalen Jahr des Süsswassers (2003) werden sich die wichtigsten Einrichtungen (Museen und Bibliotheken) der Stadt La Chaux-de-Fonds diesem Thema annehmen. Bei dieser Gelegenheit wird ein Buch herausgegeben und es werden Ausstellungen organisiert. Das SIKSA wurde beauftragt, ein Kapitel dieses Buches zu den Themen Geologie, Karst und unterirdische Gewässer der Region zu verfassen. Während das Abfassen des Textes relativ rasch voran ging, war die Erstellung von klaren und zusammenfassenden Abbildungen doch recht aufwändig. Wir zeichneten zwei Übersichtskarten (Geologie und Hydrologie) und konstruierten Blockdiagramme, welche die Geologie und die unterirdischen Wasserläufe darstellen. Das Werk erscheint im Frühjahr 2003.

Grotte de Milandre (oben), Inventar der vom Bau der Autobahn A 16 bedrohten Sintergebilde.

3D-Darstellung des Labors Mont-Terri und zahlreicher, von den Gängen aus gemachter Bohrungen.

Weitere wissenschaftliche Aufgaben

Dem SSKA wurden im Laufe des Jahres 2002 ausserdem verschiedene kleine Mandate anvertraut: abschliessendes Gegenlesen und Korrektur eines Kapitels für den Sonderdruck über die Grotte du Bichon; die Abbildung, eines umfassenden Modells der Entwässerung von Karstgebieten für den Hydrologischen Atlas der Schweiz; gewissenhaftes Korrekturlesen der französischen Übersetzung der Broschüre «Handbuch für Wasserfärbungen» herausgegeben vom Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG), sowie das Inventar von Karstobjekten in der Umgebung eines Eisenbahntunnels. Wir stehen auch mit den Betreibern der «Kristallhöhle Kobelwald» für die Installation eines Hochwasser-Alarmsystems in Kontakt.

Zum Abschluss des Überblicks über die Tätigkeiten des wissenschaftlichen Bereichs des SSKA möchten wir noch die Forschungswoche zum Thema Verkarstung im Schweizerischen Nationalpark erwähnen. Unser Ziel war es einen Überblick über das Parkgebiet und die nähere Umgebung zu erhalten, um das speläologische Potenzial und die Ausdehnung des Karstes zu bestimmen. Dabei haben wir auch die bereits im Parkarchiv vorhandenen Dokumente konsultiert. Während einer Lagerwoche mit durchschnittlich sieben Teilnehmern und hinderlichem Schneefall fanden wir einige unbekannte Karstquellen, fünf kleine Höhlen (wenig oder überhaupt nicht karstisch) und einige Karrenfelder. Das bringt uns zur Annahme, dass unter dem Schnee und in einigen, während dieser Woche im Park nicht erreichbaren Orten, ein paar Karstgebiete liegen, die aus speläologischer Sicht sehr interessant sein könnten. Auf bald und ohne Schnee! Ein vollständiger Bericht ist in Arbeit, eine Zusammenfassung wird im Stalactite veröffentlicht.

Wasserentnahme an der Quelle im S-charl-Tal im Rahmen der Karststudien im Schweizer Nationalpark.



Höhlen- und Karstschutz

Zu Beginn des Jahres musste die Frage geklärt werden, in welchem Verhältnis die Kommission für Höhlen- und Karstschutz der SGH und der Bereich Höhlen- und Karstschutz des SSKA zu einander stehen. Nach zahlreichen Debatten und Überlegungen kam man zur Übereinstimmung, dass die beiden eine einzige Struktur bilden sollen. Das sollte die obengenannte Kommission der

SGH sein, für die das SSKA eine gewisse Anzahl von exekutiven Aufgaben übernimmt. Es ist sehr wichtig, dass die allgemeine Arbeitspolitik im Entscheidungsbereich einer demokratischen und vereinsmässigen Struktur bleibt, d.h. innerhalb der Kommission für Höhlen- und Karstschutz der SGH.

Marie-Hélène Oppliger ist Präsidentin der Kommission, Pierre-Yves Jeannin ist innerhalb des SSKA für den Bereich Höhlen- und Karstschutz verantwortlich und führt das Generalsekretariat. Sie treffen sich regelmässig (ca. alle 14 Tage) zu einer Sitzung zur Koordination aller Arbeiten dieses Bereiches. Ausserdem finden jährlich 6 Sitzungen mit den Regionalleitern der Kommission statt. Hier werden die Richtlinien für die Arbeiten besprochen. In drei sehr intensiven Gesprächsrunden wurde das Pflichtenheft der Kommission verfasst. In weiteren Gesprächen wurde die Berechtigung diskutiert, Trekkingshöhlen zu bestimmen. Schliesslich wurde diese Frage, die den Verantwortungsrahmen des Höhlenschutzes sprengt, an den Vorstand der SGH weitergegeben. Weitere Aktionen wurden besprochen, die im Laufe des Jahres 2003 konkretisiert werden sollen, unter anderem die Frage des Karstschutzes innerhalb der schweizerischen Waffenplätze.

Nationalprogramm

Selbstverständlich zielen die oben genannten Sitzungen auch darauf ab, landesweit eine gewisse Dynamik und eine einheitliche Linie in der Arbeit der Regionalgruppen zu garantieren. Dies ist nämlich eine der Hauptabsichten unseres Nationalprogrammes zur Erhaltung von Höhlen- und Karst. Zusätzlich zu den Sitzungen versuchen wir die Gründung von Regionalgruppen dort anzuregen, wo es noch keine gibt. 2002 nahmen die Gruppen Waadt, Jura & Berner Jura, Bern und Luzern tatsächlich ihre Arbeit auf und gesellten sich zu den Gruppen Neuenburg, Zentralschweiz und Nordostschweiz (ZH, TG, SH, ZG) die bereits länger funktionieren. Durch unsere Initiative sind jetzt auch die Höhlenforscher von Freiburg, Wallis, Tessin und der Ostschweiz (SG, AR/AI, SZ, GL) dabei, ihre regionalen Gruppen zu organisieren. Die Arbeit dieser Gruppen ist allerdings noch nicht in das Gesamtprogramm integriert.

Ein weiterer wichtiger Punkt in unserer Arbeit ist es, mit den Behörden unseres Landes, insbesondere auf dem Niveau der Kantone, in Kontakt zu treten und sie zu sensibilisieren. Bis heute haben wir die Behörden der Kantone Waadt, Neuenburg, Jura, Bern, Wallis, Luzern und Solothurn besucht und unterhalten regelmässige Kontakte mit ihnen. Mit den Kantonen Tessin, Graubünden und Freiburg wurden Sondierungsgespräche geführt. Diese Kontakte müssen 2003 verstärkt gefördert werden.

Des Weiteren unterhalten wir sporadisch Kontakt mit Naturschutzorganisationen (ProNatura, WWF) oder Verbänden zur Erstellung von Regionalparks.

Schliesslich führten verschiedene Abklärungen und Gespräche zu einer Stellungnahme im Rahmen der

Revision des Bundesgesetzes über Regionalparks und Naturlandschaften, wie auch zur Aktualisierung der Grundlagen für die Karte der Karstzonen der Schweiz. Es scheint uns sehr wichtig, unsere Stimme zu den zahlreichen Projekten für die Vermarktung der Naturräume unseres Landes, zu erheben und Grenzen aufzuzeigen, bevor es andere tun, die direktere Absichten verfolgen.

Arbeit der Regionalgruppen, inkl. der Arbeit des SSKA

Vier Regionalgruppen profitierten 2002 von der direkten Unterstützung des SSKA:

- Neuenburg

Diese Regionalgruppe hat sich mehrerer kleiner Übergriffe auf Karstobjekte angenommen (Einrichten von Höhleneingängen, Installieren von Langzeitmessgeräten unter der Erde). Eine Zusammenarbeit mit der Stadt La Chaux-de-Fonds und dem Kanton wird derzeit aufgebaut um eine grossangelegte Sensibilisierungsaktion bei den Landwirten zu starten, damit das unerlaubte und praktisch systematische Auffüllen von Dolinen verhindert wird. In diesem Rahmen ist auch eine gekoppelte Sanierung einer Höhle und einer Doline vorgesehen. Zwei weitere sehr umfangreiche Sanierungen von Höhlen werden derzeit vorbereitet. Die Unterlagen sind bereit, die notwendigen Kontakte geknüpft und die Finanzierung wird organisiert. Aus Budgetgründen können diese beiden Aktionen erst 2004 durchgeführt werden. Es soll hier vermerkt werden, dass die Besitzer in beiden Fällen den Grossteil der Kosten übernehmen. Schliesslich wurde ein kompletter Tätigkeitsbericht über die Arbeit der Regionalgruppe von 1999 bis 2001 verfasst. Innerhalb dieses Zeitraumes wurden sämtliche verschmutzten Höhlen des Kantons und auch solche mit Verdacht auf Verschmutzung neu dokumentiert.

- Waadt

Aufbau der Gruppe

Anfangs 2002 wurde unter den Höhlenforschern ein Gruppenleiter gefunden. Von diesem Zeitpunkt an, nach einer offenen Diskussion über die Aufgabenteilung der Gruppe und des SSKA, speziell im Bezug auf die laufenden Mandate innerhalb des Kantons, konnten eine positive Zusammenarbeit begonnen und konkrete Arbeiten in Angriff genommen werden. Die folgende Zusammenfassung stellt die gesamten Arbeiten der Höhlen- und Karstschutzgruppe Waadt vor und geht ganz klar über das hinaus, was bisher vom SSKA gemacht wurde.

Inventar der verschmutzten Höhlen

An fast 90 Gemeinden und Vereine wurde ein Fragebogen versandt, um die Liste der verschmutzten Objekte in Karstgebieten zu vervollständigen. Die Hilfsbereitschaft der verschiedenen angeschriebenen Personen und Gemeinden war sehr unterschiedlich. Eine Gemeinde hat uns 11 neue Objekte gemeldet, während andere (die sicher genauso viele «besitzen») abschlägig oder gar nicht geantwortet



2002 wurde die Ausarbeitung des Inventars über verschmutzte Höhlen im Kanton Waadt in enger Zusammenarbeit mit der Karst- und Höhlenschutzgruppe Waadt der SGH weitergeführt (hier die Baume du Chalet du Couchant, Arzier).

haben! Alles in allem wurden etwa 20 neue Objekte aufgenommen und dokumentiert.

Dank einer Gruppe von motivierten Höhlenforschern konnte das Inventar der Verschmutzten Karstobjekte aktualisiert werden. Die Objekte wurden im Laufe des Jahres besucht und bei geringfügiger Verschmutzung sofort gereinigt.

Von den insgesamt 162 verzeichneten Objekten wurden etwa 20 ausgewählt, für die im Hinblick auf eine spätere Sanierung eine detaillierte Dokumentation zusammengestellt wird. Die Zusammenarbeit zwischen den Höhlenforschern der Gruppe Waadt und dem SSKA, welches die Redaktion der Synthese und des Schlussberichtes übernommen hat, funktionierte unserer Ansicht nach sehr gut. Der Zustand der waadtländischen Höhlen ist nun bestens bekannt und diese Kenntnis ermöglicht die Planung von Sanierungsmassnahmen in einem klar abgesteckten Rahmen.

Sanierungen

Im Juni wurde eine Sanierung auf dem Gemeindegebiet von Mollens unter Beteiligung des Kantons und der Gemeinde organisiert. Die örtliche Bevölkerung legte mit Hand an und half, dem Objekt wieder ein akzeptables Aussehen zu geben. Bemerkenswert ist, dass die Gemeinde von Ste-Croix spontan die Sanierung einer kleinen Höhle in der Region des Chasseron unter Mitarbeit der Armee und einiger Höhlenforscher organisiert hat. Wir sehen an diesem Beispiel, dass unsere Arbeit und die Sensibilisierungsaktionen nach und nach Früchte tragen.

Sanierung des Baumes
des Détritrus
(Mollens, VD).

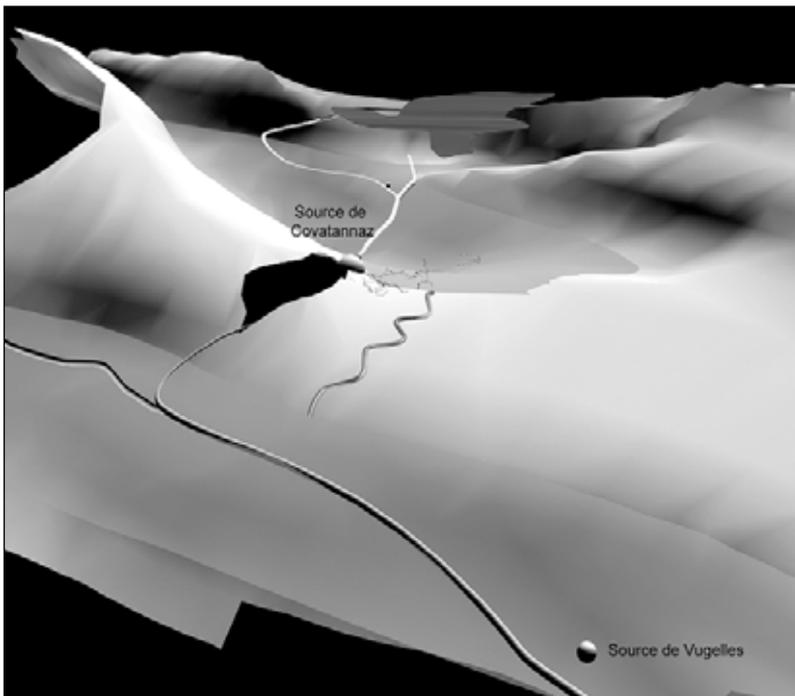


Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit wäre neben den Kontakten zu den Kantonalbehörden auch die Fertigung von Schildern über den Karst und die Höhlenforschung für den Parc Jurassien vaudois (Marchairuz) und für die Reinigungsaktion in Mollens zu erwähnen.

3D-Ansicht des
Untergrundes
(Obergrenze des
Ärgovien-Mergels) von
Ste-Croix.

Die Quellen von
Covatannaz ist die
Austrittsstelle eines
Karstwasserreservoirs
das in der Synklinale
von Ste-Croix liegt.

Schliesslich wurde Anfang Jahr der erste Entwurf einer Liste der Geotope von regionaler Bedeutung begonnen, die jedoch wegen der zahlreichen anderen Arbeiten etwas vernachlässigt wurde.



• Wallis

Ende 2001 einigte man sich auf die Gründung einer Regionalgruppe für den Karstschutz. Obwohl sich die Gruppe nur sehr zaghaft formiert, sind verschiedene Walliser Höhlenforscher sehr aktiv geworden, besonders seit die Grotte de la Crête de Vaas von der teilweisen Zerstörung bedroht ist (Geotop von nationaler Bedeutung). Deshalb wurden regelmässige Kontakte zwischen den Höhlenforschern, dem SSKA und in gewissem Masse auch den Kantonalbehörden aufgenommen. Da unsere Forderungen nicht wirklich berücksichtigt wurden, haben wir im Laufe des Herbstes Einsprache zum zukünftigen Zonenplan zur Erweiterung des Gipsabbaus eingereicht. Dieses Verfahren wurde gemeinsam vom SSKA, den Walliser Höhlenforschern und dem SGH-Vorstand angestrengt. Das Vorgehen scheint wirksam zu sein, dem kurz vor Weihnachten nahm der Grubenbesitzer wieder mit uns Kontakt auf. Fortsetzung folgt.

Mit einem Mitarbeiter des Universitätsinstituts Kurt Bösch in Sitten, der für die Ausarbeitung des Konzeptes zur Ausscheidung der Geotope im Wallis verantwortlich ist, konnten wir bisher informellen Kontakt aufnehmen.

• Bern

Nach einer Sitzung im Frühjahr wurde beschlossen, die Gruppen Bern und Luzern, die bisher zusammengefasst waren, zu trennen. Die Berner Höhlenforscher wünschten, dass das SSKA die Koordination der Gruppe übernimmt. Ohne finanzielle Mittel hat sich die Arbeit bisher auf die Erstellung einer Liste von interessierten Personen beschränkt. Einige Fragen zu einer Sanierung in der Region des Sägistal (südlich des Briener Sees) wurden geklärt und mit dem Kanton wurde im Hinblick auf eine Zusammenarbeit Kontakt aufgenommen. Für 2003 öffnen sich einige Wege.

Die Arbeit der anderen Regionalgruppen der Kommission für Höhlen- und Karstschutz wurden weit unabhängiger vom SSKA durchgeführt. Wir verweisen den Leser auf die Homepage der SGH oder des SSKA, dort sind weitere Informationen zu finden. Wir möchten noch die Beteiligung des SSKA an der Organisation einer Reinigungsaktion im Kanton Zürich (Batzberghöhle) erwähnen. Ebenso unterstützten wir das Verfassen von Fichen der Geotope regionaler Bedeutung im Kanton Glarus. Im Besonderen wurde die zentrale Archivierung der bestehenden oder sich in Bearbeitung befindlichen Geotopfichen mehrerer Kantone verbessert (GR, SO, SZ, GL, SG, AR/AI).

Mandate

Zusätzlich zu den Aufgaben, die im Pflichtenheft der SGH-Kommission für Höhlen- und Karstschutz vermerkt sind, hat sich das SSKA an einem Studienmandat beteiligt, bei dem die Ursache der Verschmutzung der Quellen von Covatannaz (St.Croix) gesucht wurde. Eine Reihe von Messungen und Probeentnahmen in der Arnonschlucht und im unterirdischen Wasserlauf der Covatannaz sowie die Ausarbeitung einer übersichtlichen hydrogeologischen

Synthese der Region, bilden die Grundlage für die Planung der weiteren Arbeitsschritte für 2003.

Selbstverständlich zielen auch die in der Grotte de Milandre durchgeführten Studien auf den Schutz der unterirdischen Umwelt ab, wurden allerdings dem Bereich der angewandten Forschung (Wissenschaft) zugeteilt.

Schliesslich vertrat der Leiter unseres Deutschschweizer Büros das SISKa bei den Verhandlungen mit dem Baudepartement des Kantons Thurgau, um die Reste einer Höhle zu schützen, deren Decke eingebrochen war und einen Krater mitten in einer Strasse gebildet hatte.

Paläontologie – Osteologie

Die osteologischen Arbeiten wurden hauptsächlich im Rahmen der laufenden Mandate durchgeführt, zum einen für den Kanton Tessin (Mandat des Naturhistorischen Museums von Lugano) und andererseits für den Kanton Luzern (Studie in Zusammenarbeit mit dem Amt für Archäologie, finanziert durch den Lotteriefonds des Kantons Luzern). Auf organisatorischer Ebene wurden im Rahmen des nationalen Programmes, das vom BUWAL unterstützt wird, verschiedenste Kontakte in der Schweiz aufgebaut.

Im Jahr 2002 wurde die Datenbank SpeleOs fertiggestellt; sie wurde mit zahlreiche Daten von speläologischen Material vervollständigt, das bisher im archäozoologischen Labor des Archäologischen Museums in Neuenburg gelagert wurde. Ein Teil dieses Materials musste zuerst bestimmt werden. Die Registrierung von osteologischem Material aus Schweizer Höhlen und von Material, das an Philippe Morel übergeben wurde, ist praktisch nachgeführt und auf dem aktuellen Stand. Die Ausnahme bildet ein kleiner Bestand von unnummeriertem Material. Nach Gesprächen mit dem archäologischen Amt wurden die Daten für die Verwaltung der Vergleichssammlung des Museums von der Datenbank SpeleOs, die vom SISKa geführt wird, abgekoppelt.

Nationales Programm

Die Arbeiten in Verbindung mit dem nationalen Programm zur Erhaltung des Höhlen- und Karsterbes beinhalten

- Die Verbreitung des Konzeptes «Sammlung paläontologischer Funde in Schweizer Höhlen»
- Kontakte mit den kantonalen Stellen für Natur- und Landschaftsschutz (BE, FR, JU, LU und VD);
- Kontakte zu den Ämtern für Archäologie (BE, FR, GR, JU, LU, NE, SZ, VS, VS). Mit einigen wurden bereits Gespräche geführt (JU, LU und NE), weitere Kontaktnahmen sind für 2003 vorgesehen.

- Kontakte und Treffen mit den Naturmuseen, mit dem Ziel die Orte festzulegen, wo das gesammelte Material aufbewahrt werden soll und die langfristige Betreuung zu regeln (BE, FR, GR, JU, LU, TI, VD, VS). Mit den Kantonen GR, JU, LU, TI und VD wurden diese Punkte bereits besprochen und festgelegt. Mit den archäologischen Museen NE und VD wurden ebenfalls Kontakte in dieser Hinsicht aufgenommen.

Monte Generoso (TI)

Der erste Teil des neuen osteologischen Forschungsprogrammes 2002-2003 wurde abgeschlossen. Es beinhaltete vor allem Grabungen in der Grotta di Vallone und die Bestimmung der geborgenen Knochen (hauptsächlich Chiroptera). Für das Naturhistorische Museum Lugano wurde ein Zwischenbericht verfasst (Mandat).

Schrattenfluh (LU)

Das Programm für den Kanton Luzern 2002 beinhaltete die Bestimmung des im archäozoologischen Labor Neuenburg gelagerten Materials, zusätzliche Forschung nach Material vor Ort, während einer Woche (Sommerlager des SCMN), sowie die Bestimmung und Datierung des geborgenen Materials. Die Suche wurde durch einen unerwarteten Erfolg gekrönt, denn es wurden 2 neue Elche sowie ein Hirsch entdeckt. Es stellte sich heraus, dass die Elche besonders interessant waren, da der eine von beiden aus der Zeit von 300-500 n. Chr. stammt, was bedeutet, dass



Bergung von Fledermausknochen in der Höhle von Vallone (Monte Generoso, TI) in Begleitung eines Höhlenforschers der SSS-Ticino.



diese in unseren Breiten heute ausgestorbene Tierart bis ins Mittelalter am Alpenrand überlebt hat. Ein kurzer Bericht hierüber wurde dem archäologischen Amt des Kantons Luzern zugestellt, welches darüber wacht, dass die gewährte Unterstützung der Lotterie zweckmässig eingesetzt wird.

Verschiedenes

Das am Monte Generoso geborgene Material ist von sehr grossem wissenschaftlichem Interesse (grosse Artenvielfalt). Daher wurde zusammen mit der Schweizerischen Koordinationsstelle für Fledermausschutz ein Kurs zur Bestimmung von Fledermausknochen durchgeführt. Der Kurs fand am Gotthard, auf Tessiner Seite (Zentrum für Alpine Biologie in Piora) statt. Von den ca. 20 Teilnehmern war die eine Hälfte Höhlen- und zur andere Fledermausforscher. Der Kurs wurde finanziell unterstützt von der SGH, dem Centre de Coordination Ouest pour l'Etude et la Protection des Chauves-Souris, sowie der Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz, der Stiftung für Fledermausschutz in der Schweiz und dem «Museo cantonale di storia naturale» Lugano.

Die Bestimmung des geborgenen Materials, die Auswertung (Artikel oder Mithilfe) und die Antwort auf verschiedene Fragen wurden während des Jahres (ohne Mandat) nebenbei erledigt. Diese Arbeiten verteilen sich wie folgt auf die Kantone (Arbeitsstunden) :

	BE	NE	VD	SZ	TI	LU	OW	NW	AI	VS	Versch	TOTAL
Bestimmung	10	6	2	33			13	2	2			68
Auswertung		12	1	2	4						4	23
Antworten	6		7		12	2			1	1		29

Dank

Wir danken dem Amt und dem Museum für Archäologie in Neuenburg (Hr. Michel Egloff und Hr. Beat Arnold) für die Benützung des Archäozoologischen Labors, wodurch die Bestimmung des geborgenen Materials an Hand der Vergleichssammlung (Sammlung Philippe Morel) gemacht werden konnte. Wir danken Hr. Werner Müller, Archäozoologe, für seinen wertvollen Rat und seine Hilfe bei der Identifikation von schwer bestimmbareren Stücken.

Schulung

Kurse und Exkursionen in der ganzen Schweiz

Schulung bedeutet Kurse erteilen, Vorträge halten oder Karstexkursionen durchführen. Etwa zwanzig Kursstunden wurden im 2002 in der ganzen Schweiz abgehalten. Das beinhaltet sowohl die innerhalb von SGH-Kursen abgehaltenen Schulungsstunden wie auch Kurse an der Volkshochschule, öffentliche Vorträge, Kurse für Gymnasiasten wie auch einen Speziallehrgang an der ETH Lausanne während einer Post-doc Weiterbildung für Ingenieurgeologen. Anfang des Jahres konnte ein Einführungskurs für 20 Primarlehrer der Westschweiz im Rahmen eines Pilotprojektes der Fondation d'éducation à l'environnement (FEE, Stiftung zur Umwelterziehung) gegeben werden. Wenn sich das Projekt wie erwartet entwickelt, kann dieser Kurs künftig wiederholt werden.

Im Laufe des Jahres wurden verschiedene Varianten unserer Karstexkursion im Vallée-de-Joux drei Mal angeboten und das SSKA war bei einer Exkursion auf die Churfürsten-Gamsalp (SG) im September an der Organisation beteiligt. Nur eine dieser Exkursionen betraf eine Höhle, die nicht zu den Schauhöhlen gehört (Grotte aux Féés in Vallorbe). Für 2003 ist eine neue Exkursion in der Region von La Chaux-de-Fonds in Planung. Die noch bescheidenen Arbeiten im Bereich Schulung sollten 2003 zunehmen, denn wir werden besondere Anstrengungen unternehmen, unser Kursangebot bekannt zu machen.

Sich dokumentieren und vorbereiten

Im Laufe des Jahres 2002 haben wir unser Kursangebot ausgeweitet. Biologie des Karstes, Paläontologie, Archäologie, Tiefbau in Karstgebieten sind neue Themen, die wir ab sofort anbieten können. Mit Ausnahme der Geschichte der Höhlenforschung decken wir nun alle Aspekte ab, wie es von einem Institut wie dem unseren erwartet wird: Höhlenforschung und Karst (allgemein), Forschung in Höhlen, Karsthydrogeologie, Höhlensedimente, Geomorphologie des Oberflächenkarstes, Geomorphologie des unterirdischen Karstes, unterirdische Klimaforschung, Biologie des Karstes, Paläontologie, Archäologie, Tiefbau in Karstgebieten. Im Weiteren kommen Präsentationen im Bereich Erhaltung des Höhlen- und Karsterbes sowie über die Problematik von Sicherheit und Höhlenrettung dazu.

Für die Vorbereitung dieser Kurse mussten sehr viele Illustrationen und Fotografien gesammelt und zum Teil angefertigt werden. Angesichts der Vielzahl wurde eine Datenbank erstellt, um die Bilder rasch wiederzufinden. Nach und nach werden die Daten eingegeben. Doch diese Arbeit wird noch einige Jahre in Anspruch nehmen, bevor die Datenbank wirklich vollumfänglich brauchbar ist. Bisher wurden etwa 1500 Bilder registriert. Parallel dazu haben wir jedes einzelne Bild im Detail erklärt, so dass jeder Lehrer oder Höhlenforscher es selbständig nutzen

kann. Diese Präsentation wurde übrigens schon einigen Personen vorgestellt, mit der Frage, ob der Inhalt auch für einen Laien klar und brauchbar ist. Dieses Modul, auf CD gebrannt, wird ein wichtiger Teil des geplanten didaktischen Koffers für die Lehrer in der Schweiz sein, der noch vor allem mit Experimenten und Übungen für die Schüler vervollständigt werden muss.

Sich bekannt machen und die Arbeit finanzieren

Unser Bereich Schulung hat bereits auf verschiedene Art und Weise zur Ausbildung der Höhlenforscher beigetragen indem er die Ausbildungskommission unterstützt: Durchführen der Kurse, Organisation von zwei Exkursionen, Ausleihen unseres Beamer für SGH-Kurse, und anderes mehr. Diese Unterstützung wird 2003 noch leicht verstärkt.

Als anfangs 2002 die Weiterführung der Arbeit im Bereich Schulung aus Kostengründen in Frage gestellt war, wurden innerhalb des «Marketings» und der Suche nach finanziellen Mitteln sehr grosse Anstrengungen unternommen. Kontakte mit den Volkshochschulen (Lausanne, Neuenburg und La Chaux-de Fonds), der Lehrerfortbildung der Kantone FR, NE und AG, dem IRDP (Institut für die Beschaffung von pädagogischen Lehrmitteln), dem ODRP (Amt für Dokumentation und pädagogische Forschungen) sowie der AG Nidlenloch sollten in Zukunft zur Beteiligung des SSKA in der Fortbildung führen. Wir haben auch einen Kurs über den Karst für Geologie-/Geographiestudenten der Schweizer Universitäten angeboten und warten noch auf Antwort. Ausserdem könnten unsere Beziehungen zu verschiedenen Schulen und Gymnasien die Möglichkeit bieten, 2003 weitere Kurse abzuhalten. Allerdings muss noch einiges

getan werden, damit auch die breite Öffentlichkeit von den grossen Vorbereitungen, die wir geleistet haben, Nutzen ziehen kann.

Auf der finanziellen Seite decken die Entschädigungen, die wir für die geleisteten Kurse erhalten, nicht einmal die direkten Kosten. Wir haben deshalb 18 dokumentierte Anfragen an verschiedene Schweizerische Stiftungen geschickt, die Interesse daran haben könnten, unsere Aktion zu unterstützen.

Die beiden an die Stiftung Post / Pro Patria / Pro Juventute, bzw. die Loterie romande eingereichten Anfragen wurden gutgeheissen und werden zur Deckung eines Teiles der Kosten im Bereich Schulung für das Jahr 2002 verwendet, was uns wieder gelassener ins 2003 blicken lässt!

Dokumentation

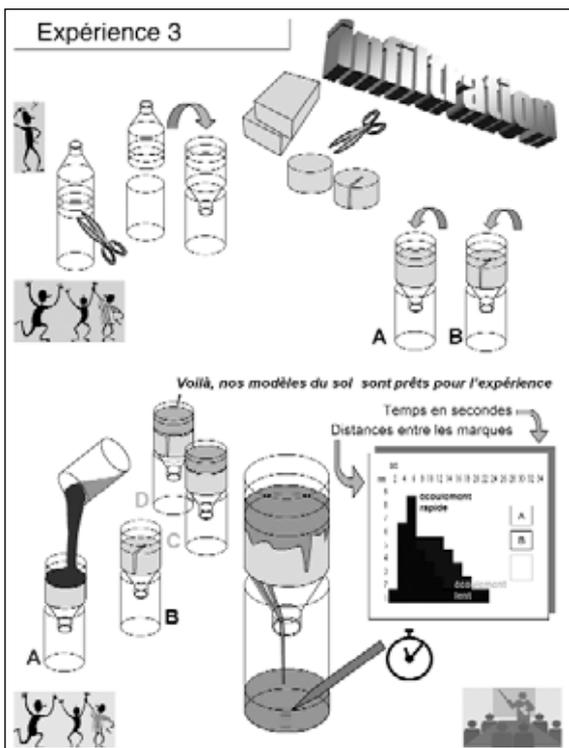
Drei Hauptgebiete wurden im Laufe 2002 bearbeitet. Dies waren die Schweizerische Höhlendatenbank, die Erstellung eines «geographischen Informationssystemes» (GIS) für das SSKA und die Vorbereitung von Höhlendaten für die neue Ausgabe des «Atlas der Schweiz», einer CD-Rom, die jedermann zugänglich sein wird und die vom Kartographischen Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich (ETH-Z) herausgegeben wird.

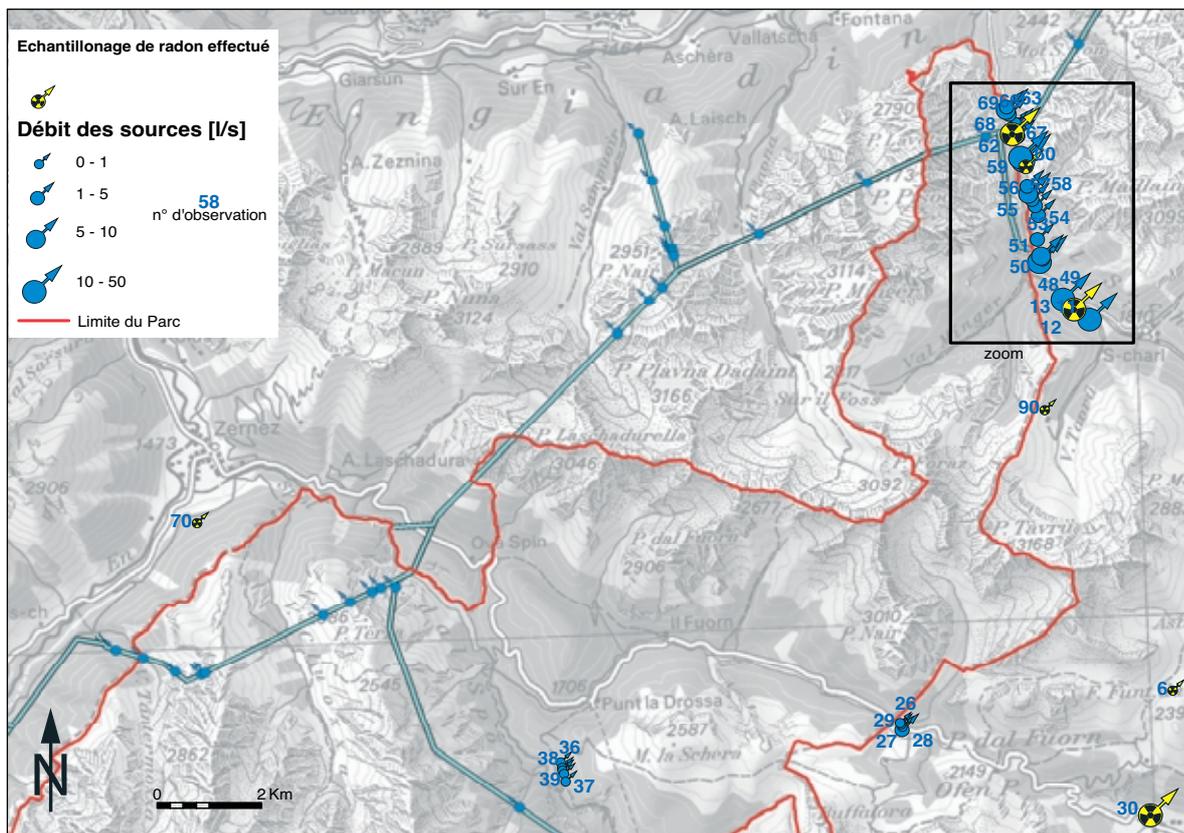
Die Schweizerische Höhlendatenbank wird von der Kommission für Dokumentation der SGH verwaltet, die dem SSKA eine jährlich aktualisierte Version zur Verfügung stellt. 2002 wurde diese Aktualisierungsarbeit durch das SSKA selber übernommen.

Allerdings ist diese Art der Datenbank für die Regionalleiter der Höhlen- und Karstschutzgruppen nicht sehr praktisch oder sogar unnützlich. Das Problem liegt im Bereich der Aktualisierung und der Verweigerung, andere Objekte als Höhlen, z.B. Dolinen, in die Datenbank aufzunehmen. Das SSKA, das die Koordination des Bereiches Höhlen- und Karstschutz wahrnimmt, hat mit der Kommission für Dokumentation Gespräche geführt. Trotz etlichen Anstrengungen konnte keine Lösung gefunden werden. Es läuft also auf eine Datenbank hinaus, die parallel von den Regionalgruppen des Höhlen- und Karstschutzes geführt und vom SSKA koordiniert wird. Auch über die Möglichkeit einer zentralen Datenbank, auf die zugelassene Benutzer via Internet Zugriff hätten, wird noch nachgedacht.

Dass das SSKA über ein GIS verfügt, wurde Dank der Diplomarbeit von Caroline Guillez möglich, die ganze sechs Monate daran arbeiten konnte. Dadurch steht uns jetzt ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem wir verschiedene thematische Karten herstellen können. So konnte z.B. die erste Version einer Karte erstellt werden, auf der die Gebiete sichtbar sind, in denen die verschiedenen Klubs der SGH arbeiten. Im Laufe 2003 wird diese Karte an die Sektionen verteilt werden. Das GIS wurde auch bei anderen Gelegenheiten eingesetzt: zur Herstellung von

< Beispiel der im didaktischen Koffer enthaltenen Experimente. Dieser Koffer wird zur Zeit zusammengestellt und ist für Oberstufen konzipiert.





kartografischen Unterlagen im Gebiet der regionalen Naturparks, dem Schweizer Nationalpark, der Karstzonen der Schweiz und weiterer Themen, die mit dem Erhalt des Höhlen- und Karsterbes im Waadtländer und Neuenburger Jura zusammenhängen. Nach und nach wird unser GIS durch neue Themen ergänzt.

Für den Atlas der Schweiz schliesslich musste in Übereinstimmung mit der Kommission für Dokumentation und dem Vorstand der SGH bestimmt werden, welche Daten für diesen Atlas weitergegeben werden sollen. Auf der CD wird eine Karte zu finden sein, auf der alle Schweizer Höhlen mit Namen und Länge verzeichnet sind. Bei Regionen mit grosser Höhlendichte wird lediglich der Name der Region und die Gesamtlänge der Höhlen in diesem Sektor angezeigt. Zusätzlich zu den Karten wurde auch eine kleine Multimediaschau zusammengestellt. Darin wird die Arbeit der SGH im Bereich der Dokumentation der unterirdischen Umwelt gezeigt. Die CD wird im Laufe 2003 erscheinen.

BBS

Zur Erinnerung: das BBS ist ein Verzeichnis das jährlich in Buchform und als CD-Rom erscheint, und in dem die Titel und eine kurze Zusammenfassung von 5'000 bis 6'000 weltweiten Veröffentlichungen über Höhlen und Karst versammelt sind. Das BBS wird seit seiner Entstehung vor nunmehr 40 Jahren in der Schweiz hergestellt.

2001 wurde die Nr. 39 mit 5'263 Analysen sowie die Spezial-CD herausgegeben, auf der 12 Jahre BBS zusammengefasst sind. Die beiden CDs (Nr. 39 und 12 Jahre) wurden attraktiv gestaltet und sind viel leistungsfähiger als die vorhergehenden. Die Nr. 40 ist auf gutem Wege.

Im Einzelnen war die Herstellung einer normalen Ausgabe, gleichzeitig mit der Vorbereitung neuer Software für die Suche auf den CDs und der Zusammenfassung der Daten der vergangenen 12 Jahre eine Herausforderung, die an die Grenzen unserer Möglichkeiten stiess. Parallel dazu wurde die Verkaufsförderung weitergeführt, doch muss man leider zugeben, dass sie ohne Auswirkungen auf die Verkaufszahlen des BBS blieb.

Diese Belastung, die mit der Tatsache einhergeht, dass diese Arbeit grösstenteils ehrenamtlich geleistet wird, bringt uns zu der Überlegung, ob es sich wirklich lohnt, diesen Aufwand zu betreiben. Tatsächlich scheint der Kreis der Benutzer sehr beschränkt zu sein, auch wenn jeder dem zustimmt, dass das BBS eine wirklich sehr wichtige Zusammenfassung und ein Nachschlagewerk im Bereich der Höhlen- und Karstforschung ist. Es stellt doch im Grunde das gesamte Wissen der Menschheit in diesen Bereich dar!

Um die finanzielle Lage etwas zu entspannen, muss vielleicht das BBS in Buchform fallengelassen werden und das BBS stattdessen via Internet zugänglich gemacht werden. Es ist keine leichte Entscheidung, denn mindestens die Hälfte der Abonnenten scheinen an der Buchform zu hängen.

Sicherheit

Leistungen an die Kantone

Die 2001 begonnenen Massnahmen zur Absicherung der Eishöhle von Monlési (NE) wurden 2002 abgeschlossen. Es wurden ein neues Geländer, ein Seil und eine neue Leiter angebracht sowie eine Informationstafel aufgestellt. Diese Arbeiten wurden in Zusammenarbeit mit den zuständigen Gemeinde- und Kantonsbehörden realisiert.

Auch im Kanton Waadt ist die Absicherung von Risikohöhlen wieder ein Thema. Wir haben an zwei Arbeitstagungen teilgenommen, die von den Forstinspektoren organisiert wurden. Ausserdem waren wir am regionalen Umweltforum des 7. Waadtländischen Forstbezirkes dabei, an dem auch Vertreter der Gemeinden und des Amtes für Wald, Fauna und Natur (SFFN) teilnahmen. An beiden Anlässen gab es Gelegenheit, Standpunkte und Ideen über die geeigneten Massnahmen auszutauschen, welche ergriffen werden sollten, um Wanderer vor Stürzen in Höhlen zu schützen. Es wurde eine Reihe konkreter Vorschläge ausgearbeitet. Diese gründen auf gesetzlichen Grundlagen und dem gesunden Menschenverstand, an den die Höhlenforscher schon länger appellieren, indem sie Eingriffe durch Schutzmassnahmen so gering wie möglich halten möchten.

Anfragen an Bund und Kantone

Unsere Anfrage an die Konferenz der kantonalen Justiz- und PolizeidirektorInnen zur Unterstützung des Speleo-Secours Schweiz wurde leider abschlägig beantwortet. Deshalb müssen andere Initiativen überlegt werden, doch es scheint nicht leicht zu sein, die (doch einfache) einzigartige und nützliche Mitteilung über die angebotenen Leistungen des Speleo-Secours im Bereich der Rettung verständlich zu machen.

Zufälligerweise kamen wir in Kontakt mit dem Chef der Schweizerischen Rettungskolonnen, Herrn Toni Frisch. Demnächst werden wir einen weitergehenden Gedankenaustausch mit ihm führen, aus dem sich eine Zusammenarbeit zwischen dieser eidgenössischen Rettungsorganisation und dem Speleo-Secours Schweiz ergeben könnte. Die Art der Zusammenarbeit muss noch festgelegt werden.

In Sachen Abkommen mit den Kantonen konnte der Speleo-Secours Schweiz dieses Jahr zum ersten Mal die Subventionen beziehen, die in den Abkommen mit den Kantonen GE, JU und VS vereinbart worden sind.

Unterstützung des Speleo-Secours Schweiz

Zusätzlich zu den oben genannten Bemühungen macht die Geschäftsführung des Speleo-Secours einen Grossteil der Arbeit im Bereich Sicherheit aus. Hier wären die beiden Ausgaben des internen Verbindungsblattes «Höhlenrettungs-Info» zu nennen, der Personallehrgang in der

Alarmzentrale der REGA in Zürich, die Koordination der regionalen Rettungskolonnen, die Finanzverwaltung der Rettungskommission, sowie die Teilnahme an Sitzungen mit der REGA und dem SAC. Damit die Investitionen für Rettungsmaterial (Erneuerungen und Neuanschaffungen) finanziert werden können, wurde eine Aktion gestartet und Deutschschweizer Lotteriegesellschaften angeschrieben. Diese Aktion hat sich gelohnt, denn mit dem Erlös konnten unter anderem eine Serie neuer Bahren und Pumpenmaterial angeschafft werden.

Grossen Wert wurde auch auf die Information gelegt, und wir haben eine eigene Homepage für den Speleo-Secours Schweiz aufgeschaltet (Hoehlenrettung.ch und speleo-secours.ch).

Unterstützung der SGH-Ausbildung

Nach dem wir dem Bundesamt für Sport (BASPO) Ende 2001 den Bericht über die Höhlenforscherausbildung zugestellt hatten, fanden zwei Sitzungen in Magglingen statt. Die Vorschläge und Überlegungen der SGH wurden gut aufgenommen und die Zusammenarbeit dürfte sich in den nächsten Jahren konkretisieren. Wie auch in den vergangenen Jahren hat das SSKA die Ausbildungskommission unterstützt und die Veröffentlichung des SGH-Kursprogrammes übernommen.

U-GPS

Dank der Hilfe von zwei Sponsoren (International Emergency Care Foundation und dem Fonds der Berner Kantonslotterie) konnte ein wirklich nützliches Projekt in



Im Rahmen der Diskussionen über die Absicherung von Höhlen durchgeführte Ortsbesichtigung beim Gouffre de la Russillone (Provence, VD) im Beisein von Gemeinde- und Forstbehörden sowie Landwirten.

Zusammenarbeit mit einem Ingenieur verwirklicht werden. Es handelt sich um die Herstellung eines Gerätes, mit dem man einen Punkt unter der Erde von der Oberfläche aus mit sehr grosser Genauigkeit bestimmen kann. Dieses Gerät wurde U-GPS benannt (Underground GPS). Einige Prototypen dieses Gerätetyps wurden bereits gebaut, uns aber ging es um eine Weiterentwicklung damit die sehr präzise Messreichweite mindestens 100m erreicht.

Es bestehen verschiedene Anwendungsmöglichkeiten: Vermessung von unterirdischen Systemen, wissenschaftliche Messungen, Hilfeleistung bei Unfällen in Systemen, bei denen die Gänge knapp unter der Oberfläche liegen (im Hinblick auf eventuelle Bohrungen, um eingeschlossenen Höhlenforschern oder Touristen zu bergen), Standortbestimmungen bei Rettungen.

Öffentlichkeitsarbeit

Der Bereich Öffentlichkeitsarbeit hat das Ziel, das SSKA und allgemein auch die ganze SGH bekannt zu machen. Es werden auch Anstrengungen unternommen, um das SSKA und seine Arbeit bei den Höhlenforschern der SGH bekannt zu machen, für die diese neue und professionelle Struktur zum Teil recht geheimnisvoll oder gar angsteinflößend ist! Deshalb wurde allen Klubs der SGH vorgeschlagen, dass wir sie an einem ihrer Höcks besuchen kommen. Daraufhin haben wir fünf Klubs besucht.

Um das Publikum ausserhalb der Höhlenforscherkreise anzusprechen, benutzen wir natürlich die Medien. Ein Pressecommuniqué verbunden mit einer Sensibilisierungsaktion der Bevölkerung für den Schutz der Höhlen, war Anlass für mehrere Artikel und Interviews am Anfang des Jahres. Im Frühjahr unterstützten wir die Bekanntmachung der Herausgabe des Höhleninventars des Waadtlander Jura und im Herbst folgte in der Neuenburger Presse ein Aufruf, uns Informationen über die gewerbliche Nutzung der Eishöhle von Monlézi zukommen zu lassen. Zahlreiche Medien haben also im Laufe des Jahres dank unserer Anstösse über das SSKA oder die SGH gesprochen (TSR, RSR, L'illustré, L'Express/Impartial, Kanal Alpha (Neuenburger TV), RTN, Courrier neuchâtelois, ...). Unsere Aktionen waren allerdings etwas zu «lokal», es wäre wünschenswert sie 2003 etwas auszuweiten.

2002 lief unser Abonnement bei einer Agentur, die systematisch die Schweizer Medien überwacht, weiter. Allerdings versuchten wir angesichts des teuren Abos, die Verteilung der Informationen zu verbessern und gründeten eine Gruppe von Interessierten, die regelmässig eine Liste der veröffentlichten Artikel per E-Mail erhielten und eine Kopie davon bestellen konnten. Nach einer 3-monatigen Probephase mit 50 Personen mussten wir feststellen, dass der Kreis der ernsthaft Interessierten sehr klein ist (nur 5 Personen bestellten eine oder mehrere Kopien). Ende 2002 beschlossen wir, das Abonnement zu kündigen, da es unser Budget doch ziemlich belastet.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit hielten wir zwei Vorträge, einen über den Karst bei Develier (JU) und den anderen über die Eishöhlen des Jura bei den «Amis de Jean-Jacques Rousseau» (Champs-du-Moulin, NE). beide mit guter Zuhörerbeteiligung. Gemeinsam mit dem Geologischen Museum von Lausanne und den Waadtlander Höhlenforschern waren wir an der Zusammenstellung der Ausstellung für das Haus des Parc du Haut-Jura (Marchairuz) beteiligt.

Auch eine ganze Reihe von Artikeln wurde geschrieben und in zahlreichen Zeitungen publiziert, mit dem Ziel, die verschiedenen Aspekte und Resultate unserer Arbeit bekannt zu machen. Die folgende Liste gibt einen kompletten Überblick.

Unsere Leistungen sind nützlich, nur muss das auch bekannt werden! Zu Beginn des Jahres wurde eine 12-seitige Broschüre herausgegeben, in der die Leistungen aufgeführt sind, die das SSKA für Dritte ausführen kann. Diese Broschüre wurde sehr breit gestreut, besonders bei Behörden und Geologiebüros. Wir haben einige Komplimente für diese Broschüre erhalten, müssen aber zugeben, dass bisher kein konkretes Mandat eingegangen ist! Der Inhalt dieser Broschüre kann auch auf unserer Homepage abgerufen werden. Diese wurde übrigens laufend erneuert und ergänzt.

Wir wünschen uns ein strukturierteres Auftreten des SSKA bei verschiedenen Anlässen (z.B. innerhalb der SGH, aber auch bei anderen Gelegenheiten). Mit dieser Perspektive möchten wir einen Stand gestalten, der das SSKA vorstellt. Für die Deckung der Kosten eines solchen Standes wurde ein Sponsor gesucht, doch bisher ohne Erfolg (es bleibt eine kleine Hoffnung).

Administration

Damit das SSKA funktioniert, müssen natürlich einige Aufgaben erledigt werden. Dazu gehören Sitzungen des Stiftungsrates organisieren und vorbereiten, den Jahresbericht veröffentlichen, eine saubere Buchhaltung führen, das Personal verwalten und all die notwendigen administrativen Arbeiten erledigen (MwSt, Versicherungen, verschiedene Beiträge, etc.), sicherstellen, dass das EDV-Material funktioniert und schliesslich eine wirkungsvolle Koordination innerhalb des Institutes durch regelmässige Sitzungen garantieren.

Ein nicht zu vernachlässigendes Element ist die Übersetzung der Texte, mehrheitlich von französisch auf deutsch, wofür eine gute Lösung gefunden werden konnte. Unsere Übersetzerin arbeitet zu Hause (bei Baden) und wir korrespondieren per E-Mail. Da das SSKA auch über deutschsprachige Mitarbeiter verfügt, können die Detailkorrekturen direkt hier im Haus vorgenommen werden.

Unsere Kontaktstelle in der Deutschschweiz war an verschiedenen Anlässen und in verschiedenen Bereichen aktiv: Repräsentation, Kontakte, Organisation von Sanierungsaktionen, Organisation von Exkursionen und Vorträgen, Abgabe von Expertisen. Was die Betreuung der SGH-Klubs betrifft, so wurden alle Deutschschweizer Klubs zwischen 2000 und 2002 besucht. In Zukunft schreiben wir die Klubs an und bieten ihnen unsern Besuch auf Wunsch an, machen dies aber nicht mehr systematisch.

Der Direktor des SSKA beteiligt sich aktiv an den Arbeiten des SGH-Vorstandes. Das SSKA ist direkt in die Vorbereitungen eines Dossiers einbezogen, bei dem es um die klare Definition von Höhlentrekking und die Begleitung in Höhlen geht. Die SGH gibt in dieser Frage klare Empfehlungen ab und stellt sich gegen bestimmte Praktiken. Das SSKA unterstützt ebenfalls die Arbeit an dem von der SGH verabschiedeten Konzept zur Höhlenforscherausbildung. Diese Arbeiten sind wahrlich zeit- und energieraubend!

Wir bilden uns in rechtlichen Dingen über Höhlen und die unterirdische Umwelt fortlaufend weiter. Anfang des Jahres erhielten wir eine Antwort auf eine parlamentarische Anfrage der beiden Neuenburger Nationalräte, die die Klarheit der Bundesgesetze zur Frage des Eigentums der unterirdischen Umwelt und ihres Schutzes betraf. Aus der Antwort ist zu entnehmen, dass die Gesetze eigentlich eindeutig sind: die Höhleneingänge gehören dem Grundbesitzer und der Untergrund dem Kanton. Es gibt hingegen keine genaue Definition, wo die Grenze zwischen Oberfläche und Untergrund verläuft. Eine Tiefe von 6 bis 10m ist vermerkt. Es war ganz interessant bei den Gesprächen mit den Kantonsmitarbeitern festzustellen, dass die Kantone nicht einmal wissen, dass sie Besitzer des kantonalen Untergrundes sind! Gleichzeitig haben wir die kantonalen Gesetze weiter durchforscht und unsere Sammlung ergänzt.

Von den verschiedensten Seiten werden die unterschiedlichsten Fragen an das SSKA gestellt, welches somit bei zahlreichen Gelegenheiten als Informationszentrale dient (etwa 10 Mal pro Woche). Einige Fragen als Beispiele: einfache Auskünfte über eine Höhle in ihrer Region, Erklärungen über den natürlichen Prozess der Verkarstung oder Informationen über die SGH, spezielle Ereignisse und Anlässe werden gefordert. Wir geben Auskünfte an Privatpersonen, Verwaltungen, Ingenieurbüros, Lehrer, Studenten und Journalisten. Unseres Erachtens konnten wir in allen Fällen die Fragensteller befriedigen.

Publikationen 2002 des ISSKA

BLANT M. (2002). Faune et climat souterrain - Die Fauna und das Klima in Höhlen. *Stalactite* 52, 2: 36.

BLANT M. (2002). Faut-il ramasser les ossements trouvés dans les grottes ? - Sollen Knochenfunde in Höhlen gesammelt werden ? *Stalactite* 52, 1: 42-44.

BLANT M., BLANT D., DELLA TOFFOLA R. et WAHRENBERGER F. (2002). Nouvelles découvertes d'élans (*Alces alces*) et d'un cerf (*Cervus elaphus*) holocènes à la Schratzenfluh (Flühli, LU). *Cavernes*, 2 : sous presse.

BLANT M., CHAIX L. (2002). Paléontologie. in: Inventaire spéléologique de la Suisse, T. IV- Jura vaudois, partie ouest. Commission de Spéléologie de l'ASSN (éd.): 35-40.

DELLA TOFFOLA R., MORETTI M., BLANT M. et MOREL P. (2002). Ritrovamento di centinaia di ossa di pipistrello nella Grotta del Canalone (Monte Generoso, TI): risultati preliminari. *Boll. Soc. ticinese Sc. Nat.* 90 (2002) 1-2: 45-50.

EICHENBERGER U., JEANNIN P.-Y. (2002). Eine Grotte beeinflusst den Nationalstrassenbau. - Une grotte influence le tracé d'une route nationale. *Stalactite*, 52, 1: 4-9.

HÄUSELMANN P., JEANNIN P.-Y., MONBARON M., LAURITZEN S.-E. (2002). Reconstruction of Alpine Cenozoic paleorelief through the analysis of caves at Siebenhengste (Be, Switzerland). *Geodinamica Acta*, 15: 261-276.

LUETSCHER M. (2002). La climatologie souterraine en Suisse. - Die unterirdische Klimaforschung in der Schweiz. *Stalactite* 2/2002:17-19.

LUETSCHER M., AUDÉTAT M. (2002). Aperçu historique de la spéléologie dans le Jura vaudois. in: Inventaire spéléologique de la Suisse, T. IV- Jura vaudois, partie ouest. Commission de Spéléologie de l'ASSN (éd.): 41-44.

LUETSCHER M., JEANNIN P.-Y. (2002). Sur quelques caractéristiques du climat souterrain. - Über einige klimatische Besonderheiten unter Tage. *Stalactite*, 52, 2: 20-23.

LUETSCHER M., JEANNIN P.-Y. (2002). Une année d'enregistrements de températures à la glacière de Monlési. - Ein Jahr Temperaturmessungen in der Glacière de Monlési. *Stalactite*, 52, 2 : 27-29.

LUETSCHER M., WENGER R. (2002). Nouveau levé topographique de la glacière de Monlési. - *Cavernes*, 1-2002: 9-15.

MEILHAC C., LUETSCHER M. (2002). Les variations du climat souterrain et leurs enregistrements dans les sédiments karstiques. - Die Veränderungen des unterirdischen Klimas und deren Spuren in den Karstablagerungen. *Stalactite*, 52, 2: 37-40.

Betriebsrechnung & Bilanz

Betriebsrechnung 2002	Ertrag	Aufwand
Unterstützung durch die Loterie Romande	15'000.00	
Subventionen	184'010.00	
Verschiedene Spenden	17'644.60	
Mandate	274'256.60	
Verkäufe	1'377.75	
Andere Umsätze	4'644.15	
Buchung auf Delkredere	(4'000.00)	
./. MWST	(9'479.30)	
Personalkosten (Löhne und Sozialkosten)		(301'090.40)
Honorare (Lieferanten)		(123'905.55)
Miete		(12'000.00)
Investitionen (inkl. Informatik-Material)		(17'219.60)
Druck & Herausgabe		(8'967.30)
Reisekosten		(5'411.25)
Verwaltungskosten, Telefon, Porto		(21'713.60)
Diverse Kosten		(16'184.25)
./. Beteiligung "Jurice"		0.00
Total	483'453.80	(506'491.95)
Gewinn vor Zinsen		(23'038.15)
Ertrag + Aufwand		630.24
Ausserordentliche Kosten		(7'882.35)
(Jahresverlust) Jahresgewinn		(30'290.26)

Bilanz per 31. Dezember 2002	Aktiven	Passiven
Umlaufvermögen		
Liquidität		
Kasse	62.50	
Post PCK 17-1448860-2	88'813.10	
Post PCK 17-400855-9 "Jurice"	42'971.00	
Bank	83'909.25	
Schulden aus Verkäufen oder Leistungen gegenüber Dritten	72'275.65	
% Delkredere	(4'000.00)	
Verechnungssteuer-Guthaben	402.65	
Transitorische Aktiven	11'400.50	
Fremdkapital		
Schulden aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten		31'091.75
Vorbezogene Subventionen		
von der Loterie Romande		40'000.00
von Dritten		5'000.00
"Jurice" Kapital		42'971.00
Transitorische Passiven		0.00
Total Fremdkapital		119'062.75
Eigenkapital		
Gründungskapital		120'000.00
Bilanzgewinn		
Gewinn übertragen		87'062.16
(Jahresverlust) Jahresgewinn		(30'290.26)
Total Eigenkapital		176'771.90
Bilanzsumme	295'834.65	295'834.65



Rapport de l'organe de révision
au Conseil de fondation de

ISSKA, Institut Suisse de Spéléologie et de Karstologie, La Chaux-de-Fonds

En notre qualité d'organe de révision, nous avons vérifié la comptabilité et les comptes annuels (bilan, compte d'exploitation et annexe) de l'ISSKA pour l'exercice arrêté au 31 décembre 2002.

La responsabilité de l'établissement des comptes annuels incombe au conseil de fondation alors que notre mission consiste à vérifier ces comptes et à émettre une appréciation les concernant. Nous attirons que nous remplissons les exigences légales de qualification et d'indépendance.

Notre révision a été effectuée selon les normes de la profession en Suisse. Ces normes requièrent de planifier et de réaliser la vérification de manière telle que des anomalies significatives dans les comptes annuels puissent être constatées avec une assurance raisonnable. Nous avons révisé les postes des comptes annuels et les indications fournies dans ceux-ci en procédant à des analyses et à des examens par sondages. En outre, nous avons apprécié la manière dont ont été appliquées les règles relatives à la présentation des comptes, les décisions significatives en matière d'évaluation, ainsi que la présentation des comptes annuels dans leur ensemble. Nous estimons que notre révision constitue une base suffisante pour former notre opinion.

Selon notre appréciation, la comptabilité, les comptes annuels ainsi que la proposition relative à l'emploi du bénéfice au bilan sont conformes à la loi suisse et à l'acte de fondation.

Nous recommandons d'approuver les comptes annuels qui vous sont soumis.

à La Chaux-de-Fonds, le 4 mars 2003


P. Montandon
Agent fiduciaire avec brevet fédéral
Responsable du mandat


N. Imhof
Comptable contrôleur de gestion diplômé
Responsable du mandat

FIDUCONSULT & JECKELMANN SA

Annexe :
- comptes annuels (bilan, compte d'exploitation et annexe)
- proposition relative à l'emploi du bénéfice au bilan

Rue Industrielle 5, Case postale 2757 CH-2800 La Chaux-de-Fonds
Téléphone 032 910 52 80 - Télécopie 032 910 52 89 - Email chaux-de-fonds@fiduconsult.ch
Membre du Réseau d'Experts International - Membre de la CHAMBRE FIDUCIAIRE