

ISSKA
SISKA
ISSCA
SISKA



INSTITUT SUISSE DE SPÉLÉOLOGIE ET DE KARSTOLOGIE
SCHWEIZERISCHES INSTITUT FÜR SPELÄOLOGIE UND KARSTFORSCHUNG
ISTITUTO SVIZZERO DI SPELEOLOGIA E CARSOLOGIA
SWISS INSTITUTE FOR SPELEOLOGY AND KARST STUDIES



SOCIÉTÉ SUISSE DE SPÉLÉOLOGIE
SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR HÖHLENFORSCHUNG
SOCIETÀ SVIZZERA DI SPELEOLOGIA



JAHRESBERICHT 2012



INHALTVERZEICHNIS

WISSENSCHAFT

- 2 Projekt Swisskarst – Bilanz der Arbeiten 2012
- 3 Silvia Schmassmann
- 4 Gefahr durch Erdfälle in Karstgebieten
- 5 SSKA-Mitarbeiter im Jahr 2012
- 6 2012 – ein Jahr mit zahlreichen Veröffentlichungen
- 7 Weitere Aktivitäten im Bereich Wissenschaft
- 7 Auswahl von Veröffentlichungen 2012

HÖHLEN- UND KARSTSCHUTZ

- 8 Höhlensanierungen : Bilanz nach 10 Jahren Arbeit
- 12 Weitere Aktivitäten im Bereich Höhlen- und Karstschutz

PALÄONTOLOGIE-OSTEOLOGIE

- 10 Ein neuer Fundort des Höhlenbären in Vallorbe (VD)
- 12 Weitere Aktivitäten im Bereich Paläontologie-Osteologie

SCHULUNG

- 11 SPELAION – Version 2013
- 11 Medienpräsenz 2012
- 12 Weitere Aktivitäten im Bereich Schulung

VARIA

- 13 Betriebsrechnung & Bilanz



Worte des Direktors

Das Leben geht weiter

Für diese Ausgabe wollte ich euch Neues über unsere Arbeit berichten, über unsere Finanzen, unsere Mitarbeiter, unsere Zukunft... aber ich schaffe es nicht, denn ein einziges Thema verfolgt und beschäftigt mich ständig: Silvia.

Wie schon in der Ausgabe von 2010 erwähnt, die anlässlich unseres 10jährigen Bestehens herausgegeben wurde, war der Tod ein ständiger Begleiter des SISKA, allzuoft starb einer unserer Forschungskamaraden. Wir hätten nie gedacht, dass wir schon so bald wieder ein solches Drama durchleben müssen. Doch leider hat Silvia, eine unserer begeistertsten Mitarbeiterinnen am 30. Dezember 2012 ihr Leben während einer Expedition verloren. Ein solcher Verlust ist brutal, tragisch und unfassbar, um so mehr als Silvia eine sehr engagierte Persönlichkeit war und ausserdem Mutter von zwei kleinen Kindern.

Nach dem inneren Aufbäumen der ersten Zeit kam die Niedergeschlagenheit, die die ersten Wochen von 2013 bestimmte. Erstaunlicherweise gewinnt aber das Leben in einem Institut wie dem Unseren rasch wieder die Oberhand. Tatsächlich war Silvia nur einem kleinen Teil unserer Gesprächspartner bekannt, so dass sich die Erde für die meisten auch nach dem 30. Dezember 2012 weiterdrehte. Auch wir mussten uns daher dem Lauf der Zeit anpassen und versuchen, die Leere, die unsere Freundin hinterlassen hat, zu füllen. Die Arbeit lenkt uns ab und macht, dass „das Geschäft läuft“, aber vergessen können wir Silvia nicht.... Jetzt, zu einer Zeit der Bilanz, wenn ein Editorial geschrieben werden muss, kommt die Erinnerung schmerzhaft zurück. Der Nachruf auf der folgenden Seite erinnert uns, wenn auch nur bruchstückhaft, an diese ganz aussergewöhnliche Frau.

Daneben findet Ihr auf den folgenden Seiten einige Schwerpunkte unserer Arbeit: Spelaion, KARSYS, Col-des-Roches, Vallorbe, Höhlensanierungen, Naturgefahren, usw..

Bis zum 30. Dezember war das Jahr 2012 dank der Motivation, dem Engagement und der Kompetenzen seiner Mitarbeiter ein gutes Jahr für das SISKA. Nichts ist vollkommen oder einfach, aber alles in allem nähern wir uns unseren ursprünglichen Zielen und stellen fest, dass unser Institut sehr wohl seinen Platz in der Landschaft der Schweizer Institute hat. Wir konnten eine kleine finanzielle Rücklage für zukünftige Projekte bilden. Ohne diesen tragischen Unfall, hätte das Jahr 2013 Angesichts der in Aussicht stehenden neuen und spannenden Projekte mit einer gewissen Euphorie begonnen. Sicher liegen die Aspekte bezüglich der Grundlagenforschung unterhalb unserer Erwartungen, aber unsere Anstrengungen tragen langsam Früchte und die Entwicklung weist in die richtige Richtung. Fortsetzung folgt.

Noch kurz: dem letzten Jahresbericht haben wir einen Fragebogen beigelegt, bezüglich Form und Inhalt desselben. Wir haben 26 Rücksendungen erhalten (ca. 10%), die sich alle positiv äussern und einige Verbesserungsvorschläge beinhalten (z.B. Bild des Verfassers eines Artikels oder Grafiken zur Buchhaltung). Wir haben versucht, sie so gut als möglich in dieser Ausgabe zu berücksichtigen und nutzen die Gelegenheit, um all jenen herzlich zu danken, die sich die Mühe gemacht haben, auf unsere Fragen zu antworten.



Pierre-Yves Jeannin

Pierre-Yves Jeannin

Projekt Swisskarst – Bilanz der Arbeiten 2012

Das 2010 begonnene NF-Projekt Swisskarst zur Dokumentierung der Grundwasserleiter des Schweizer Karstes, startet nun in sein viertes und letztes Jahr. Das Projekt stösst bei den Kantonsverwaltungen und lokalen Akteuren auf reges Interesse und reicht nun auch über die Landesgrenzen hinaus. Die Anwendung der Charakterisierungsansätze für Grundwasserträger, die in diesem Projekt entwickelt wurden, erfolgte an Beispielen in Slowenien und Spanien.



Jonathan Vouillamoz



Arnauld Malard

KARSYS-Ansatz wird formalisiert

Das Jahr 2012 war teilweise der Formalisierung des KARSYS-Ansatzes gewidmet. Es wurden mehrere Veröffentlichungen zu den formellen Aspekten des Ansatzes gemacht (JEANNIN et al. 2012; MALARD, in Vorb.) und für die Dokumentation von Objekten in der Schweiz verwendet (MALARD et al. 2012a, MALARD et al. 2012b).

Die Fortschritte dieses Projektes wurden bei verschiedenen Gelegenheiten vorgestellt, so beim Wintertreffen der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung im Februar in Bern, im April am Kongress der European Geological Union in Wien, am Nationalen Höhlenforscherkongress im Muotatal im September und schliesslich im November am Swiss Geoscience Meeting in Bern. Das Projekt profitiert so von seinem Bekanntheitsgrad, zu dem auch die laufend erneuerte Internetseite www.swisskarst.ch beiträgt. Die erste Phase der Dokumentierung der Karstwasserleiter des Kantons Berns ist abgeschlossen. Die Kantone Schwyz, Neuenburg und Graubünden sind teilweise dokumentiert.

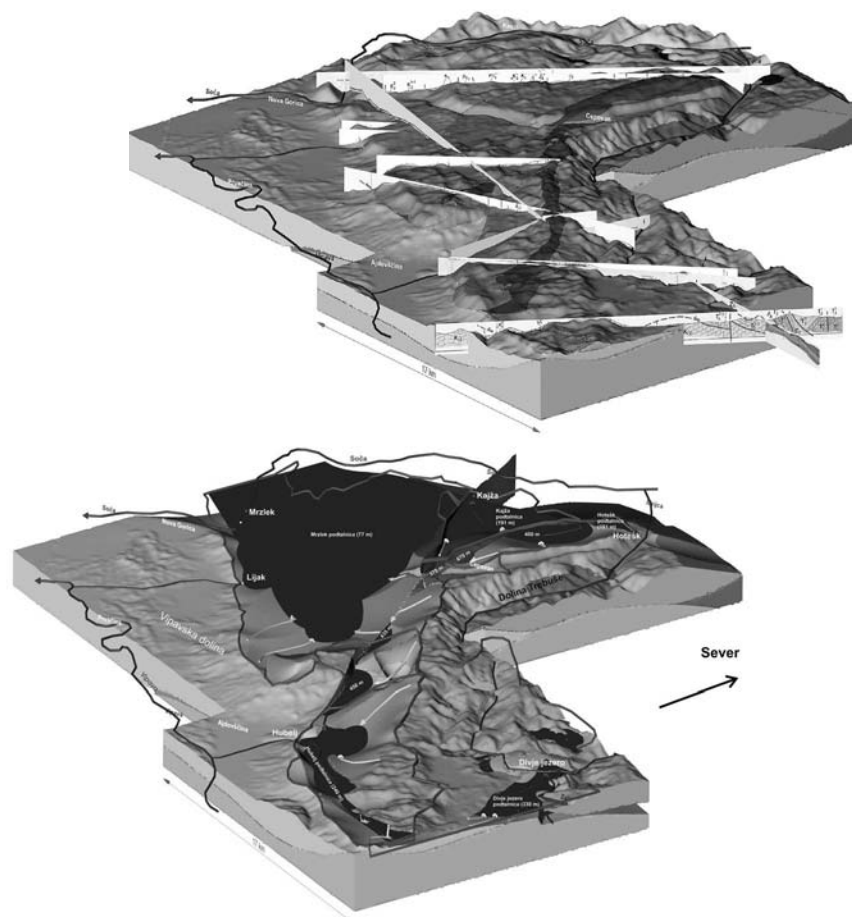
Die derzeit laufenden Arbeiten zur numerischen Modellierung des Systemverhaltens in Abhängigkeit der Grundwasserneubildung liefern in den Alpen gute Resultate und werden derzeit im Jura verfeinert. Wir benutzen zwei verschiedene Programme: RS3.0 (E-dric) für die schrittweise Karstwasserneubildung und den Abfluss sowie SWMM für die Simulation der hydraulischen Druckentwicklung in den Karstwasserleitern.

Interesse weit über die Grenzen hinaus

Ein gemeinsames Projekt vom SSKA und dem SAZU (Slowenisches Karstinstitut) wurde dank der finanziellen Unterstützung des Programms Swiss Contribution mit Ländern der EU möglich. Innerhalb dieses Projektes wurden zwei Gebiete im slowenischen Karst mit dem KARSYS-Ansatz dokumentiert: das Kanin-Massiv (150 km²) und die Waldhochebene von Trnov (400 km²). Innerhalb

dieser beiden Gebiete liegen Quellen mit grosser Schüttung, eine regionale Herausforderung in Sachen Trinkwasserversorgung. Dank den Studien in diesen Gebieten war es möglich, die wichtigsten Zonen der unterirdischen Wasserreserven zu identifizieren und Modelle zur Funktionsweise der Karstsysteme im regionalen Massstab vorzuschlagen. Die grösste Schwierigkeit, welche die hydrogeologischen Interpretationen limitiert, ist der Detaillierungsgrad und die Qualität der geologischen Basisdaten. Trotzdem konnten bemerkenswerte Fortschritte beim Verstehen der Systeme gemacht werden, besonders im Gebiet von Trnov. Daraus ergaben sich neue Elemente für die Bewirtschaftung, das Management und den Schutz der unterirdischen Gewässer.

Das Gebiet der Trnov-Hochebene erstreckt sich über 400 km². Die flache Überlagerung von Jura und Trias in Süd-West-Richtung auf Flysch erhöhen die Bildung grosser Zonen von Karstwasserleitern.



Die Ergebnisse werden veröffentlicht (TURK und weitere, in Vorb.) und sind Gegenstand einer Mitteilung an die Betreiber der Wasserversorgung und an die Öffentlichkeit (Journal Delo).

A manderen Ende Europas, an der Grenze zwischen Asturien und Cantabrien (Spanien), wurde der KARSYS-Ansatz auf Vermittlung der Universität von Oviedo auf das in Höhlenforscherkreisen sehr beliebte Massiv der Picos de Europa (600 km²) angewandt. Ein erstes Modell des Massivs zeigt, dass die Organisation der Reserven und die Abläufe der Ressourcen sehr komplex sind – hauptsächlich auf Grund der tektonischen Aspekte. Die Zusammenarbeit mit der Universität wird 2013 weitergeführt und die Anwendung wird anlässlich der EGU im April in Wien vorgestellt werden (BALLESTEROS und weitere 2013).

Freiburg und Wallis ausgedehnt. Dieses letzte Projektjahr wird in einer Synthese zum Ansatz und einer Dokumentation aller erfassten Gebiete gipfeln. Derzeit wird fleissig an den Abläufen der 2D- und 3D-Kartographie gearbeitet, um das Lesen und die Verbreitung der Ergebnisse zu vereinfachen, dies in Partnerschaft mit dem BAFU, das weitere Informationen über Karstwasserleiter in die bestehenden hydrogeologischen Datenträger integrieren möchte. Die laufenden Arbeiten zur digitalen Simulation der Systeme werden 2013 mit dem Ziel weitergeführt, an das Karstumfeld (alpin oder Mittelland) angepasste Modellierungsansätze, mit verschiedenen hydrogeologischen Möglichkeiten (Hochwasser, Niedrigwasser, Jahresdurchschnitt, etc.) und entsprechend den gewünschten klimatischen Szenarien anzubieten.

Jonathan Vouillamoz & Arnaud Malard

Die Aussichten für 2013

Im Jahr 2013 wird die Dokumentierung der Karstwasserleiter auf die Kantone St. Gallen,

Silvia Schmassmann

Am 30. Dezember 2012 stürzte Silvia in einen 40m-Schacht im Höhlensystem der Siebenhengste. Sie war mit der Erforschung neuentdeckter Gänge beschäftigt und war sehr weit vom Höhleneingang entfernt. Es dauerte drei Tage, bis ihre Freunde vom Speleo-Secours ihren Leichnam aus der Höhle geborgen hatten.

Silvia war ein Mensch von seltener Lebendigkeit, sie führte ein Familienleben, war beim SSKA berufstätig und engagierte sich daneben auch in Vereinen. Sie engagierte sich stark in der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung und nahm aktiv an der Überarbeitung der gesamten Zentralstatuten teil. Sie war ausserdem Mitglied des Direktionsvorstandes von zwei karitativen Verbänden, die Projekte in Afrika und Zentralamerika unterstützen. Sie war aktiv in Umweltschutzorganisationen tätig und ebenso in einer politischen Partei.

Als kleine Frau von grossem Format war Silvia ein Mensch mit aussergewöhnlicher Präsenz und Persönlichkeit. Sie setzte sich mit Energie, Begeisterung und Kompetenz für die Projekte ein, an denen sie arbeitete. Dank ihrer Intelligenz und Hartnäckigkeit konnte sie sehr rasch Vorschläge einbringen und die Dinge in die Hand nehmen. Innerhalb des SSKA konnte ich mich sehr rasch auf ihre Qualitäten stützen und ihr die Führungsverantwortung für unsere Projekte über die Nachhaltigkeit beim Höhlen- und Karstschutz übertragen. Sie arbeitete eng mit der Kommission für Höhlenschutz der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung zusammen.

Silvia lässt uns in diesem Bereich als Waisen zurück: Die Nachfolge für eine so aktive, engagierte, kreative und kompetente Mitarbeiterin zu finden, wird nicht einfach sein. Sie wird nicht nur als Person in unserer Erinnerung haften bleiben, sondern auch durch ihre Mitwirkung an zahlreichen Projekten und Aktionen. Die „Wegleitung zur Prognose von karstspezifischen Gefahren im Untertagbau“ (KarstALEA) ist ein gut sichtbares Beispiel dafür und ein wichtiges Zwischenziel in der Verbindung von akademischem Wissen über den Karst und der Behandlung von praktischen Problemen. Silvia war die treibende Kraft für den Abschluss dieses 200 Seiten umfassenden Dokumentes. Sie arbeitete sich sehr rasch in das Thema ein und war massgeblich an der Redaktion dieses Dokumentes beteiligt. Herzlichen Dank!

Es war beeindruckend, mit welchem Tempo sie sich in die Themen einarbeitete und eine sachkundige Meinung äusserte. Sie hat sich in zahlreichen Bereichen des Karstes eine komplette und detaillierte Sicht angeeignet: Sie fehlt uns schrecklich in unserem Team.

Unsere Gedanken sind bei ihren Kindern Sorin und Raluca, ihrem Ehemann Hans und ihren Eltern, bei denen Silvia eine unendliche Leere hinterlässt.



Gefahr durch Erdfälle in Karstgebieten

Besteht ein Risiko, dass mein Haus, meine Garage, die Zufahrtsstrasse zu meinem Chalet in den Bergen oder sogar der neue, auf den Jurahöhen errichtete Windgenerator plötzlich durch einen Geländeeinsturz im Karstgebiet verschwindet?

Diese Frage erscheint auf den ersten Blick vielleicht absurd, zeigt aber sehr gut die mit der «Karte der Gefahren durch Erdfälle» angegangene Problematik. Und genau mit dieser Frage trat die Kommission der Naturgefahren des Kantons Waadt sowohl an das SSKA, wegen seines Wissens im Bezug auf die Phänomene in Karstgebieten als auch an das Ingenieurbüro CSD, wegen deren Kenntnis der regionalen Geologie des Waadtländer Juras heran. Durch die Zusammenarbeit dieser beiden Partner konnte rasch das Gerüst für eine Studie in drei Phasen festgelegt werden:

1. Identifikation der bestehenden Erdfälle durch visuelle Kontrolle und halbautomatisch durch Schattenwürfe bei digitalen Geländemodellen mit Maschenweite von 1 m.
2. Entwicklung einer Methode, mit welcher sich die Prinzipien der Gefahrenkarten und der theoretischen Grundlagen der KarstALEA-Methode überlagern.
3. Anwendung dieser Methode auf den Waadtländer Jura.

Phase 1 - Dokumentation

Die erste Phase wurde tatkräftig von einem Praktikanten des SSKA und einer Praktikantin des CSD bearbeitet. Die beiden haben zusammen mehr als 1200 km² Schatten ausgemacht, bei Massstäben zwischen 1:10'000 und 1:3'000. Durch diese wichtige Referenzarbeit konnten mehr als 7'500, durch Schattenwurf gut erkennbare Dolinen sicher identifiziert werden, weitere 2'000 wurden als wahrscheinlich erfasst. Bei derselben Gelegenheit wurden weitere, gut sichtbare geologische Strukturen digital erfasst.

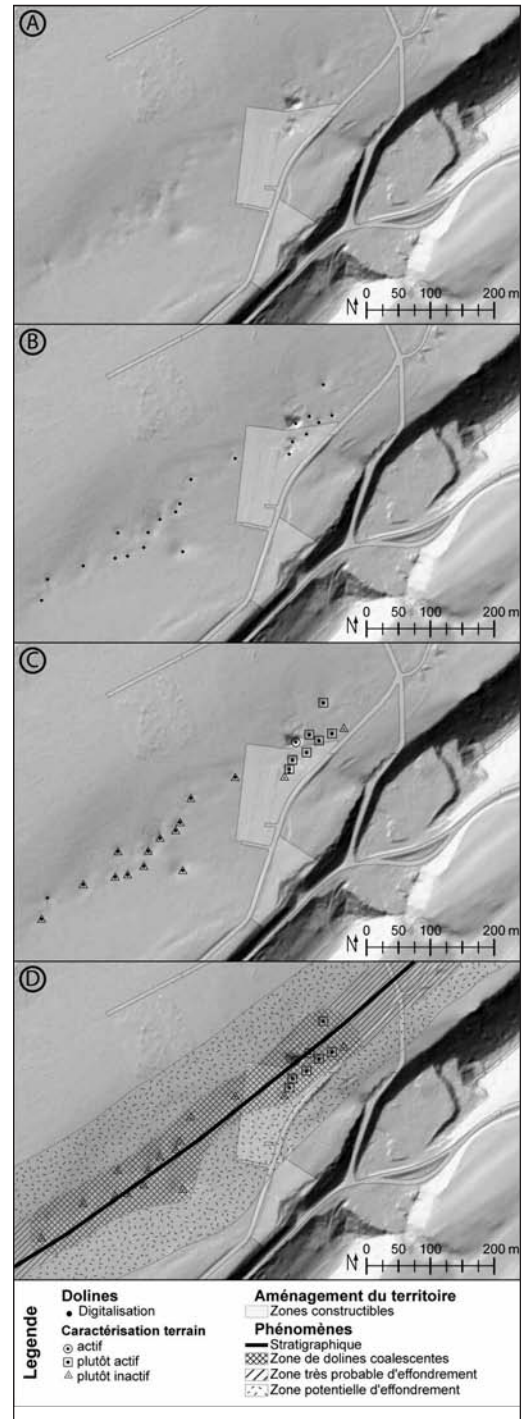
Phase 2 – Entwicklung der Methodologie

Während der zweiten Phase lieferte das SSKA die theoretischen Grundlagen zu Erdfällen und Dolinenbildung. Ein erstes Element ist, dass ein Erdfall im Waadtländer Jura meistens

darauf beruht, dass die lockere Erdoberfläche oberhalb eines bestehenden Hohlraumes einbricht. Daher griff man bei der Entwicklung der Methodologie rasch auf den Ansatz von KarstALEA zurück, wodurch es möglich ist, mit grosser Genauigkeit jene Felsmassive zu identifizieren, bei denen eine hohe Dichte an Karsthohlräumen erwartet werden kann. Jetzt mussten die Prinzipien des KarstALEA auf eine Oberflächenstudie übertragen und das Ganze in die Gefahrenstudie integriert werden. Dank der Erfahrung in der Gefahrenkartographie konnte CSD schliesslich eine Methodologie in neun Schritten formulieren. Diese Etappen bilden die Basis für die Kartenproduktion (Karte der Ereignisse, der Phänomene, der Gefahren und der Konflikte) nach den vom SSKA vorgeschlagenen Prinzipien.

Phase 3 –Gefahren-Kartierung

In der dritten Phase, die bis Ende März 2013 laufen wird, soll die in Phase-2 entwickelte Methode auf den gesamten Waadtländer Jura angewendet werden. Die Daten der Phase-1, d.h., die digitalisierten Daten der Dolinen und geologischen Strukturen, konnten von Beginn der Phase-3 an verwendet und gleichzeitig verfeinert werden. Als erstes wurde eine Feldkampagne auf der Grundlage dieser Daten durchgeführt und die Existenz der Dolinen, der Grad ihrer Aktivität, ihre Geometrie, die Stärke der Abdeckung, etc. festgehalten. Anschliessend wurde es möglich, auf Grund



- A) Schattenwurf auf dem digitalen Geländemodell mit Maschenweite 1m mit Bauzonen als Aufdruck.
- B) Resultat der Phase-1 mit Digitalisierung der mit Schattenwurf sichtbaren Dolinen im Digitalen Geländemodell (DGM).
- C) Resultat der Feldkampagne mit Angaben zur Aktivität der Dolinen.
- D) Karte der Phänomene mit Kennzeichnung der Initialfugen, welche für die Dolinenbildung verantwortlich sind sowie die Abschätzung des beeinflussten Nachbargebietes.

einer geologischen Detailstudie, mit Hilfe der im Feld gesammelten Daten und der Lageangabe der Phänomene (Dolinen, Einstürze), die für ihre Bildung verantwortlichen Elemente zu identifizieren und diese in die Karten zu übertragen (Initialfugen* gemäss KarstALEA-Ansatz). Ende 2012 konnte die endgültige Karte der Phänomene abgeschlossen werden; sie enthält die Dolinen (punktuelle Digitalisierung), die Beschaffenheit des Geländes, die KarstALEA-Analyse (Bestimmung der Initialfugen) und die Zonen der Beeinträchtigungen. In der letzten Phase des Projektes, Ende März 2013, sollen diese Elemente auf der Grundlage der in Phase 2 erarbeiteten Prinzipien auf die Gefahrenkarte übertragen werden.

Jonathan Vouillamoz & Arnaud Malard



Erdfall im Tal von Ponts-de-Martels, im 2012 in unmittelbarer Gebäudenähe.

* Geologisches Niveau, das für die Bildung von Karsthohlräumen prädestiniert ist.

SISKA-Mitarbeiter im Jahr 2012

Regelmässige Mitarbeiter/innen

Name	Bereich	Beschäftigungsgrad
Denis Blant	Wissenschaft / Karstschutz	50 %
Michel Blant	Wissenschaft, Paläontologie	20 %
Constance Bonardo	Sekretariat	65 %
Urs Eichenberger	Wissenschaft / Schulung	75 %
Ursula Goy	Übersetzungen	5 %
Philipp Häuselmann	Wissenschaft	50 %
Pierre-Yves Jeannin	Administration / Wissenschaft	90 %
Arnaud Malard	Wissenschaft, Doktorand	100 %
Georges Naman	Informatik	35 %
Démian Rickerl	Wissenschaft	80 %
Silvia Schmassmann	Karstschutz	70 %
Jonathan Vouillamoz	Wissenschaft	80 %
Eric Weber	Wissenschaft	80 %
Rémy Wenger	Adm. / Höhlenschutz / Sicherheit	50 %

Praktikanten/Zivildienstleistende

Daniel Ballesteros (SP)	Praktikanten
Sarah Bouillet	Praktikanten
Janez Turk (SL)	Praktikanten
Andrea Borghi	Zivildienstleistende
Didier Cardis	Zivildienstleistende
Bastien Dalla Piazza	Zivildienstleistende
Valère Girardin	Zivildienstleistende
Niels Giroud	Zivildienstleistende
Florian Hof	Zivildienstleistende
Lionel Kopp	Zivildienstleistende
Stéphane Leresche	Zivildienstleistende
Jean Masini	Praktikanten
Laura Scapuso	Praktikanten
Benjamin Schaub	Zivildienstleistende
Léa Tallon	Praktikanten



*Von links nach Rechts:
Urs Eichenberger
Arnaud Malard
Denis Blant
Daniel Ballesteros (Praktik.)
Philipp Häuselmann
Laura Scapuso (Praktik.)
Constance Bonardo
Pierre-Yves Jeannin
Jean Masini (Praktik.)
Jonathan Vouillamoz
Silvia Schmassmann
Eric Weber
Rémy Wenger
Michel Blant
Démian Rickerl*

2012 – ein Jahr mit zahlreichen Veröffentlichungen

2012 bereitete das SSKA zahlreiche Veröffentlichungen vor. Die vier wichtigsten werden hier kurz vorgestellt.

Offizielle Vorstellung des KARSYS-Ansatzes für die hydrogeologische Dokumentation von Karstsystemen

Als Reaktion auf die vielen unlogischen und unsystematischen Studien über den Karst haben wir beschlossen, unseren KARSYS-Ansatz durch die Veröffentlichung eines Artikels in einer weitverbreiteten wissenschaftlichen Zeitschrift (Environmental Earth Sciences) bekannt zu machen. Unser Ansatz ergibt sich aus einer Logik der Effizienz, denn es ist in der Regel schneller und präziser, bereits bekannte geologische und hydrogeologische Daten in einem 3D-Modell zusammenzufassen, als geduldig teure Daten zu sammeln, wie z.B. bei einer hydrochemischen Überwachung von Quellen. Die Hydrochemie kann sehr wohl nützlich sein, aber eher um eine Hypothese zu bestätigen, als ein konkretes Modell zu erstellen!

Praktische Anleitung zur Vorhersage von Karst bei Tiefbauarbeiten, Bundesamt für Strassen (ASTRA)

Diese Broschüre von 200 Seiten ist das Ergebnis einer umfassenden Arbeit, in dem sich sowohl die Ergebnisse der Dissertation von Marco Filipponi (EPFL-SISKA 2009) als auch das umfangreiche Wissen, die zahlreichen Überlegungen und praktischen Erfahrungen, die das SSKA im Laufe der Jahre gesammelt hat, niedergeschlagen haben. Es gibt zwei Anwendungsmöglichkeiten:

- 1) Eine kurze, oberflächliche Lektüre, die den Ingenieuren und Bauherren die Entscheidung erlaubt, ob sie den Karst einbeziehen möchten, um technische und Umwelt-Probleme zu minimieren;
- 2) Eine detaillierte Lektüre, die es den Nichtfachleuten in Sachen Karst und den interessierten Geologen und Hydrogeologen erlaubt, die Methode anzuwenden.

Der Inhalt ist sehr konzentriert und wir erwägen die Möglichkeit Kurse anzubieten, um die interessierten Anwender mit der Methode vertraut zu machen.

Kapitel „Karst Hydrology“ im „Handbook of Engineering Hydrology“ das 2013 bei Tylor & Francis erscheinen wird.

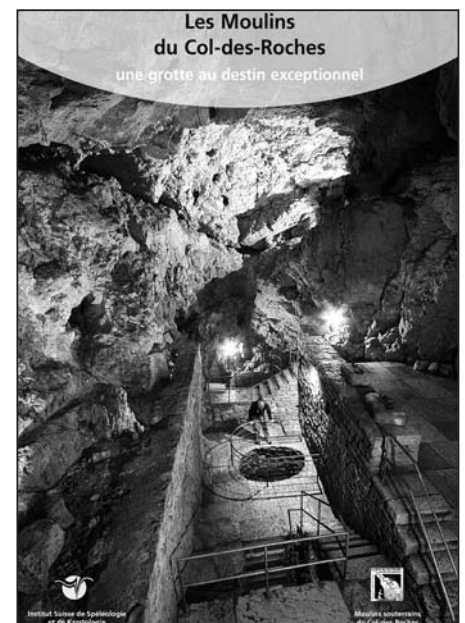
Ein Professor des Water Engineering Institute der Universität von Princeton (USA) bat das SSKA, das Kapitel Karsthydrologie für sein ehrgeiziges Projekt, ein Handbuch in 3 Bänden, zu verfassen. Allerdings erwies sich dieses durchaus interessante Projekt schwieriger als erwartet: Die erste Textversion umfasste fast 100 Seiten! Das Endergebnis soll nun auf etwa 25 Seiten Platz finden und – so hoffen wir – einen synthetischen und pragmatischen Überblick vermitteln, damit der Umgang der Ingenieure mit Karstgebieten in der ganzen Welt verbessert wird.

Speläologische Monographie über die unterirdischen Mühlen von Col-des-Roches

In den 80er- Jahren wurde der untere, nicht touristische Teil der Mühlen auf etwa 500 m erforscht. Die topographische Vermessung wurde von zahlreichen Neuenburger Höhlenforschergruppen durchgeführt. Das Verfassen einer Reinschrift wurde von mehreren "guten Seelen" angegangen, die aber alle irgendwann aufgaben. Da einige von ihnen jetzt beim SSKA arbeiten, wurde 2011 beschlossen, einen Teil des Gewinns von 2010 für die Fertigstellung dieser Arbeit und die Veröffentlichung einer kompletten Höhlenbeschreibung bereitzustellen. Auch Frau Calame, Direktorin der Mühlen, unterstützte uns mit einem kleinen finanziellen Beitrag, damit dieses Thema endlich erledigt werden konnte. Mit einigem Stolz und einem wesentlich grösseren Zeitaufwand als vorgesehen, konnten wir nun endlich diese Monographie herausgeben.

Pierre-Yves Jeannin

Titelbild der Monographie über die unterirdischen Mühlen von Col-des-Roches.



Weitere Aktivitäten im Bereich Wissenschaft

Im Bereich Wissenschaft kümmern wir uns um etwas mehr als 50 Projekte. Einige davon verdienen eine kurze Erwähnung.

Die Beobachtungen in der Milandre-Höhle gingen auch 2012 weiter mit der Option, den Aufwand für 2013 etwas zu reduzieren. Im Grossen und Ganzen ist das Objekt gut erhalten. Im Detail müssen noch einige Anpassungen vorgenommen werden, um die Auswirkungen der Strasse so gering wie möglich zu halten. Es wurde festgestellt, dass der CO₂-Gehalt angestiegen ist. Hängt dies mit der Strasse zusammen?

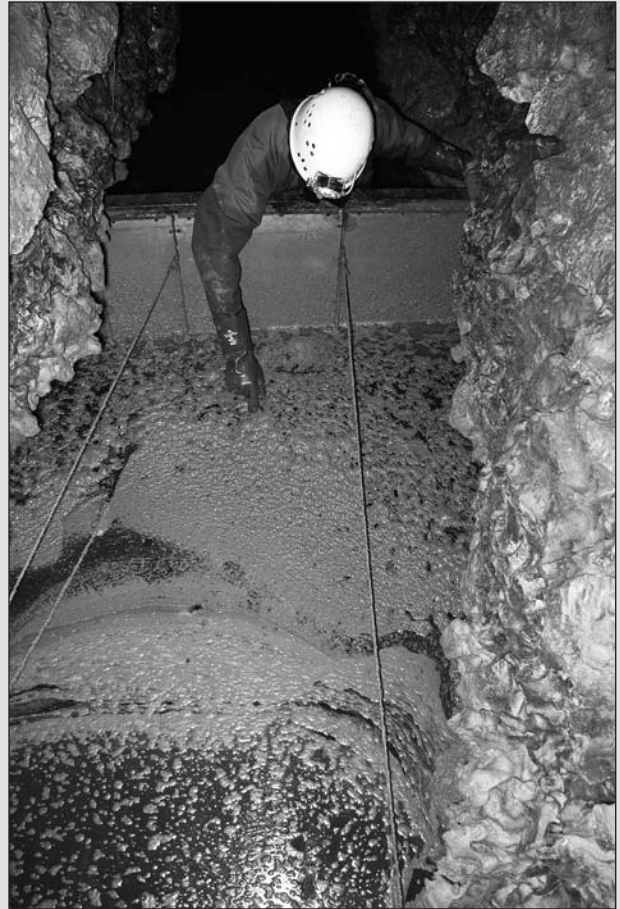
Mehrere Projekte betreffen den Umgang mit natürlichen Gefahren (vorwiegend in den Kantonen Waadt, Jura und Bern), andere die Abklärung des tieferen Untergrundes im Hinblick auf die geothermischen Nutzung. Wir arbeiten am 3D-Informationssystem für das unterirdische Labor von Mont-Terri mit und begleiten auch weiterhin die Gemeinde Flims bei der Bewirtschaftung des Caumasees. Die Dokumentation der Kalköfen in St-Ursanne kommt gut voran und wird Anfang 2013 abgeschlossen. Ebenfalls abgeschlossen sind die geologischen Modelle der Salzminen von Bex.

Zurzeit arbeiten wir an einer Studie über den Einfluss des Klimawandels auf das Wasser in der Milandre-Höhle.

Ebenfalls aktuell sind die Arbeiten an Projekten im Zusammenhang mit Geothermie, Tunnels, Talsperren, Windgeneratoren, verschmutzten Höhlen und Gewässer in Kalkmassiven.

Ein Teil unserer Arbeit gilt auch der ständigen Weiterbildung des Personals.

Unterhaltsarbeiten im Nebenfluss der Bure, im unterirdischen Fluss der Milandre (JU).



Auswahl der Veröffentlichungen 2012

Die komplette Liste (20 Publikationen) kann auf dem Internet konsultiert werden: www.isska.ch/De/portrait/index.php?page=2012

JEANNIN P.-Y., EICHENBERGER U., SINREICH M., VOUILLAMOZ J., MALARD A. (2012): KARSYS: a pragmatic approach to karst hydrogeological system conceptualisation. Assessment of groundwater reserves and resources in Switzerland. Environmental Earth Sciences DOI 10.1007/s12665-012-1983-6.

MALARD A., VOUILLAMOZ J., WEBER E., JEANNIN P.-Y., EICHENBERGER U. (2012): NRP61/Swisskarst project. Mapping karst water resources using KARSYS approach. Application to the Bernese Jura (BE, Switzerland). 10th Swiss Geosciences Meeting, Berne, 16th-17th November 2012. 302-303.

MALARD A., VOUILLAMOZ J., WEBER E., JEANNIN P.-Y. (2012): Swisskarst Project - toward a sustainable management of karst water in Switzerland. Application to the Bernese Jura.

Akten des 13. Nat. Kongresses für Speläologie 2012, Muotathal, Schweiz. 215-219.

VOUILLAMOZ J., JEANNIN P.-Y., KOPP L., CHANTRY R. (2012): Inception horizon concept as a basis for sinkhole hazard mapping. EGU General Assembly. 5226.

WEBER E., JEANNIN P.-Y., MALARD A., VOUILLAMOZ J., JORDAN F. (2012): A pragmatic simulation of karst spring discharge with semidistributed models. Advantages and limits for assessing the effect of climate change. Akten des 13. Nat. Kongresses für Speläologie 2012, Muotathal, Schweiz. 220-224.

HÄUSELMANN Ph. (2012): Solution caves in regions of high relief. Encyclopedia of Caves (Eds. Culver/White), Elsevier, Amsterdam, 723-733.

WEBER E., JEANNIN P.-Y., LISMONDE B., MEURY P.-X., HÄUSELMANN Ph. (2012): CO₂ et aérologie de la grotte de Milandre. Akten des 13. Nat. Kongresses für Speläologie 2012, Muotathal, Schweiz. 114-120.

MÜLLER W., BLANT M., HÄUSELMANN Ph., SCHÜRCH D., BLANT D. (2012): Découverte d'ossements d'un rhinocéros dans le Gouffre de la Biche [Gouffre Didier] (Jura neuchâtois, Dombresson, NE). Akten des 13. Nat. Kongresses für Speläologie 2012, Muotathal, Schweiz. 214-245.

SCHMASSMANN S., HÄUSELMANN Ph., JEANNIN P.-Y. (2012): Checklist for scientific sampling of speleothems. Akten des 13. Nat. Kongresses für Speläologie 2012, Muotathal, Schweiz. 309-310.

Höhlensanierungen : Bilanz nach 10 Jahren Arbeit



Rémy Wenger

Seit der Gründung des SISKa vor 13 Jahren wurde daran gearbeitet, konkrete Massnahmen zu ergreifen, um den Zustand der Höhlen unseres Landes zu verbessern. Nach 10 Jahren teilweise intensiver Arbeit können wir heute, was gewisse Regionen betrifft, eine eher erfreuliche Bilanz ziehen. Aber es gibt noch viel zu tun...

159 gesäuberte Höhlen...

Die Mitglieder der SGH haben nicht auf das SISKa gewartet, um mit der Säuberung von Höhlen und Schächten zu beginnen. Allerdings ist es im Rahmen eines Clubs schwierig, die Motivation für diese Art der Beschäftigung über längere Zeit aufrecht zu erhalten, denn die Arbeit wird oft nur von einer einzelnen Person vorangetrieben. Den Abfall aus Dutzenden von Höhlen zu holen, ist somit schwerlich möglich.

Durch die Einführung der Sanierungskampagne durch das SISKa konnte sozusagen in einen höheren Gang geschaltet und das Ganze mit schwerem Gerät unterstützt werden. Dadurch sollte es mittelfristig möglich sein, dem Problem ein Ende zu bereiten.

Gemäss den Statistiken der SGH schätzen wir, dass vor etwa 15 Jahren zwischen 600 und 800 Höhlen verschmutzt waren. Bis heute konnten fast 160 davon dank der Höhlen- und Karstschutzgruppen saniert werden, denen sowohl das SISKa, wie auch Clubs und SGH-Mitglieder angehören (siehe Aufstellung).

... und es gibt noch viel zu tun

Bevor es an die eigentliche Sanierung geht, muss ein langer, manchmal jahrelanger Verfahrensweg beschritten werden. Aus leicht verständlichen Gründen kann das SISKa nicht direkt bei den Gemeinden um eine finanzielle Beteiligung an den Sanierungskosten anfragen. Die Unterstützung der zuständigen Kantonsämter ist in diesem Falle grundlegend für den Fortschritt in dieser Frage. Obwohl die Gemeinden selber für die Abfallbeseitigung zuständig sind, ist es oft der Kanton, der hierfür den Anstoss gibt. Ausserdem ist die Partnerschaft mit den Kantonsämtern unerlässlich, um in den Genuss von Fördermitteln der VASA (Verordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten) zu kommen. Im Kanton Waadt – für uns ein Musterbeispiel, denn die Zusammenarbeit Staat-SISKa funktioniert seit Jahren sehr gut – werden Sanierungen von verschmutzten Objekten Dank einer legalen Grundlage mit bis zu 40% finanziert, was das Verfahren erheblich erleichtert. In diesem Kanton



Aushub eines Autowracks im Creux Boillet (Provence, VD) anlässlich der Sanierungsaktion im Jahr 2012.

müssen die Gemeinden nur etwa 20% der Arbeitskosten übernehmen.

Neben dem Kanton Waadt sind auch in den Kantonen Jura, Wallis und Neuenburg Höhlensanierungen in Planung. Im Kanton Freiburg sollten nächstens Abklärungen stattfinden; hier sind mehrere Höhlen durch Abfälle sehr stark verschmutzt.

Wenn sich der Karstuntergrund im Westteil unseres Landes verbessert, so kann man nicht still und leise über den Zustand der Höhlen in der Ostschweiz hinwegsehen. Bisher war es mit dem vorhandenen Bestand an Personal und Technik für das SISKa nicht möglich, den für die Organisation von Höhlensanierungen notwendigen Impuls über die Saane hinaus zu bringen. Damit dies gelingt ist die Mitarbeit örtlicher Höhlenforscher unerlässlich. Das SISKa ist selbstverständlich bereit, ihnen seine diesbezüglichen Erfahrungen zur Verfügung zu stellen.

Der Spezialfall Dolinen

Die in Höhlen und Schächten vorhandenen Abfälle bleiben dort jahrzehntelang sichtbar. Dies ist nicht unbedingt der Fall für den in Dolinen vorhandenen Müll, denn diese verschwinden ganz natürlich oder unter Mithilfe des Menschen unter der Vegetation.

Anlässlich unserer letzten Sanierungskampagne in der Region von Provence (VD) entdeckten wir eine Doline in welcher unter dem Bewuchs nur einige wenige Dinge sichtbar waren, die nicht dort hin gehörten (Herd, Traktorreifen, Bettgestell, ...). Als wir jedoch eine dünne Erdschicht entfernten, bot sich uns ein trauriger Anblick... dort waren fast 50 m³ Müll aller Art entsorgt worden!

Auch wenn die Abfallsituation in den unterirdischen Hohlräumen (Höhlen und Schächte) auf dem Weg der Besserung ist, so kann man dies von den Dolinen nicht behaupten. Suchgeräte wie der Georadar können uns vielleicht helfen, bereits vergessene Objekte, oder solche die noch in Vergessenheit geraten werden, wieder zu entdecken. Doch die Zeit arbeitet gegen uns; einerseits entwickelt sich die Landschaft weiter, andererseits geht auch die Erinnerung der Menschen an die Existenz alter Müllkippen mehr und mehr verloren...

Rémy Wenger

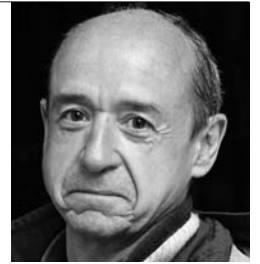
Reinigung einer Doline die mit ungefähr 5 m³ Asbesttafeln verfüllt war.

Jahr	Kanton	Doline/ Karrenfeld	Anzahl Höhlen	Abfallvolumen in m ³	Ausgeführt durch
2001	Neuenburg		1	10	GPSK-NE + SISKa
2001	Vaud		4	7	SVT / SCVJ / SCN
2002	Waadt		2	20	Testort - Gemeinde
2003	Waadt		4	26	SVT / SCVJ / SCC / SSS-Naye / GPV
2003	Neuenburg		1	40	GPSK-NE + SISKa
2004	Neuenburg	1	2	30	GPSK-NE + SISKa + versch. Freiwillige
2004	Waadt	4	28	62	SISKa mit Zivildienstleistenden
2004	Waadt	1		50	Armee
2004	Schwyz		1	10	Führung SISKa, Reinigung durch Club
2005	Neuenburg		5	40	Privat + Förster + SISKa
2006	Bern	8	6	82	SISKa mit Zivildienstleistenden
2006	Neuenburg	4		18	SISKa mit Zivildienstleistenden
2007	Bern	1	5	200	SISKa mit Zivildienstleistenden+ ZS
2007	Neuenburg	10	1	51	SISKa mit Zivildienstleistenden
2008	Bern		3	81	SISKa mit Zivildienstleistenden
2008	Neuenburg		1	27	SISKa mit Zivildienstleistenden
2008	Waadt		1	1450	Organisation, Überwachung und Kontrolle: SISKa Sanierung: Cand & Landi
2009	Wallis		6	120	SISKa mit Zivildienstleistenden
2009	Waadt	2	10	86	SISKa mit Zivildienstleistenden
2009	Waadt		2	12	GPV
2010	Neuenburg	1	1	80	SISKa mit Zivildienstleistenden
2010	Waadt		12	78	SISKa mit Zivildienstleistenden
2011	Waadt	6	9	112	SISKa mit Zivildienstleistenden
2011	Neuenburg		1	4	SISKa mit Zivildienstleistenden
2012	Waadt	9	6	130	SISKa mit Zivildienstleistenden
TOTAL		47	112	2826	



Ein neuer Fundort des Höhlenbären in Vallorbe (VD)

Im neuentdeckten System der Grande Grotte aux Féés in Vallorbe wurden Knochen gefunden, die dem *Ursus spelaeus* zugeordnet werden konnten. Diese Überreste wurden von Hochwasser weggespült und in verschiedenen Richtungen verteilt; sie stammen aber hauptsächlich von einem Fundort, etwa 2 km vom Höhleneingang entfernt.



Michel Blant

Unsere Kenntnisse über die Grande Grotte aux Féés von Vallorbe haben in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Dank einer Grabung von waadtländischen Höhlenforschern wurde ein derzeit 15 km langes System entdeckt. Während der Erforschung und Vermessung der Gänge wurden auch Knochen des Höhlenbären geborgen. Die meisten fanden sich im Flussbett des unterirdischen Wasserlaufes, zwischen den Kieselsteinen. Die Knochen sind in der Regel durch das Wasser poliert worden, was auf deren Verschiebung während Hochwässern hinweist.

Zwei Kilometer vom Eingang entfernt, an der Verzweigung von mehreren Gängen wurde eine richtige Lagerstätte gefunden. Hunderte von länglichen Knochenfragmenten, Schädelteilen und Gelenken fanden sich dort vermischt mit Sedimenten bis in 30 cm Tiefe. Die Fossilisation bei diesem Fundort ist speziell: Unterhalb eines Kamins mit einem perennierenden Wasserrinnal

selbst bei Trockenheit, liegen die Knochen auf einer Fläche von 1-2 m². Flussabwärts dieser Stelle liegen die noch Knochen zwischen den Kieselsteinen, oberhalb ist nichts mehr zu sehen. Die Knochen scheinen also von einem höherliegenden System zu stammen, das durch dieses Kamin mit der Fundstelle verbunden ist. Weitere Knochen wurden wahrscheinlich von einem anderen Zubringer am Ende eines auf Siphon endenden Ganges abgelagert.

An verschiedenen Knochen entlang den Bachläufen wurden Datierungen durchgeführt. Das Ergebnis zeigt die Präsenz des Bären zwischen 28'000 und 40'000 BP. Die Erforschung wird durch die Gruppe zur Erforschung der Feenhöhle (GEF) weitergeführt, um die wirklich von Bären begangenen Orte zu finden.

Michel Blant

Diese Entdeckung war Objekt einer kleinen Ausstellung für Besucher der Grotte de l'Orbe.



SPELAION – Version 2013

Was tun, damit sich die breite Öffentlichkeit für Höhlen und Karst interessiert? Auf ins grosse Abenteuer: Wir werden die Ausstellung SPELAION erneuern, ausbauen und der Öffentlichkeit wieder zugänglich machen.

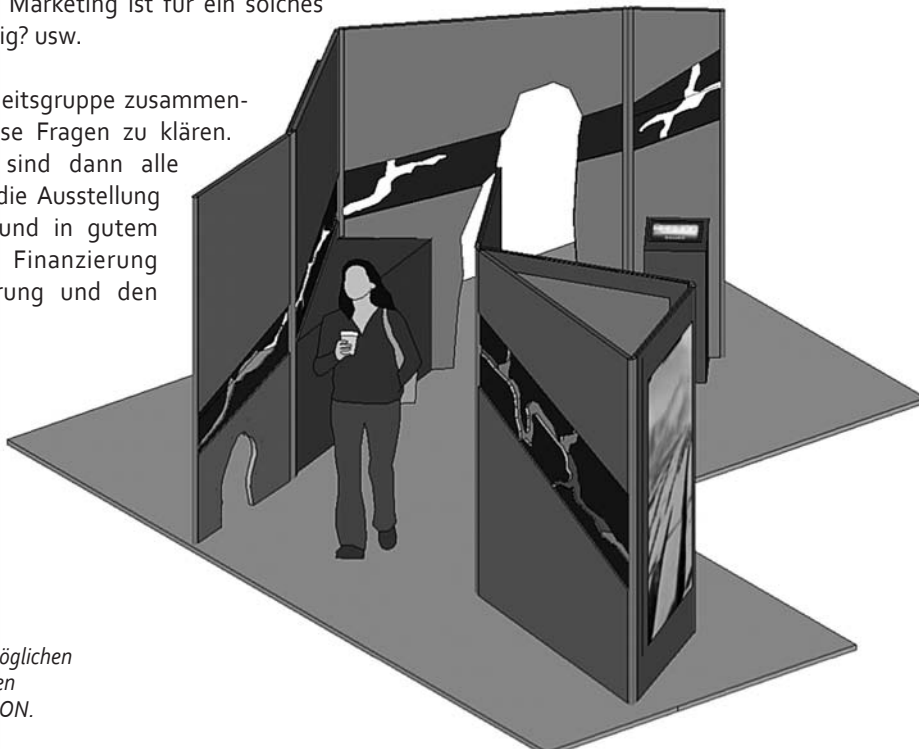
Im April 2012 sind die Umstände sehr emotionsgeladen. Urs Widmer befindet sich im Endstadium seiner Krebserkrankung und macht sich Sorgen um die Zukunft seiner Arbeiten, die ihm am Herzen liegen. Darunter befindet sich auch SPELAION, eine Ausstellung, die für den Internationalen Höhlenforscherkongress 1997 in La Chaux-de-Fonds zusammengestellt wurde, und jetzt in Basel auf 150 m² untergebracht ist. Nach Gesprächen mit Sue Widmer und einigen Personen aus seinem Umfeld beschliesst er, sich an das SSKA zu wenden, damit die Ausstellung wieder belebt werden kann.

Ausbau ist vorhanden, mehrere Einkaufszentren zeigen Interesse am Projekt, es wird ein Ausstellungsraum gefunden und der Umzug ist organisiert. Und das Beste am Ganzen: Wir haben die Bewerbung eines Zivildienstleistenden erhalten, der von Beruf Bühnenbildner ist! Dem Abenteuer steht also nichts mehr im Weg und die Auswirkungen davon könnt ihr in der zweiten Hälfte des Jahres 2013 bei euch in der Nähe entdecken.

Jonathan Vouillamoz

Nach einer ersten, eher positiven Einschätzung, gibt sich das SSKA angesichts der Grösse des Vorhabens, sechs Monate Zeit, um eine definitive Entscheidung zu treffen. Während dieser Zeit werden folgende Aspekte abgeklärt: In welchem Zustand befindet sich die Ausstellung? Ist das Interesse an einer solchen Ausstellung vorhanden? Wie hoch sind die Kosten und wie können sie finanziert werden? Wer kümmert sich darum? Welches Marketing ist für ein solches Projekt notwendig? usw.

Es wird eine Arbeitsgruppe zusammengestellt, um diese Fragen zu klären. Im September sind dann alle Fragen geklärt: die Ausstellung ist hochwertig und in gutem Zustand, die Finanzierung für die Erneuerung und den



Darstellung eines möglichen Moduls der geplanten Ausstellung SPELAION.

Medienpräsenz 2012

Radio :

RTS La Première

TV :

RTS
SF
BNJ TV
RTS
SF
BNJ TV

Presse :

Umwelt / Environnement
Aqua & Gaz
Bildung Schweiz
Journal de Vallorbe
Educateur
Le Quotidien jurassien
L'Express / L'Impartial
Les Alpes
La Liberté
Feuille Avis La Béroche
La Liberté

Weitere Aktivitäten in den Bereichen...

... Höhlen- und Karstschutz

Koordination und Verträge

Normale Koordinationstätigkeit, Unterstützung und Begleitung der laufenden Arbeiten innerhalb der Regionalgruppen, Regelung verschiedener Elemente die darauf abzielen, das in Übereinstimmung mit dem BAFU festgelegten nationalen Programm umzusetzen.

Sanierung von Karstobjekten

Für die Sanierung von 13 Schachthöhlen und Dolinen auf dem Gemeindegebiet von Provence (VD) wurden sieben Wochen Arbeit investiert. Während diesem sehr intensiven Einsatz (in manchen Höhlen lag der Abfall in mehr als 20 m Tiefe) wurden ca. 130 m³ Abfall ans Tageslicht befördert. Während dieser Arbeiten wurden weitere, ebenfalls verschmutzte Dolinen in Augenschein genommen. Die Reinigung dieser Objekte soll 2013 oder 2014 durchgeführt werden.

In den Kantonen Wallis, Neuenburg, Bern, Waadt und Jura wurden mehrere Sanierungsprojekte behandelt, in Sitzungen und/oder während Untersuchungen im Feld. Der jeweilige Fortschritt hängt sehr oft vom politischen Willen und den bestehenden gesetzlichen

Grundlagen ab; die juristische Basis ist oft von Kanton zu Kanton verschieden.

Projektabschätzungen, Anfragen

Das SSKA wurde vom Regionalen Naturpark Chasseral bezüglich des Umgangs mit dem Creux de Glace angefragt. Diese Eishöhle ist sehr empfindlich und zieht zahlreiche Neugierige an.

Weitere

Wir verfolgen die Ausschreibungen in den Amtsblättern verschiedener Kantone und reagierten brieflich auf einige Projekte, z.B. zum Vorhaben eines Windgeneratorprojekts im Kanton Solothurn. Im Kanton Schaffhausen haben wir eine Einsprache gemacht.

Das SSKA ist bei einigen regionalen Höhlen- und Karstschutzgruppen mehr oder weniger stark an deren Organisation beteiligt; dies besonders im Kanton Neuenburg, wofür auf Anfrage ein ausführlicher Jahresbericht erhältlich ist.

... Paläontologie-Osteologie

Plattform Biospeläologie (Plattform im Dienste der Höhlenforscher zum Austausch und zur Identifizierung)

Proben von zwei Standorten sind dem SSKA im Jahr 2012 zur Identifizierung zugekommen. Diese schüchternen Anfänge, vor allem auf Grund der beschränkten finanziellen Mittel, sind noch ausbaufähig.

Isotopenanalysen an Knochen des Höhlenbären u.a.

Von der Universität Tübingen (Prof. H. Bocherens) wurden Isotopenanalysen an Knochen von Höhlenbär, Steinbock und Wolf durchgeführt. Die erhaltenen Werte bestätigen, dass sich der Höhlenbär vegetarisch ernährt hat. Sein Speisezettel beinhaltete vor allem strauchartige Gewächse, während der Steinbock aus der selben Gegend Gras bevorzugte. Die Ergebnisse wurden im Freiburger Bulletin der Naturwissenschaften veröffentlicht und 2012 in einen international veröffentlichten Artikel übernommen.

Grotte aux Amblytèles

Für SpéléOs erhielten wir eine Sammlung von Braunbärzähnen, die in den 60er Jahren in der Grotte aux Amblytèles (Dombresson, NE) geborgen wurden, dies in Form einer Schenkung (R. v.Kaenel). Dazu gehören auch eine Reihe von historischen Dokumenten, die zusammen mit dieser Sammlung aufbewahrt werden.

Bestimmungen für SpéléOs

Im Jahr 2012 erhielt das SSKA 36 Knochenproben zur Bestimmung. Sie wurden in die Datenbank SpeleOs eingegeben. Die wissenschaftlich interessanten Stücke wurden beschriftet und aufbewahrt. Das Material stammt aus 13 Kantonen (AG, BE, GL, GR, JU, LU, NE, SG, SZ, VD, VS, ZG, ZH).

... Schulung

Exkursionen, Kurse und Vorträge

Die 22 vom SSKA organisierten Exkursionen und Vorträge wurden von mehr als 700 Personen besucht. Diese Anlässe fanden in den Kantonen NE, JU, VD, SG, FR, BE wie auch im benachbarten Frankreich statt.

Zum 10. Mal haben wir drei geologische Exkursionen in der Umgebung von La Chaux-de-Fonds durchgeführt. Der Besuch der Ponore (Schwinden) der Alten Mühle mit allen 9. Klassen HarmoS der Gemeinde La Chaux-de-Fonds und die Karstexkursion Jura mit den Abschlussklassen des Collège St.-Croix, Freiburg gehören schon zum Standard. Zweimal konnten wir Kurse an der Universität Franche-Comté in Besançon im Rahmen des ingenieurgeologischen Studiums durchführen. Kurse und Exkursionen konnten auch in deutscher Sprache in Beatenberg durchgeführt werden. Unter den Teilnehmern geführter Gruppen waren im Jahr 2012 Personen im Pensionsalter, eine Klasse des CERAS (Spezialschule) und ein Freizeitzentrum aus Neuenburg.

Didaktischer Koffer

3 Koffer wurden verkauft: 2 nach Frankreich, einer nach Deutschland.

Wanderführer Areuse

Unser Wanderführer für die Areuse-Schlucht hat grossen Erfolg. Im Jahr 2012 haben wir bereits 500 Exemplare verkauft!

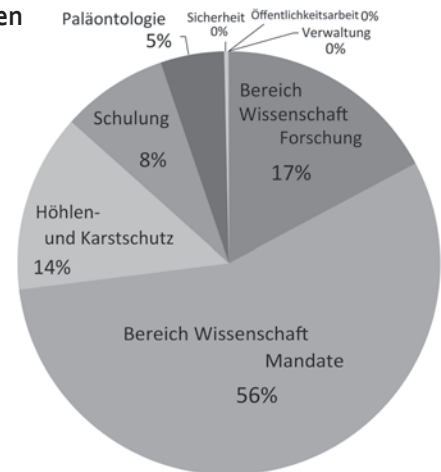


Geologische Exkursion in der Nähe von La Chaux-de-Fonds geleitet von Urs Eichenberger.

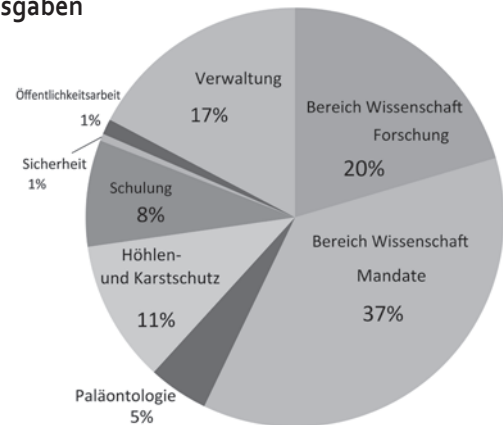
Betriebsrechnung & Bilanz

BETRIEBSRECHNUNG	2012 CHF	2011 CHF
Mandate	812'982.64	678'811.50
Subventionen	210'231.93	233'347.28
Unterstützung durch die Loterie Romande	47'500.00	23'000.00
Verkäufe	8'090.24	11'745.01
Andere Umsätze	8'479.25	14'392.10
Spende	25'220.00	4'270.00
./. MWST	<u>(2'757.26)</u>	<u>(1'585.76)</u>
TOTAL ERTRAG	1'109'746.80	963'980.13
Honorare (Lieferanten)	(137'968.92)	(80'003.41)
Material	(4'735.37)	(13'176.61)
Druck & Herausgabe	(15'794.19)	(9'433.59)
Verbrauchsmaterial	(28'077.78)	(22'803.86)
Reisekosten	(21'165.00)	(33'574.24)
Diverse Kosten	(75'406.35)	(58'254.03)
Personalkosten (Löhne und Sozialkosten)	(741'811.80)	(677'863.95)
Miete	(31'471.65)	(22'523.80)
Verwaltungskosten, Telefon, Porto	(30'951.18)	(21'445.51)
Versicherungen	<u>(6'301.99)</u>	<u>(3'359.00)</u>
BRUTTOGEWINN	16'062.57	21'542.13
Ertrag + Aufwand	2'692.90	2'305.34
Finanzielle Belastungen	(283.49)	(1'063.66)
JAHRESGEWINN	18'471.98	22'783.81
Zuteilung Reservefonds	<u>(10'000.00)</u>	<u>(10'000.00)</u>
JAHRESGEWINN (JAHRESVERLUST) ÜBERTRAG BILANZ	8'471.98	12'783.81

Einnahmen



Ausgaben



BILANZ PER 31. DEZEMBER	2012 CHF	2011 CHF
AKTIVA		
UMLAUFVERMOEGEN		
Liquidität	184'445.57	231'604.98
Titel	71'393.49	71'382.31
Schulden aus Verkäufen oder Leistungen	250'403.44	161'777.83
Andere Schulden	525.65	543.60
Transitorische Aktiva	<u>2'820.00</u>	<u>1'820.00</u>
TOTAL UMLAUFVERMOEGEN	509'588.15	467'128.72
PASSIF		
FREMDKAPITAL		
Schulden aus Lieferungen und Leistungen	39'370.90	37'881.10
Andere kurzfristige Schulden	11'515.94	30'242.80
Vorbezogene Subventionen	98'043.52	53'059.57
Transitorische Passiva	<u>90'232.40</u>	<u>93'991.84</u>
TOTAL FREMDKAPITAL	239'162.76	215'175.31
EIGENKAPITAL		
Gründungskapital	150'000.00	150'000.00
Reservefonds	60'000.00	50'000.00
Bilanzgewinn	<u>60'425.39</u>	<u>51'953.41</u>
TOTAL EIGENKAPITAL	270'425.39	251'953.41
BILANZSUMME	509'588.15	467'128.72

ORFIGEST SA

SOCIÉTÉ FIDUCIAIRE

Rapport de l'organe de révision sur le contrôle restreint au Conseil de fondation de la Fondation

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

En notre qualité d'organe de révision, nous avons contrôlé les comptes annuels (bilan, compte d'exploitation et annexe) de la **FONDATION ISSKA** pour l'exercice arrêté au 31 décembre 2012.

La responsabilité de l'établissement des comptes annuels incombe au Conseil de fondation alors que notre mission consiste à contrôler ces comptes. Nous attestons que nous remplissons les exigences légales d'agrément et d'indépendance.

Notre contrôle a été effectué selon la Norme suisse relative au contrôle restreint. Cette norme requiert de planifier et de réaliser le contrôle de manière telle que des anomalies significatives dans les comptes annuels puissent être constatées. Un contrôle restreint englobe principalement des audits, des opérations de contrôle analytiques ainsi que des vérifications détaillées appropriées des documents disponibles dans l'entreprise contrôlée. En revanche, des vérifications des flux d'exploitation et du système de contrôle interne ainsi que des audits et d'autres opérations de contrôle destinées à détecter des fraudes ne font pas partie de ce contrôle.

Lors de notre contrôle, nous n'avons pas rencontré d'élément nous permettant de conclure que les comptes annuels ainsi que la proposition concernant l'emploi du bénéfice ne sont pas conformes à la loi et aux statuts.

La Chaux-de-Fonds, le 6 mai 2013

ORFIGEST S.A.
N. Froidevaux
Expert-réviseur agréé
A. Amstutz
Expert-réviseur agréé

Annexes : comptes annuels

Case postale 594
2301 La Chaux-de-Fonds

Siège social
2000 Neuchâtel

Place du 23 Juin 4
2330 Saignelégier

Téléphone 032 951 27 27 - Téléfax 032 951 27 42 - Email orfigest@net2000.ch

Das Schweizerische Institut für Speläologie und Karstforschung

DAS SISKA IN KÜRZE

Das SISKa, eine gemeinnützige Stiftung ohne Gewinnabsicht, wurde im Februar 2000 auf Initiative der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung ins Leben gerufen.

Der Hauptsitz befindet sich in La Chaux-de-Fonds, ein Regionalbüro in Zürich.

Das SISKa arbeitet mit den ETH und den Universitäten Zürich, Bern, Freiburg, Lausanne und Neuenburg zusammen.

DAS SISKa, FÜR WEN UND WOFÜR

Ein Ziel des SISKa ist es, die Behörden und Beratungsbüros in den spezifischen Bereichen des Karstes und der Höhlen zu unterstützen. Es stellt ein einzigartiges Kompetenzzentrum zur Verfügung.

Dank seines verzweigten Netzes von Partnern und Mitarbeitern ist es dem SISKa möglich, Kontakt zu den besten schweizerischen und europäischen Fachleuten in den entsprechenden Bereichen aufzunehmen.

Das SISKa kann je nach Auftrag als Partner, Unterakkordant oder als Experte aktiv werden.

Im Bereich der Grundlagenforschung reicht die Bandbreite von der unterirdischen Klimaforschung über die Archäologie und Paläontologie bis hin zur Rekonstruktion des Paläoklimas anhand von Studien an Sedimenten und Sinter. Diese Projekte werden im Rahmen von Doktoraten oder Universitätsdiplomen durchgeführt; das SISKa übernimmt hierbei, in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Kreisen an den Hochschulen, die wissenschaftliche Leitung, Koordination und Begleitung.

ARBEITSBEREICHE

- Wissenschaftliche Grundlagenforschung und angewandte Forschung
- Höhlen- und Karstschutz
- Paläontologie - Osteologie
- Schulung
- Sicherheit
- SPELAION



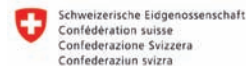
SCHWEIZERISCHES INSTITUT FÜR SPELÄOLOGIE UND KARSTFORSCHUNG

Postfach 818
CH-2301 La Chaux-de-Fonds
Tel. +41 (0)32 913 35 33
Fax +41 (0)32 913 35 55
info@isska.ch
PCK : 17-148860-2

www.isska.ch

GRÜNDER

- Schweizerische Gesellschaft für Höhlenforschung
- Bundesamt für Umwelt
- Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften
- Kanton Neuenburg
- Kanton Jura
- Stadt La Chaux-de-Fonds
- Sublime, Gesellschaft für die Organisation des XII. Internationalen Kongresses für Speläologie



UNTERSTÜTZUNG DURCH



MITGLIEDER DES STIFTUNGSRATES

- Jean-Claude Bouvier (SC-Jura)
Alexandra Burnell (SGH-Basel)
Jean-Pierre Clément (Kanton Bern)
Patrick Deriaz
Kurt Graf (Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften)
Jacques-André Humair (Stadt La Chaux-de-Fonds)
Werner Janz
Jean-Claude Lalou (Sublime)
Urs Merki (AG-Höllochforschung)
Amandine Perret (Schweizerische Gesellschaft für Höhlenforschung)
Pierre Perrochet (Kanton Neuenburg)
Edouard Roth (Kanton Jura)
Jeanne Rouiller
Michael Sinreich (Bundesamt für Umwelt - BAFU)
Benoît Sottaz (SC Préalpes fribourgeoises)
Hans Stünzi (Kommission für wissenschaftliche Speläologie SGH & SCNAT)
Mirjam Widmer (AGS-Regensdorf)
Andres Wildberger (Präsident des Stiftungsrates)

*Umschlag:
Seit einigen Jahren scheint die Anzahl plötzlicher Erdfälle im Karst zu steigen. Dieser Geländeeinsturz ist im Frühling 2012 in der Nähe von Les Ponts-de-Martels (NE) geschehen.*