

ISSKA
SISKA
ISSCA
SISKA



INSTITUT SUISSE DE SPÉLÉOLOGIE ET DE KARSTOLOGIE
SCHWEIZERISCHES INSTITUT FÜR SPÉLÉOLOGIE 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 2014



INHALTVERZEICHNIS

WISSENSCHAFT

- 2 **Swisskarst: 2014 als Abschlussjahr - und danach?**
- 3 **SISKA-Mitarbeiter im Jahr 2014**
- 4 **KarstALEA: Evaluierung der Karstrisiken im Sicherheitsstollen des Tunnels von Ligerz (BE)**
- 6 **Die Rolle der Jaucheausbringung für die organische Verschmutzung der Fassung von La Brévine (NE)**
- 7 **Weitere Aktivitäten im Bereich Wissenschaft**
- 7 **Auswahl von Veröffentlichungen 2014**

HÖHLEN- UND KARSTSCHUTZ

- 8 **Die Schweizerische Biodiversitätsstrategie und der Lebensraum Höhle**
- 9 **Reinigung von Karstobjekten: die Reihe ist an den Freibergen (JU)**
- 9 **Weitere Aktivitäten im Bereich Höhlen- und Karstschutz**

PALÄONTOLOGIE-BIOSPÄOLOGIE

- 10 **Bärenknochenfunde im Berner Jura**
- 10 **Weitere Aktivitäten im Bereich Paläontologie-Biospeologie**

SCHULUNG

- 11 **Exkursionsführer für das Tal von Le Locle**
- 12 **Angebot von Kursen für Lehrer**
- 12 **Weitere Aktivitäten im Bereich Schulung**
- 12 **Medienpräsenz 2014**

VARIA

- 13 **Betriebsrechnung & Bilanz**



Worte des Direktors

Ein Schritt in Richtung Internationalität

Wegen der Auftragsflaute Anfang 2014 war es nicht möglich, die gemachte Verspätung aufzuholen. Aus finanzieller Sicht war deshalb das Geschäftsjahr 2014 just ausgeglichen (oder just nicht, je nach Sichtweise). Die Zahlen finden sich auf der letzten Seite dieses Berichtes.

Diese Verlangsamung machte uns unsere Verletzlichkeit bewusst und führte uns dazu, Massnahmen zu ergreifen. Wir haben gesehen, dass die Forschungsprojekte zwar nicht rentabel sind, aber eine gewisse Flexibilität geben, um unser Personal zu beschäftigen, wenn andere Tätigkeiten zurückgehen. Deshalb investierten wir 2014 Zeit, um zwei Projekte zu starten, die vor allem der Forschung dienen. Es zeigt sich, dass die am SISKA entwickelten Kompetenzen ein Echo auf internationaler Ebene finden, und die zwei Projekte zeigen diese Tendenz klar.

Das erste ist die Höhle von Lascaux, wo eine sehr spezifische Studie gewünscht wird, um den Ort bestmöglich zu konservieren. Die Untergrundspezialisten mit profunden Kenntnissen in Hydrogeologie, unterirdischer Klimatologie, Mineralogie und Mikrobiologie sind nicht haufenweise zu finden, und unser Institut erhielt zusammen mit Partnern schliesslich den Zuschlag, diese Studie durchzuführen, mit Beginn im Jahr 2015.

Das zweite Projekt betrifft den KARSYS-Ansatz und folgt dem Swisskarst-Projekt, das in diesem Bericht beschrieben wird (Seiten 2 und 3). Dieser Ansatz hat viel Erfolg, nicht nur in der Schweiz, aber auch im Ausland. Dagegen benötigt seine Anwendung spezielle Werkzeuge, die momentan nur am SISKA vorhanden sind. Wir brachten also einige interessierte Partner zusammen (Frankreich, Irland, China) und starteten ein Projekt, um Werkzeuge zu entwickeln, die die Methode nur mit wenig (später ohne) Intervention des SISKA anwenden. Einige Module werden kostenpflichtig sein, um die Wartung und Weiterentwicklung garantieren zu können. Das Projekt wurde anfangs 2015 einem Fonds der Eidgenossenschaft unterbreitet, und wir hoffen, dass es unterstützt wird.

2015 wird das erste Jahr in der Geschichte des SISKA sein, wo ein signifikanter Teil (ca. 10 %) des SISKA-Budgets aus dem Ausland stammt. Es ist nur schade, dass dieser Euro-Teil am 15. Januar plötzlich geschmolzen ist... Auch dies ist Internationalisierung!

Pierre-Yves Jeannin



Pierre-Yves Jeannin



Arnauld Malard

Swisskarst: 2014 als Abschlussjahr - und danach?

2014 wird das Projekt Swisskarst offiziell abgeschlossen, nach vier Jahren Forschung, methodischer Entwicklung und Dokumentation der Schweizer Karstaquifere. Der KARSYS-Ansatz ist mittlerweile auf Bundesebene anerkannt als effizienter Ansatz, den Karst zu dokumentieren und zu bewirtschaften. Die Dokumentation der Gebiete, die Ende 2014 noch nicht aufgenommen wurden, sollte sich in den nächsten Jahren fortsetzen.

Initiiert im Jahr 2010, endete das Projekt Swisskarst Anfang 2014 mit der Abgabe des Schlussberichts an den Schweiz. Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Die offizielle Abschlussitzung fand im November statt. Die Resultate des Projektes Swisskarst wurden wohlwollend aufgenommen und sind in zwei der vier Synthesedokumente, die sich mit der Wassernutzung der Schweiz befassen, enthalten.

Dieses Jahr endete die Dokumentation der Karstaquifere des Kantons St. Gallen. Im Wallis geht sie weiter, unter Ägide des Umweltschutzamtes. Ende 2014 ist mehr als ein Drittel des Schweizer Karstterritoriums dokumentiert, also ungefähr 200 Systeme, von denen die Quellen, die hauptsächlich Zirkulationswege und die Einzugsgebiete definiert wurden.

Dieses Jahr war das Hauptaugenmerk der Entwicklung auf (i) die Aspekte der Kartographie der Aquifere (vor allem Einzugsgebiete) und (ii) die Fertigstellung eines Werkzeuges zur Entstehung von Gängen. Diese Entwicklungen sind nun im Prozess integriert und erlauben es uns, die Charakteristiken eines Aquifers einfacher zu dokumentieren und danach die Simulation

seiner Speisung und den Fluss in den Gängen zu erstellen. Anwendungen dieses Ansatzes finden sich nun in einer Vielzahl von Projekten im Sektor Wissenschaft des SSKA.

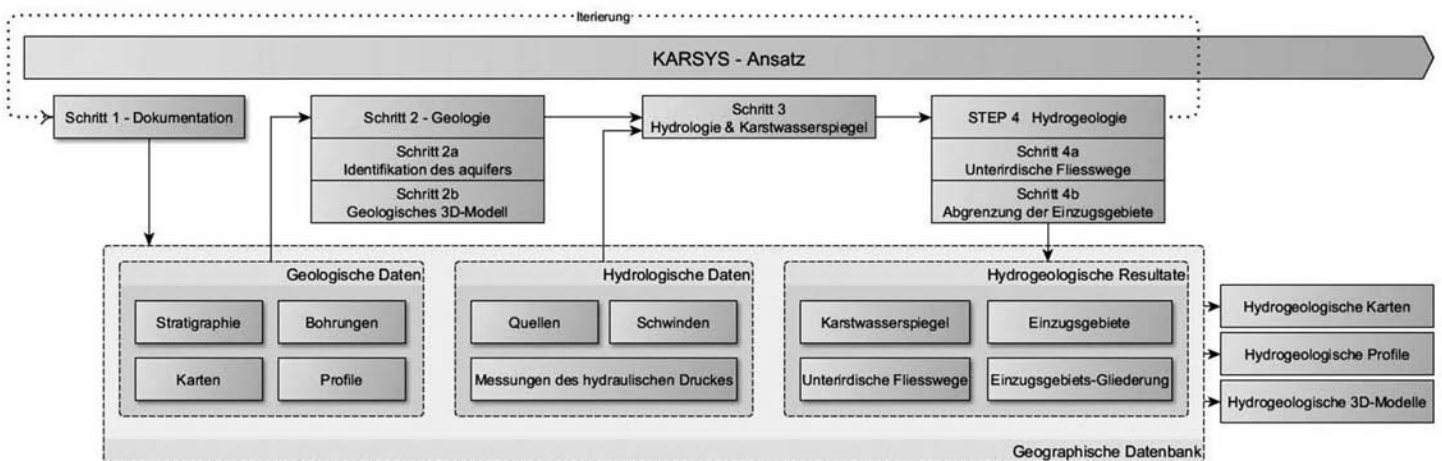
Auf internationaler Ebene wurden der KARSYS-Ansatz und die Resultate des Projektes anlässlich von Konferenzen und Workshops vorgestellt (Bosnien, Spanien, Italien). Diese Veranstaltungen sind Gelegenheit, den Ansatz anderen ausländischen Institutionen vorzustellen, die beständig effiziente Nutzungsinstrumente für die unterirdischen Wässer in Kalkgebieten suchen. Anwendungen sind 2015 in Irland, Frankreich und China geplant, weitere werden folgen.

Wie schon 2013 war das Jahr 2014 reich an Publikationen (Schweiz, Slowenien und Spanien) und an Medienmitteilungen via Fernsehen und Radio.

Die Frage stellt sich nun, wie man die dank des Forschungsprogramms begonnene Dokumentation des Schweizer Territoriums mit anderen Geldern weiterführen kann. Das BAFU und Swisstopo zeigen Interesse

Weitere Informationen

Informationen zum Projekt Swisskarst (Resultate, Vorträge, Publikationen) sind auf der Website www.swisskarst.ch verfügbar



Workflow des KARSYS Ansatzes.

an einer Fortführung des Projektes in den kommenden Jahren. Einerseits unterstützen diese Instanzen unsere Anstrengungen bei denjenigen Kantonen, die noch nicht dokumentiert wurden, und andererseits unterstützen sie auch direkt Projekte, welche die Resultate auf eidgenössischen Plattformen integrieren. Am Rande von Swisskarst wurden Studien zur Evaluation der Speicherkapazität der Karstaquifere für das BAFU durchgeführt. Die ersten Zahlen zeigen, dass diese Aquifere zwischen 3 und 10 % der jährlichen Speisung eines hydrologischen Jahres speichern.

2015 geht die Dokumentation des Kantons Wallis weiter, und Projekte sind vorgesehen für die Kantone Graubünden, Solothurn und Baselland. Weiter sind Diskussionen mit Luzern und Aargau am Laufen, welche sich für KARSYS interessieren.

Mit diesem Jahresbericht dankt das SSKA auch allen Partnern, die das Projekt Swisskarst seit dem Start unterstützt und begleitet haben: Kantone,

Gemeinden, Bundesämter, Geologiebüros, Mitarbeiter, Praktikanten und Zivildienstleistende.

Arnaud Malard, Pierre-Yves Jeannin



Überflutung der « Torrent-Quelle » (NE) am 14. April 2008.

SISKA-Mitarbeiter im Jahr 2014

Regelmässige Mitarbeiter/innen

Name	Bereich	Aktivität
Denis Blant	Wissenschaft, Karstschutz	50 %
Michel Blant	Wissenschaft, Paläontologie	20 %
Constance Bonardo	Sekretariat	65 %
Urs Eichenberger	Wissenschaft, Schulung	75 %
Philipp Häuselmann	Wissenschaft	50 %
Pierre-Yves Jeannin	Administration, Wissenschaft	90 %
Arnaud Malard	Wissenschaft, Doktorant	100 %
Georges Naman	Informatik	35 %
Julien Oppliger	Wissenschaft, Paläontologie	10 %
Demian Rickerl	Wissenschaft	80 %
Jonathan Vouillamoz	Wissenschaft	80 %
Eric Weber	Wissenschaft	75 %
Rémy Wenger	Adm., Karstschutz, Sicherheit	50 %

Praktikanten / Zivildienstleistende

Valentin Chapuis	Zivildienstleistender
Swann Destouches	Zivildienstleistender
Clément Durieu	Praktikanten
Guillaume Frund	Zivildienstleistender
Olivier Jearmann	Zivildienstleistender
Dimitri Paratte	Praktikanten
Gillian Lüthi	Zivildienstleistender
Valentin Sordet	Zivildienstleistender



Ein Teil des SSKA-Teams mit Freunden unterwegs auf dem Creux-de-Van.

KarstALEA: Evaluierung der Karstrisiken im Sicherheitsstollen des Tunnels von Ligerz (BE)



Eric Weber

Die Methode KarstALEA sowie ein hydraulisches Modell erlaubten es, die potentiellen Wasserzubringer im zukünftigen Sicherheitsstollen des Tunnels von Ligerz zu bestimmen, indem einerseits die Wahrscheinlichkeit des Anschneidens von Gängen, andererseits ihre Grösse sowie die Druckverhältnisse im Aquifer an diesem Ort bestimmt wurden. Ein System der Überwachung in Echtzeit und Voraussagen zu den Druckverhältnissen und Schüttungen wurde für die Dauer der Tunnelarbeiten (1. Halbjahr 2015) installiert.

Am Jurasüdfuss, am Rand des Bielersees, erlaubt es der 1991 erstellte Strassentunnel von Ligerz, das Dorf zu umfahren. Ursprünglich sollte der Tunnel gegen Osten weitergehen und das Dorf Twann ebenfalls umfahren. Das Projekt ist noch in Diskussion, nur ein Sondierstollen wurde unter der Twannbachschlucht erstellt. Dieser fuhr mehrere aktive Gänge an, und die Schüttung beträgt über 2 m³/s bei Hochwasser.

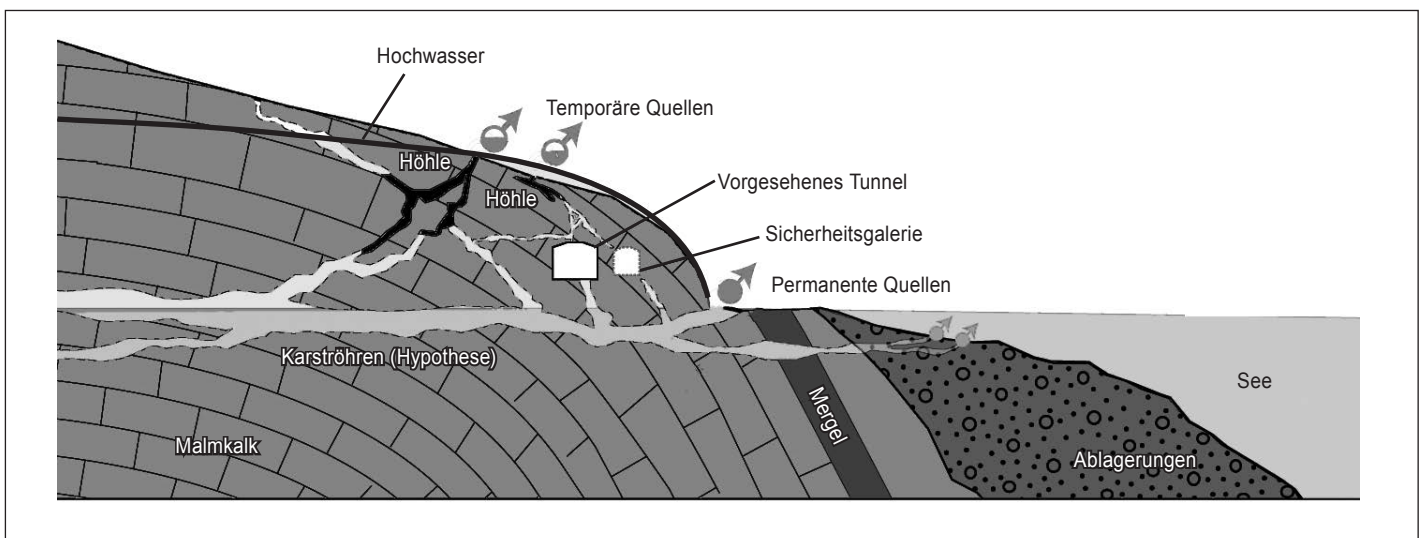
Das Karstsystem der Brunnmühlequelle ist den Höhlenforschern seit langem bekannt. Die dauernd fliessende Brunnmühlequelle, 40 m vom See entfernt, wird durch mehrere Bohrungen angezapft, um Trinkwasser für die umliegenden Gemeinden zu erhalten. Die obere Quelle, das Wasserhooliloch, wurde in den 70er Jahren von den Berner Höhlenforschern erkundet und vermessen. Diese beiden Quellen sind 300 m voneinander entfernt, bei einer Höhendifferenz von 44 m. Bei Hochwasser, häufig im Frühling, steigt das Wasser an, bis dass es zum Wasserhooliloch und anderen Quellen der Twannbachschlucht hinausfliesst. Die Volumina sind beachtlich, da sich das Einzugsgebiet bis zum Chasseralgipfel, 1200 m höher als die Quellen, erstreckt.

Wir schätzen, dass die Schüttung bei Hochwasser oft 10 m³/s übersteigt.

Dieser spezielle hydrogeologische Kontext, mit mehreren permanenten und temporären Quellen, die unmittelbar neben dem Tunnel liegen, stellt unter anderem die Frage nach der wahrscheinlichen Lage der Gänge, die die verschiedenen Austritte miteinander verbinden. Das Bohren eines neuen Tunnels birgt das Risiko, dass man einen wichtigen Karstgang anschneidet, dessen Wassermassen die Baustelle und Arbeiter schädigen kann. In diesem Zusammenhang wurde das SSKA beauftragt, die KarstALEA-Methode auf der Tunnelachse anzuwenden und die hydraulische Funktion des Karstsystems der Brunnmühle im Detail zu studieren.

In Ergänzung zur KarstALEA-Methode wurde ein hydraulisches Modell der bekannten und vermuteten Gänge erstellt, um die Beziehung zwischen Druck, Aktivierung der Quellen und möglicher Schüttungen der Gänge zu begreifen. Die Resultate des Modells haben folgendes gezeigt: Falls der Sicherheitsstollen

Modell der Austrittsstellen des Brunnmühle-Karstsystems und vermutetes hydrogeologisches Funktionieren.



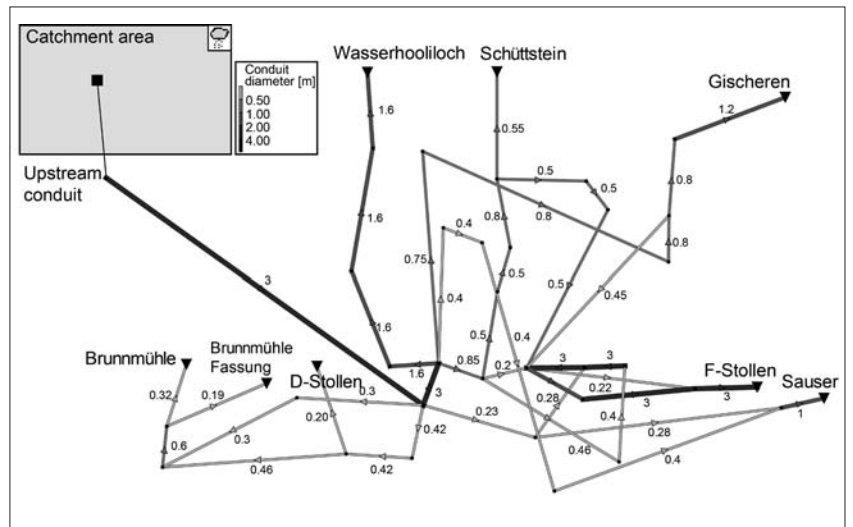
einen Karstgang mit mehr als 0.5 m Durchmesser anschneidet, so beträgt die Schüttung bei Hochwasser über 1.4 m³/s. Oberhalb dieses Wertes ist die Sicherheit der Baustelle nicht mehr gewährleistet, und die Leerung des Stollens wird auch problematisch.

Ausgehend von dieser Feststellung wurde beschlossen, ein System zur Beobachtung der Druckverhältnisse und der Grundschüttung des Karstsystems zu erstellen. Diese Daten werden in Echtzeit in ein hydrologisches Modell übertragen, das es erlaubt, aufgrund der stündlich aktualisierten Meteodaten eine Voraussage der Schüttungen und Drucke bis auf 10 Tage im Voraus zu prognostizieren. Wenn der Druck im System die Alarmschwelle übersteigt (potentielle Schüttung über 1.4 m³/s), wird der Ausbruch des Tunnels gestoppt und die Baustelle geräumt. Darüberhinaus werden im Fall eines Anschneidens die Karströhren untersucht, um dem Bauherrn eine schnelle und präzise Abschätzung geben zu können, wie man die Verkarstung am besten behandelt (Drainage, Bypass, Verstopfen).

Die hydrogeologischen Arbeiten des Sicherheitsstollens Ligerz werden Ende 2015 beendet. Das System der Alarmierung in Echtzeit mit einer Voraussage des Aquifers ist einzigartig. Es wurde dank Messkampagnen und Zusammenarbeit zwischen Spitzentechnologien, die von unseren Partnern entwickelt wurden, ermöglicht (e-dric.ch und Tetraedre GmbH). Ein erster Artikel über die Methodik und der Resultate ist in Druck. Es gibt sicherlich ein Interesse, diesen modernen Ansatz für Bauwerke im Karst weiterzuentwickeln, und wir hoffen, dass es ein positives Echo und zukünftige Zusammenarbeit geben wird.

Eric Weber, Arnauld Malard

Installation eines Überlaufwehrs im Februar 2015 um die Schüttung im Erkundungsstollen zu messen. Diese Daten werden zur Verbesserung des Modells gebraucht.



Modell der Röhren zur Abfluss-Simulation im Karst auf der Basis des Niederschlagsgebietes.



Erkundungsstollen gestoppt wegen Karstwasservorkommen.



Die Rolle der Jaucheausbringung für die organische Verschmutzung der Fassung von La Brévine (NE)



Demian Rickerl

Der Schacht, der die Gemeinde von La Brévine mit Trinkwasser versorgt, ist seit mehreren Jahren chronisch organisch und mit Bakterien verschmutzt. Im Bewusstsein um die Verschlimmerung der Lage hat das Syndicat des Eaux de la Vallée de La Brévine (SEVAB) das SSKA beauftragt, Antworten auf die Frage nach der Herkunft und Mechanismen der Verschmutzung zu suchen.

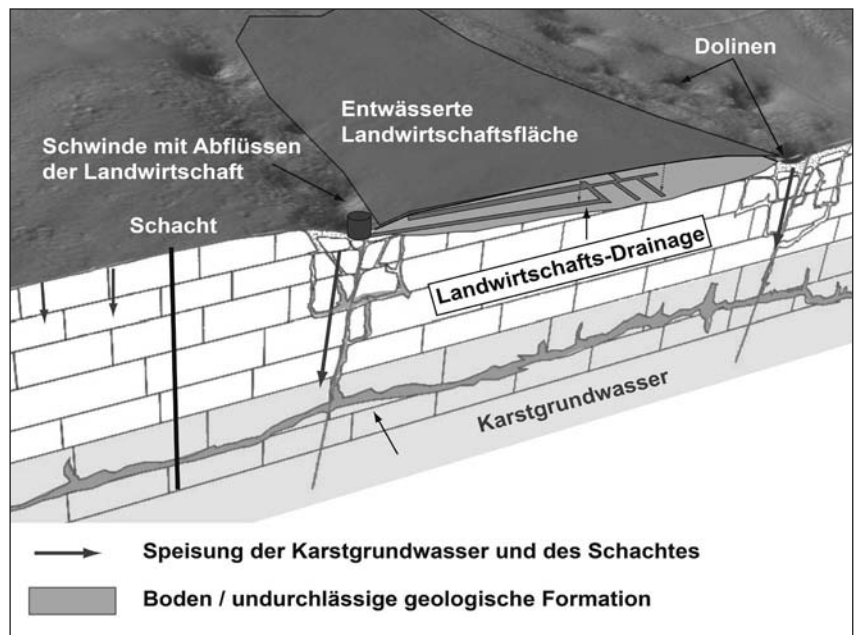
Zwischen 2012 und 2014 erstellte das SSKA zwei Studien für das SEVAB. Ziel war die Bestimmung der hauptsächlichlichen Verschmutzungszonen und die Mechanismen der Fließwege bis zum Schacht.

2012 wurde die Methode KARSYS auf den vermuteten Einzugsperimeter des Schachtes angewandt, um den Wasserweg zwischen der Oberfläche und der Entnahme besser zu verstehen. Diese Studie hatte zur Folge, dass die Grenzen des Einzugsgebietes des Schachtes viel mehr gegen Osten, gegen das Tal von La Brévine zu, verschoben wurden. Ein Färbversuch bestätigte zudem die Resultate des KARSYS-Modelles.

Die zweite Studie hatte zum Ziel, die sensibelsten Zonen des neuen Einzugsgebietes zu charakterisieren, wo zwei Haupt-Infiltrationen unterschieden werden können:

1. Eine homogene und diffuse Versickerung an den Talflanken, wo die Kalke (Hauptaquifer des Malm) aufgeschlossen sind;
2. Eine direkte und sehr konzentrierte Versickerung an den Schwinden, die sich am Kontakt zwischen undurchlässiger Molasse und randlichen Kalken befinden.

Diese Schwinden dienen als Auslass der Drainagen der Landwirtschaftsflächen. Sie wurden im Gelände identifiziert, und ihr Einzugsgebiet wurde dimensioniert. In Funktion der Resultate des Färbversuches und des geologischen Kontextes wurde die Wahrscheinlichkeit, dass eine Schwinde den Schacht speisen könnte, bewertet.



Ein Düngetest mit Jauche wurde 2014 auf einer Parzelle im Einzugsgebiet einer Schwinde realisiert. Das Wasser der Drainage wurde analysiert, was erlaubte, die Ankunft des organischen Materials und der Bakterien bei der Schwinde zu verfolgen und diese mit den Niederschlägen, die auch die Ausbringung folgten, zu korrelieren. Während der Jaucheausbringung spielt das Wetter eine wichtige Rolle beim Transport und/oder dem Verbleib der organischen Verschmutzungen bis zum Grundwasser.

Schematische Darstellung des geologischen Kontextes des Tals von La Brévine. Der Schacht nutzt die Wässer des Karstes, welche wiederum von der Oberfläche gespiesen werden.

Zonenkarten mit speziell erhöhter Vulnerabilität wurden erstellt und Empfehlungen erarbeitet, um die Düngerausbringung auf unkritische Zonen und Zeitpunkte zu begrenzen. Diese Empfehlungen wurden den Landwirten präsentiert, welche sie recht wohlwollend aufnahmen. Diese Massnahmen hatten zur Folge, dass die Verschmutzungen bereits signifikant zurückgingen.

Demian Rickerl

Weitere Aktivitäten im Bereich Wissenschaft

Wie in den vergangenen Jahren kamen im Lauf des Jahres 2014 einige grosse, aber wenig rentable Posten hinzu.

- 1) Die Erarbeitung von zukünftigen Forschungsprojekten wog relativ schwer (550 Stunden). Es handelt sich hierbei vor allem um die Erarbeitung des Projekts "Visual KARSYS" als Swissskarst-Nachfolgeprojekt, sowie um das Lascaux-Projekt, das 2013 gestrichen wurde, dann aber neu aufgelegt wurde und das wir erhalten haben.
- 2) Das Ende des Swissskarst-Projektes (Kolloquien, Workshops, Schlussberichte etc.) kostete uns fast 1200 Stunden (ca. 200 Stunden für Pierre-Yves Jeannin und 1000 Stunden für den Doktoranden).
- 3) Die Begleitung von Diplomanden und Dissertationen, darunter die Teilnahme an einem Forschungsprojekt der ETHZ zur Auswirkung der Verkarstung auf die seismische Interpretation, addierten mehr als 100 Stunden zusätzlich zum vorgesehenen Budget.
- 4) Die Redaktion von wissenschaftlichen Artikeln benötigte ebenfalls etwas mehr Zeit als vorgesehen.

Glücklicherweise erhielten wir mehrere Mandate im Laufe des Jahres, die ihre Eigenkosten deckten. Unter den wichtigen 2014 realisierten Projekten (ausser dem Projekt Ligerz, vorgestellt auf Seiten 4 und 5) sind folgende zu nennen: Die Begleitung der Milandre-Höhle (siehe auch den Jahresbericht 2010) erlaubte es im Speziellen, das Funktionieren des Wasser-Einspeisesystems unter der Autobahn und die CO₂-Gehaltsentwicklung in Boden und Höhle zu studieren. Eine Studie über Partikeltransport im System, das die für die Autobahn gemachten Beobachtungen ergänzt, wird im Rahmen eines Doktorats

der Universität Neuenburg erstellt. Ein Projekt zu Naturgefahren (Einsturz durch Karst) im Kanton Neuenburg, eine Anwendung des im Jahresbericht 2012 vorgestellten Ansatzes, erlaubte es nicht nur, eine Gefahrenkarte zu erstellen, sondern auch eine Karstkarte (siehe Seite 8 des Jahresberichtes 2013). Die Anwendung des KARSYS-Ansatzes auf einen Teil des Kantons Wallis erlaubt es, die Wasserressourcen des studierten Gebietes besser zu verstehen und zu schützen. Das Projekt der Synthese der geophysikalischen Daten im Hinblick auf Tiefengeothermieprojekte der AXPO zeigte das Potential und die zusätzlich nötigen Studien auf. Die Erarbeitung einer Karte für geothermische Bohrungen im Kanton Waadt gibt die explizite Basis für Bewilligungen und Dimensionierung der Bauwerke. Die geologische Kartierung des Blattes Beatenberg für Swisstopo schreitet weiter voran. Der geologische Rahmen des Réseaus Siebenhengste wird immer klarer, und umgekehrt profitiert die Kartierung von den Erkenntnissen der Höhlen. Eine Evaluierung der Speichereigenschaften der Karstaquifere der Schweiz wurde für das BAFU realisiert und eröffnet einen neuen Blickwinkel auf die Charakterisierung der Karstsysteme. Die Datenpflege im Zusammenhang mit dem Caumasee (Flims. GR) erlaubte es, die Dauerhaftigkeit des Seemanagements zu garantieren. Weitere kleinere Projekte sind hier nicht aufgeführt.

Zu bemerken ist noch, dass die Suche nach Mandaten (vor allem die Erarbeitung von Offerten und dazugehörige Vorstellungen/Diskussionen) 2014 mehr als 500 Stunden ausmachten. Die Mehrzahl der daraus hervorgehenden Projekte wird erst 2015 oder später realisiert werden.

Das Personal des SISKA nahm auch an Kongressen teil, um unsere Arbeiten und Entwicklungen bekannt zu machen.

Auswahl der Veröffentlichungen 2014

BLANT M., OPLIGER J., MÜLLER W. (2014): Les ossements d'ours de la grotte aux Amblytèles. *Cavernes* 58 (2014), 13-17.

GABROVŠEK F., HÄUSELMANN PH., AUDRA P (2014): 'Looping caves' versus 'water table caves': The role of base-level changes and recharge variations in cave development. *Geomorphology* 204: 683-691.

HÄUSELMANN PH., OGH. (2014): Die Höllgrotten bei Baar (ZG): ein einzigartiges Beispiel schweizerischer Primärhöhlen. *Stalactite* 64(1), 19-24.

HÄUSELMANN PH. (2014): Neues von den Höhlen zwischen Thunersee und Hohgant. *Uferschutzverband Thuner- und Brienersee, Jahrbuch* 2014, 31-52.

JEANNIN P.-Y. (2014): Karst Hydrogeology (chapter 18) – In: Saeid Eslamian (ed): *Handbook of Engineering Hydrology, Vol. 1: Fundamentals and Applications*, CRC Press Taylor and Francis Group, 379-409.

LACHASSAGNE P., AUNAY B., FRISSANT N., GUILBERT M., MALARD A. (2014): High-resolution conceptual hydrogeological model of complex volcanic islands: a Mayotte, Comoros, case study. *Terra Nova*, 26: 307-321

MALARD A., JEANNIN P.-Y., RICKERL D. (2014): Impact of a tunnel on a karst aquifer: application on the Brunnmühle springs (bernese jura, Switzerland). In: B. Andreo et al., editor. *Hydrogeological and environmental investigations in karst systems*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. pp. 457-463.

MALARD A., JEANNIN P.-Y., SINREICH M., WEBER E., VOUILLAMOZ J. et al. (2014): Praxisorientierter Ansatz zur Kartographischen Darstellung von Karst-Grundwasserressourcen - Erfahrungen aus dem SWISSKARST-Projekt. *Grundwasser - Zeitschrift der Fachsektion Hydrogeologie* 19(4): 237-249.

MALARD A., JEANNIN P.-Y., WEBER E. (2014): Assessing the contribution of karst hydrological flows in the extremely high water events of the Suze river affecting the city

of Bienne (Switzerland). In: G. Lollino et al., editor. *Engineering geology for society and territory - volume 3, river basins, reservoir sedimentation and water resources*. Springer International Publishing Switzerland. pp. 175-180.

MALARD A., JEANNIN P.-Y., WEBER E., VOUILLAMOZ J. (2014): Assessing karst aquifers in Switzerland: the 2010/2013 Swissskarst project. G. Lollino et al., editor. *Engineering geology for society and territory - volume 3, river basins, reservoir sedimentation and water resources*. Springer International Publishing Switzerland 2014, 569-572.

TURK J., MALARD A., JEANNIN P.-Y., GABROVŠEK F., PETRIC M. et al. (2014): Hydrogeological interpretation of the alpine karst massif by application of a KARSYS approach (Kanin case study, Julian Alps). *Hydrological Processes*, Published online in Wiley Online Library: DOI: 10.1002/hyp.10313.

Die Schweizerische Biodiversitätsstrategie und der Lebensraum Höhle

Eine nationale Biodiversitätsstrategie soll die Vielfalt an Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten in der Schweiz für die Zukunft sichern. Die bisherigen Kenntnisse über Lebensgemeinschaften in Höhlen reichten jedoch nicht aus für eine Berücksichtigung in einem Aktionsplan mit konkreten Massnahmen.



Christian Lüthi

Der Erhalt der natürlichen Vielfalt an Lebensräumen, Arten und Genmaterial ist für unsere zukünftige Entwicklung sehr wichtig, denn daraus ergeben sich überlebenswichtige Leistungen. Doch die Biodiversität wird unter anderem durch den laufenden Verlust ökologisch besonders wertvoller Lebensräume und Arten bedroht. Dies trifft auch für Lebensräume wie Höhlen zu, die unserem Auge oft verborgen bleiben.

Leider fehlt jedoch für Lebensräume und Arten im Untergrund in vielen Teilen genügend Expertenwissen. Dies führt dazu, dass Hohlräume und Gewässer unterhalb der Erdoberfläche als Lebensraumbereich bisher oft nicht erfasst werden (z.B. beim Biodiversitäts-Monitoring oder bei Aktionsplänen). In den Listen der gefährdeten Arten („Rote Listen“) ist kein ausschliesslich höhlenbewohnendes Tier zu finden, unter den national prioritären Arten (gefährdete Arten, für deren Erhalt die Schweiz eine besondere Verantwortung trägt) ist einzig der Laufkäfer *Trichaphaenops sollaudi* (ssp. *jurassicus*) verzeichnet. Aufgrund oft ungenügender Datengrundlage fehlt mit dem Ruderfusskrebs *Gelyella monardi* selbst eine international wohl äusserst schutzwürdige Tierart in der Erfassung.

Um bereits existierende Instrumente und Massnahmen zur Erhaltung der Höhlen-Lebensgemeinschaften besser anwenden zu können, ist eine genauere Übersicht über die unterirdischen Lebensräume ein zentrales Element. Mit der Unterstützung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) wird in der Höhlenschutzkommission der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung (SGH) an einem Grundlagenmodell gearbeitet, welches über Metadaten aus den Informationen der schweizerischen Höhlendatenbank eine Übersicht zur potentiellen Lebensraumqualität im Untergrund herleiten soll. Dazu wurde 2014 national und international der Kontakt zu spezifischen Fauna-Fachpersonen und



Die Schmetterlingsart *Scoliopteryx libatrix* (Zackeneule) und die Spinnenart *Meta menardi* (Foto Heiko Bellmann) sind häufig anzutreffende Vertreter der im Untergrund lebenden Tierwelt. Doch über andere Arten ist sehr viel weniger bekannt, einige dürften sogar noch auf ihre Entdeckung warten.

Spezialisten für unterirdische Lebensräume gesucht. Nach einer Grundlagen-Recherche wurde ein Entwurf für einen Kriterienkatalog zusammengestellt. Im laufenden Jahr gilt es nun abzuschätzen, mit welchen Faktoren und welchem Aufwand (für Nutzbarmachung und allfällige Zusatzerhebungen) aus bestehenden Archivdaten der SGH zu rund 9'000 Höhlen in der Schweiz eine erste Übersicht zur Lebensraumqualität in unterirdischen Hohlräumen hergeleitet werden kann. Anschliessend muss das Modell mit einem Pilotversuch im Gelände überprüft und verfeinert werden.

Christian Lüthi

Reinigung von Karstobjekten: die Reihe ist an den Freibergen (JU)

Ein Mandat des Umweltamtes des Kantons Jura erlaubte, fünf stark mit allen Arten von Abfällen verschmutzte Höhlen auf dem Plateau der Freiberge zu sanieren. Undankbar von Beginn an, wurden die Arbeiten durch die Witterung verkompliziert.

2009 untersuchte das SSKA ca. 40 verschmutzte Objekte, vor allem Dolinen, in den Freibergen. Diese Arbeiten wurden in enger Zusammenarbeit mit P.X. Meury, einem guten Kenner der verschmutzten Objekte dieser Region, realisiert.

Nach dieser Studie wurden 12 Höhlen nach den folgenden Kriterien ausgewählt: Verschmutzungsgrad infolge von Abfällen, voraussichtlicher Einfluss auf das Grundwasser, und ihre Lage in Bezug auf schützenswerte Zonen, vor allem diejenigen, die im Inventar der schützenswerten Landschaften des Bundes verzeichnet sind. Schliesslich wurden 5 von diesen 12 zur Reinigung aufgelistet.

Es wäre sehr unlogisch, Reinigungen von Dolinen auf den März oder Dezember zu legen. Deshalb bevorzugen wir den Sommer, der meistens am besten geeignet ist für diese Art von Arbeit. Diese wurde also zwischen Juni und August 2014 durchgeführt, zu oft katastrophalen Wetterbedingungen. Nach den zwei ersten trockenen und heissen Wochen verdüsterte sich die Lage, und unsere Arbeitsorte wurden zu Schlammfuhlen, was uns ab und zu zur Einstellung der Arbeiten zwang.

Die Statistik dieser Kampagne ist dennoch recht beeindruckend: 170 m³ Eisen, 120 m³ Haushaltabfälle, 446 Tonnen verschmutzte Erde, 10 m³ Pneus, 680 kg Elektroapparate, 270 kg Batterien etc. Insgesamt wurden mehr als 700 m³ Abfälle evakuiert.

Dank der guten Zusammenarbeit mit mehreren Mitgliedern der Gemeinde- und Kantonsverwaltung stiessen die Arbeiten generell auf ein gutes Echo. Wenn zu Beginn einige Personen Zweifel am Sinn der Aktion hegten, so brachte sie der Anblick der mit Abfall gefüllten Container schnell auf andere Gedanken!

Rémy Wenger



Arbeiten in der Spalte der „Vanne“ (Les Bois, JU).

Weitere Aktivitäten im Bereich Karstschutz

Reinigungen

Nicht weit vom berühmten Creux du Van wurde der Schacht von Vers chez les Colomb (Montalchez, NE) gereinigt. An die 100 m³ Material und Abfälle wurden aus der Höhle gezogen. Volumenmässig ist dies nach der Combe de la Racine, die 2010 gereinigt wurde, die zweitgrösste Verschmutzung im Kanton Neuenburg.

Zwei kleine Reinigungen wurden ebenfalls auf Neuenburger Boden durchgeführt. Kontakte und Besuche wurden zur Vorbereitung auf künftige Arbeiten (VD und NE) gemacht.

Verschiedenes

Grotte de Cotencher (NE): Kleine Studie für das Amt für Heimatschutz und Archäologie des Kantons Neuenburg betreffend die Luftqualität dieses Mousterien-Ortes von nationaler Bedeutung (Schimmel in der Höhle). Die Mikroorganismen sind für einfache Besucher nicht gefährlich, aber im Fall einer Wiederaufnahme der Grabungen müssten Vorsichtsmassnahmen getroffen werden.

Karstkarte: Dieses Projekt wird eine bessere Verwaltung der Karstregionen erlauben. Konkret begann es mit der Erarbeitung der Karte im Kanton Neuenburg, in Zusammenhang mit Karstverstürzen.

Grotte de la Crête de Vaas (VS): Regelmässige Arbeiten in dieser Höhle sind immer noch am Laufen, in Zusammenhang mit der Entwicklung des benachbarten Steinbruchs. 2014 wurde ein neuer 3D-Scan durchgeführt und mit demjenigen des Jahres 2006 verglichen, um die Einstürze, die sich während der letzten acht Jahre ereigneten, zu identifizieren.

Eishöhlen im Jura: Wir belassen die Instrumentierung von drei Eishöhlen, um ihre Entwicklung zu verfolgen. Generell gibt es einige beunruhigende Zeichen in Bezug auf die Vergänglichkeit dieser einzigartigen Orte. Grund: wärmere Winter, die weniger Eis bilden lassen.

Vergessen wir nicht die grundlegende Arbeit, verrichtet im Rahmen unserer Partnerschaft mit dem BAFU, für das nationale Programm zum Schutz der Höhlen und Karstgebiete, sowie die Hilfeleistungen an die Höhlenschutzgruppen der SGH.

Rekursrecht der SGH: Ein Fall in 2014 im Rahmen einer Änderung der Zugänglichkeit eines Geländes für ein Zementwerk (Region Reuchenette – Taubenloch).

Bärenknochenfunde im Berner Jura

Eine Höhlenforscher-Gruppe in der Region Biel ist sehr aktiv in der Vermessung von altbekannten Höhlen, der Suche nach neuen Höhlen und ihrer Dokumentation im Hinblick auf einen weiteren Band der Höhleninventare der Schweiz. Anlässlich dieser Gelegenheit wurden verschiedene Höhlen mit Knochenfunden dem SSKA gemeldet. Biospeläologische Aktivitäten fanden ebenfalls statt. Eine kurze Übersicht über einige überraschende Entdeckungen, an denen das SSKA beteiligt war.



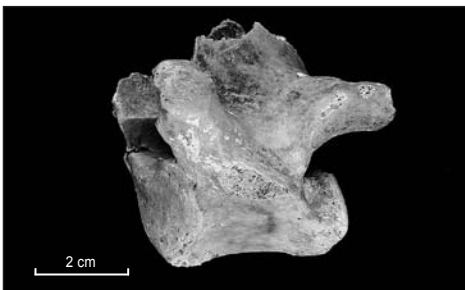
Michel Blant

Ein eingesinterter Wirbel in einem Mäander der Höhle von Chefano, in der Schlucht von Moutier, wurde zur Identifizierung und Datierung entnommen. Er gehörte einem Braunbären, der zwischen 32'000 und 31'000 Jahren v.Chr. lebte. Diese Kälteperiode war in den Bergen durch Steppen mit Rentierherden, Moschusochsen und Wollnashörnern charakterisiert. Ein wärmeres Stadium um 30'000 v.Chr. erlaubte das Wachstum von Föhren, Birken, Tannen und Lärchen. Die Täler im Jura, vor den alpinen Gletschern geschützt, konnten waldliebende Arten wie Bär, Luchs, Hirsch oder Reh beherbergen. Die neu entdeckte Grotte du Lynx in der Umgebung von Bellelay zeigte Reste

von verschiedenen Braunbären, Wildkatzen und vielen Dachsen aus der Mittelsteinzeit.

Dank den gemachten biospeläologischen Untersuchungen in verschiedenen Höhlen wurden troglobische Diptera (*Plusiocampa* sp.) und Käfer (*Royerella* sp.) gefunden. Diese Arten sind regional bekannt, aber diese neue Daten spezifizieren die Verteilung und das Vorkommen.

Michel Blant



Lendenwirbel eines Braunbären (*Ursus arctos*), älter als 30'000 Jahre.



Troglobischer Käfer, *Royerella villardi*.



Mittelhandknochen IV eines grossen Bären (*Ursus* sp.) aus der „Lynx“-Höhle.

Weitere Aktivitäten im Bereich Paläontologie-Biospöologie

Bestimmungen für SpeleOs

Das angekommene und am SSKA bestimmte Material 2014 betraf 58 Knochenproben. Diese wurden in der Datenbank SpeleOs registriert und, im Fall von wissenschaftlichem Interesse, etikettiert und konserviert. Das Material stammt aus 12 Kantonen (BE, FR, GL, GR, JU, NE, SG, SZ, TI, VD, VS, ZH). Es wurde teils von W. Müller (Laboratoire d'archéozoologie de l'Université de Neuchâtel), teils am SSKA durch M. Blant bestimmt. Die aus dem Tessin stammenden Knochen (v.a. Gemeinde Arogno, am Fuss des Monte Generoso) wurden im Rahmen eines neuem Mandats des naturhistorischen Museums von Lugano bestimmt.

Menschenknochen der Gemmi (VS)

Das Skelett eines jungen Mädchens von ca. 14 Jahren wurde vor ca. 30 Jahren in einer Höhle der Gemmi (Leukerbad, VS) gefunden. Mit Unterstützung des kantonalen archäologischen Dienstes wurde

es datiert. Es stammt aus der Römerzeit, während der der Pass als Übergang zwischen dem Wallis und Bern diente. Ihre Lage am Fuss eines 17 m tiefen Schachtes in der Nähe des Passes ist ohne Zweifel auf einen Unfall zurückzuführen.

Amphipod.ch

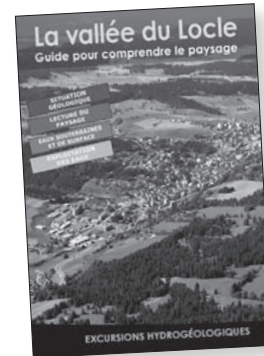
Dieses Projekt der EAWAG hat zum Zweck, diese Krustentiergruppe besser zu kennen. Sie beinhaltet auch troglobionte Tiere, deren Systematik in Revision ist und deren Ökologie schlecht bekannt ist (Niphargus). Um Proben für genetische Studien zu gewinnen, half das SSKA der EAWAG, die Verbindung mit den Höhlenforschern aufzunehmen. Viele Mitarbeiter des Institutes sammelten ebenfalls Material anlässlich Exkursionen und Arbeiten in Höhlen.

Exkursionsführer für das Tal von Le Locle



Rémy Wenger

Nach den Führern über La Chaux-de-Fonds (2008) und die Areuseschlucht (2011) gibt es nun einen dritten unserer "Karstführer". Dieser informiert den Leser über die Bildung der Landschaft und die Wassernutzung in und um die Stadt der Neuenburger Berge.



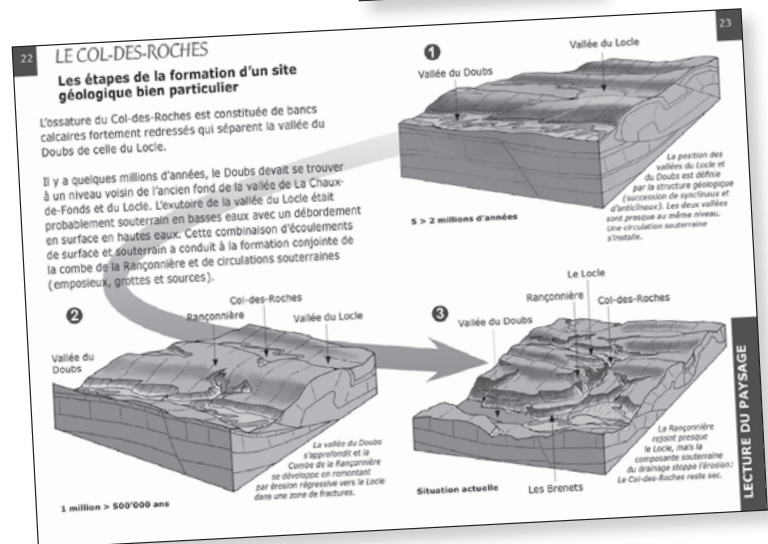
Das Tal von Le Locle ist nicht gerade eine Berühmtheit für Wanderfreunde, aber es beinhaltet verschiedene geomorphologische Facetten von Interesse. Die Nähe zum Col-des-Roches, der kein Pass ist, aber eine Art Felsriegel in einer Antiklinale, zeigt einige landschaftsbildende Besonderheiten. Ein Beispiel? Die Region von Le Locle hat eine Vielzahl von Quellen, was in der Jurakette sehr unüblich ist. Somit ist Trockenheit kein Problem, aber die Quellen bedürfen der Überwachung, da einige sich mitten in der Stadt befinden.

Dank der moralischen und finanziellen Unterstützung der Stadt, der Loterie Romande und Viteos konnte das Projekt der Publikation eines hydrogeologischen Führers über Le Locle realisiert werden. Der Führer folgt der Linie der bisher erschienenen zwei Bändchen. Die geologische Situation wird kurz beschrieben, bevor die genaueren Details und Orte wie die Erosion der Flanken, die Grundwässer, die Entwässerung Richtung Doubs, die Überschwemmungen der Unterstadt, der Col-des-Roches und seine unterirdischen Mühlen etc. vorgestellt werden.

Neben der Vorstellung der Landschaft erlaubt es der Führer auch, zu entdecken, wo und wie das Trinkwasser gefasst, behandelt und verteilt wird, wie Sorge darum getragen wird (Schutzzonen) und wie Energie daraus gewonnen wird, bevor es der Umwelt zurückgegeben wird.

Die hydrogeologischen Führer des SISK A erzeugen viele positive und ermutigende Kommentare. Dies treibt uns an, diese herausgeberische Tätigkeit weiterzuführen. Sie entspricht einem Ziel des Institutes, nämlich Wissen über unseren Untergrund weiterzugeben.

Rémy Wenger



Karstführer

Sie können unsere Führer online bestellen (www.isska.ch) zum Preis von CHF 9.-.

Angebot von Kursen für Lehrer

Eines der wichtigen Ziele des SSKA ist, die Kenntnisse über den Karst weiterzugeben. 2014 wurden vom Institut 14 Kurse mit total 670 Teilnehmern organisiert. Kurse für Geographielehrer wurden angeboten, um ihnen die nötigen Werkzeuge für ihre eigene Lehrtätigkeit zu geben.

Ca. 10 Lehrer aus La Chaux-de-Fonds und 15 aus Basel-Stadt nahmen an Weiterbildungskursen teil, die vom SSKA organisiert wurden. Diese Lehrer wollten ihre Kenntnisse erweitern, um selbst die regionale Geographie und den Nutzen der Gewässer unterrichten zu können. Die Basler lernten darüberhinaus den Umgang mit dem didaktischen Koffer, den ihre Schule angeschafft hatte.

In La Chaux-de-Fonds fanden die Kurse in Zimmern und im Gelände statt, wozu Halteposten eingerichtet wurden. Bei jedem Posten sollten die Lehrer Ideen entwickeln, die helfen, die Landschaftsentwicklung und Wasserflusswege zu erklären.

Diese Erfahrungen waren sowohl für die Teilnehmer als auch für das SSKA sehr bereichernd. Wir hoffen, dass sie in den kommenden Jahren weitergeführt werden können.

Urs Eichenberger

Im Kaltbrunnental (BL) durchliefen die Lehrer den Karstlehrpfad und profitierten von den reichhaltigen Kommentaren von Werner Janz (Höhlenforscher der SGH Basel).



Die Lehrergemeinschaft der HEP-BEJUNE während der Arbeit in den Lokalitäten des SSKA.



Medienpräsenz 2014

Radio :

RTS La première
RTN
RJB

TV

TSR
RSI
BNJ.tv
Canal Alpha

Presse

L'Impartial
L'Express
Le Franc-Montagnard
Le Quotidien Jurassien
Freiburger Nachrichten
Doppelpunkt
Feuille d'Avis de La Béroche
La Liberté

Weitere Aktivitäten im Bereich Schulung

Mit der Unterstützung der Loterie Romande konnten neue Poster erstellt werden, die unsere Erläuterungen zur Geologie und Hydrogeologie der Pichoux-Schlucht wiedergeben. Gedruckt auf Plane, sind sie im Gelände leicht zu benutzen.

Verschiedene Kurse zu Themen von Höhlenforschung bis Modellierung der Wasserwege über die angewandte Geophysik fanden an den

Universitäten von Wien, Besançon und Neuenburg statt.

2014 unterstützte das SSKA auch zwei Studentinnen des Gymnasiums Blaise Cendrars (La Chaux-de-Fonds) und Denis de Rougemont (Neuenburg) für ihre Maturarbeit, deren Themen die Dolinen und die Biospeleologie waren.

BETRIEBSRECHNUNG	2014 CHF	2013 CHF
Mandate	1'120'462.08	920'253.41
Subventionen	103'000.00	88'378.00
Unterstützung durch die Loterie Romande	13'500.00	92'500.00
Verkäufe	5'631.87	5'971.08
Andere Umsätze	23'315.25	14'805.80
Spende	19'130.00	21'540.00
./.. MWST	(840.51)	(2'772.50)
TOTAL ERTRAG	1'284'198.69	1'140'675.79
Honorare (Lieferanten)	(309'758.29)	(159'064.41)
Material	0.00	(12'294.40)
Druck & Herausgabe	(9'129.56)	(992.13)
Verbrauchsmaterial	(45'616.93)	(70'341.93)
Reisekosten	(31'430.22)	(36'281.44)
Diverse Kosten	(38'782.12)	(25'096.33)
Personalkosten (Löhne und Sozialkosten)	(746'337.90)	(733'055.10)
Miete	(48'479.75)	(40'444.35)
Verwaltungskosten, Telefon, Porto	(24'820.24)	(24'511.96)
Versicherungen	(7'296.80)	(3'658.90)
Verluste von Schuldnern	0.00	(2'000.00)
BRUTTOGEWINN	22'546.88	32'934.84
Ertrag + Aufwand	2'271.15	3'553.20
Finanzielle Belastungen	(2'150.80)	(949.00)
Variation Provisionen	102'500.00	(125'700.00)
Aussergewöhnliche Belastungen	(102'800.00)	(14'807.00)
JAHRESGEWINN	22'367.23	(104'967.96)
Zuteilung Reservefonds	(20'000.00)	(10'000.00)
JAHRESGEWINN (JAHRESVERLUST) ÜBERTRAG BILANZ	2'367.23	(114'967.96)

BILANZ PER 31. DEZEMBER	31.12.2014 CHF	31.12.2013 CHF
A K T I V A		
UMLAUFVERMOEGEN		
Liquidität	370'750.33	264'758.12
Titel	22'730.84	21'372.84
Schulden aus Verkäufen oder Leistungen	94'631.55	184'845.69
Andere Schulden	158.95	10'094.86
Transitorische Aktiva	3'870.00	3'440.00
TOTAL UMLAUFVERMOEGEN	492'141.67	484'511.51
P A S S I F		
FREMDKAPITAL		
Schulden aus Lieferungen und Leistungen	29'947.30	37'465.99
Andere kurzfristige Schulden		
-an Dritte	31'399.71	41'135.69
-an die Bank	95'000.00	0.00
Vorbezogene Subventionen	1'500.00	5'000.00
Transitorische Passiva	33'270.00	44'752.40
Provisionen	23'200.00	125'700.00
Stiftungskapital im Voraus	0.00	65'000.00
TOTAL FREMDKAPITAL	214'317.01	319'054.08
EIGENKAPITAL		
Gründungskapital	240'000.00	150'000.00
Reservefonds	90'000.00	70'000.00
Einnahmen/Ausgaben Überschuss	(52'175.34)	(54'542.57)
TOTAL EIGENKAPITAL	277'824.66	165'457.43
BILANZSUMME	492'141.67	484'511.51

Rapport de l'organe de révision sur le contrôle restreint
ou 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 2014.

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.

L'évaluation et la publication appellent les commentaires suivants : notre contrôle a mis en évidence qu'en raison de la recapitalisation de sa caisse de pension, la FONDATION ISSKA a un engagement de CHF 380'200.00 envers celle-ci selon les détails exposés dans l'annexe aux comptes annuels. Aucune provision n'a été constituée à cet effet. Par conséquent, le résultat et les fonds propres sont présentés trop favorablement.

Lors de notre contrôle – à l'exception de la réserve présentée au paragraphe précédent – nous n'avons pas rencontré d'élément nous permettant de conclure que les comptes annuels ne sont pas conformes à la loi et aux statuts.

Saignelégier, le 18 mars 2015

ORFIGEST S.A.

A. Ansjler
Expert-réviseur agréé
Réviseur responsable

R. Jemmely
Expert-réviseur agréé

Annexes : comptes annuels

Rue du Puits-Godet 22
2000 Neuchâtel

Rue de la Grèvre 5
2350 Saignelégier

Téléphone 032 951 27 27 - Téléfax 032 951 27 42 - Email orfigest@inet2000.ch

Membre de la CHAMBRE FIDUCIAIRE

Société agréée en matière de révision ASR

ENGAGEMENTS ENVERS PREVOYANCE.NE

La caisse de prévoyance des collaborateurs de la fondation ISSKA, **prevoyance.ne**, est financée sous le régime de la capitalisation partielle, ce qui signifie que, en raison de la garantie de l'Etat, la caisse n'est pas contrainte de couvrir tous ses engagements par des actifs, et donc de disposer d'un taux de couverture de 100%. Elle affiche un découvert technique de CHF 2'111'352'163.65 au 31.12.2012. La part de ce découvert attribuable à la fondation ISSKA se monte à CHF 586'316.40.

Le Parlement fédéral a adopté le 17 décembre 2010 une réforme de la LPP, entrée en vigueur au 01.01.2012, qui implique, en autres, que les institutions LPP de droit public devront atteindre un taux de couverture de 80% à une échéance de 40 ans, soit en 2052. Des bornes intermédiaires de 60% au 01.01.2020 et de 75% au 01.01.2030 ont également été fixées.

Le 26 juin 2013, le Grand Conseil neuchâtelois a adopté une loi portant modification de la Loi sur la caisse de pensions pour la fonction publique du canton de Neuchâtel (LCPPFPub) qui comprend les mesures de recapitalisation suivantes :

- Augmentation des cotisations ordinaires à 24.5% (60% à charge de l'employeur, 40% à charge de l'assuré)
- Rééchelonnement des cotisations et des rappels selon l'âge
- Passage de l'âge de la retraite de 62 à 64 ans
- Demi-indexation des rentes si le chemin de croissance est respecté
- Constitution d'une réserve de fluctuation de valeur de CHF 270 millions à charge des employeurs, valeur 01.01.2014
- Contribution unique d'assainissement de CHF 60 millions à charge des employeurs, valeur 01.01.2019

Il est par ailleurs prévu que la caisse institue un plan de prévoyance de base en primauté de cotisation dès que son taux de couverture atteindra 80%, mais au plus tard au 1^{er} janvier 2039. Le découvert résiduel à la date du changement de primauté sera réparti entre les employeurs. Le montant attribuable à la fondation ISSKA au 31.12.2014 est de CHF 380'200.00 à considérer comme un engagement à provisionner.

Pour la fondation ISSKA, les provisions relatives aux engagements de prévoyance sont les suivantes :

	31.12.2014 CHF	31.12.2013 CHF
- Contribution unique d'assainissement	23'200.00	22'900.00

L'Etat garantit aux employés de la fondation ISSKA, les prestations en vertu de la LCPPFPub durant 3 ans dès l'entrée en vigueur de la loi, soit jusqu'en juin 2016.

DETAIL DES SUBVENTIONS DE LA LOTERIE ROMANDE

	31.12.2014 CHF	31.12.2013 CHF
Subventions		
- reçues au cours de l'exercice	14'000.00	15'000.00
- reportées de l'exercice précédent	5'000.00	97'500.00
- portées en produits/affectées aux projets	13'500.00	92'500.00
- affectées aux projets	4'000.00	15'000.00
- reportées sur l'exercice suivant	1'500.00	5'000.00

Das Schweizerische Institut für Speläologie und Karstforschung

DAS SSKA IN KÜRZE

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

Der Sitz befindet sich in La Chaux-de-Fonds.

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

DAS SSKA, FÜR WEN UND WOFÜR?

Ein Ziel des SSKA 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 SSKA möglich, Kontakt zu den besten schweizerischen und europäischen Fachleuten in den entsprechenden Bereichen aufzunehmen.

Das SSKA 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 Hydrogeologie oder Speläogenese. Diese Projekte werden im Rahmen von Doktoraten oder Universitätsdiplomen durchgeführt; das SSKA 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



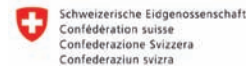
SCHWEIZERISCHES INSTITUT FÜR SPELÄOLOGIE UND KARSTFORSCHUNG

Postfach 775
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 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

- Didier Cailhol (SC-Jura)
Jean-Pierre Clément (Kanton Bern)
Patrick Deriaz
Kurt Graf (Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften)
Jacques-André Humair (Stadt La Chaux-de-Fonds)
Jacques-André Jacquenoud (Schweizerische Gesellschaft für Höhlenforschung)
Werner Janz
Jean-Claude Lalou (Sublime)
Urs Merki (AG-Höllochforschung)
Pierre Perrochet (Kanton Neuenburg)
Edouard Roth (Kanton Jura)
Patrick Schilli (SGH-Basele)
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:
Wasserhoolloch-Quelle. Teil der Studie des SSKA zum hydrogeologischen System, die zum Bau des Sicherheitsstollen des Autobahntunnels Gléresse gemacht wird.