Christian Schlüchter - Ein Urgestein der Nationalparkforschung

Autor(en): **Lozza, Hans / Schlüchter, Christian**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark**

Band (Jahr): **- (2021)**

Heft 1

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1032838

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Christian Schlüchter wurde 1947 auf einem abgelegenen Bauernhof oberhalb von Lützelflüh im Emmental geboren. Er hat das Gymnasium in Burgdorf besucht und später Geologie an der Universität Bern studiert. Vorerst wirkte der Ingenieurgeologe am Institut für Grundbau und Bodenmechanik an der ETH Zürich, 1993 wurde er als Professor an das Institut für Geologie der Universität Bern berufen, wo er bis zu seiner Emeritierung 2012 forschte und lehrte. Spezialisiert hat er sich auf die Quartärgeologie, die sich mit den Prozessen und Ablagerungen der letzten 2,5 Millionen Jahre befasst. Schlüchter war auch im Bereich der Eiszeitforschung aktiv und verbrachte mehrere Forschungsaufenthalte in der Antarktis. Er hat mit Studierenden die Oberflächenaltersdatierung mittels kosmogenen Nukliden in der Schweiz entwickelt. Zudem gehört die Datierung von Holzresten, die von den Gletschern freigegeben wurden, zu seinen Spezialanliegen. So konnte er nachweisen, dass es in den Alpen seit dem Ende der Kaltphase der Jüngeren Dryas vor 11 700 Jahren 13 Perioden gab, in denen die Gletscher kleiner waren als heute.

CHRISTIAN SCHLÜCHTER – EIN URGESTEIN* DER NATIONALPARKFORSCHUNG

Wenn es im Schweizerischen Nationalpark um Geologie geht, taucht der Name von Christian Schlüchter ziemlich rasch auf dem Radar auf. Seit über 30 Jahren forscht der emeritierte Professor der Universität Bern bereits im Engadin und hat dabei zahlreiche Projekte durchgeführt und begleitet. Wir haben den geerdeten Emmentaler mit markantem Bart auf einen Forschungsausflug in den SNP begleitet.

Text und Fotos: Hans Lozza

*Wobei Urgestein eigentlich falsch ist, eher ein «Soft Rocker», da sich Christian Schlüchter primär mit Lockergesteinen befasst hat.

Das Gelände wird immer steiler. Trotz seiner mittlerweile 74 Jahre steigt Christian Schlüchter zügig hinauf über den Schuttfächer der Val Brüna – einem Seitenarm des Fuorn-Tales. Das Tal verengt sich immer mehr, bis wir schliesslich in einem regelrechten Schlitz stehen.

Was für geologische Fragestellungen führen dich in diese einsame Ecke des Nationalparks?

In den 1990er Jahren wurden in Sedimentproben aus dem Ausgleichsbecken Ova Spin erhöhte Quecksilber-Konzentrationen gefunden. Es stellte sich rasch die Frage, woher das Schwermetall stammen könnte. Zuerst gingen wir von anthropogenen, also menschgemachten Quellen aus. Doch es zeigte sich, dass der Ursprung des Quecksilbers anderswo lag. Detailliertere Untersuchungen ergaben, dass vor allem im südlichen Becken des Ova Spin-Staubeckens erhöhte Konzentrationen von Quecksilber auftraten. Im Rahmen der Diplomarbeit von Daniel Locher fanden wir dann heraus, dass die höchsten Konzentrationen im Bereich des Schuttfächers der Val Brüna auftreten – eben an dem Ort, wo wir uns gerade befinden. Hier im Gestein liegt also die Quelle des Quecksilbers. Die genaue Lage der geologischen Schicht oder Zone, aus der das Schwermetall stammt, haben wir allerdings noch nicht gefunden. Die liegt möglicherweise unter dem Moränen- und Murgangmaterial.

Du forschst nun bereits seit über 30 Jahren im Schweizerischen Nationalpark (SNP). Wie ist es ursprünglich dazu gekommen?

Das begann 1988. Ich war um diese Zeit am Institut für Grundbau und Bodenmechanik an der ETH tätig. In der Forschungskommission (FOK) des SNP gab es damals einen Wechsel. Es sollte nicht nur ein personeller, sondern auch ein fachlicher Wechsel sein. Die angewandte Geologie war ein neues Arbeitsfeld für die FOK und so fragten sie mich an. Ich hatte bis dahin nichts mit dem SNP zu tun gehabt. 1990 erfolgte dann die erste Spülung des Grundablasses des Livigno-Stausees und dabei konnte auch die Ingenieurgeologie einen Beitrag zum Verständnis der Prozesse leisten. Erste Diplomarbeiten im SNP habe ich ab 1992 betreut.

Über die Jahrzehnte hast du dich immer wieder mit dem Spöl befasst.

Tatsächlich, dieser Restwasserbach zwischen dem Stausee Livigno und Zernez zieht sich wie ein roter Faden durch meine Nationalparkforschung. Nach der ersten Spülung des oberen Spölabschnitts im Jahre 1990 folgte 1995 das erste künstliche Hochwasser im unteren Spölabschnitt zwischen Ova Spin und Zernez. Im Zentrum stand die Frage, ob mit der Spülung die Sedimente aus dem Staubecken bewegt werden können. Wir haben damals auch begonnen, am Grunde des Lai dad Ova Spin mit Kolbenloten

erste Sedimentproben zu entnehmen. Dabei haben wir interessante Entdeckungen gemacht. So fanden wir in den Sedimenten schwarze Schichten, die reich an organischem Material waren. Diese Faulschlamme enthielten auch anthropogene Komponenten, zum Beispiel Plastikteile. Überrascht waren wir, als sich die Kunststoffbehälter, in die wir unser Probenmaterial verpackt hatten, nach drei Tagen aufzulösen begannen – vermutlich wegen Schwefel-Ammoniak-Verbindungen. Wir wollten genauer wissen, was sich in diesen Sedimenten verbirgt. Also haben wir chemische Untersuchungen durchgeführt. Diese zeigten, dass sich der Lai dad Ova Spin in einen vorderen, nördlichen und einen hinteren, südlichen Bereich unterteilen lässt. Vor allem im hinteren Teil haben wir höhere Quecksilberkonzentrationen gefunden. Dieser Teil des Sees liegt näher beim Quellgebiet des Quecksilbers in der Val Brüna. Der vordere Teil hingegen wird stärker durch die künstliche Zuleitung des Inn-Wassers aus dem Oberengadin beeinflusst. So gelangt beispielsweise organisches Material aus dem Oberengadin via Freispiegelstollen von S-chanf her ins Ausgleichsbecken Ova Spin. Offenbar war die Klärung des organischen Materials in den Abwasserreinigungsanlagen (ARA) des Oberengadins vor allem im Winter ungenügend, wohl auch bedingt durch die tiefen Temperaturen. Diese Erkenntnisse gaben später auch den Anstoss für die Planung einer Gross-ARA im Raum S-chanf, wo in Zukunft sämtliche Abwasser aus dem Oberengadin geklärt werden. Diese Anlage geht demnächst in Betrieb und löst die kleineren und technisch veralteten ARAs in der Region ab.

Mit dem Spöl hat sich Christian Schlüchter während seiner jahrzehntelangen Forschung immer wieder befasst. So auch beim Ökounfall von 2013, als beim Öffnen des Grundablasses der Staumauer Punt dal Gall zahlreiche Fische und Kleinlebewesen im Schlamm umkamen. In diesem Zusammenhang war der Geologe Teil der Taskforce Spöl. Das Interesse der Medien war gross und Schlüchter stand diesen als Fachexperte Red und Antwort.

Die Val Brüna erstreckt sich auf der linken Seite des Fuorn-Tals bei Stabelchod in Richtung Munt Chavagl. Hier rauschen bei Starkniederschlägen regelmässig Murgänge ins Tal.

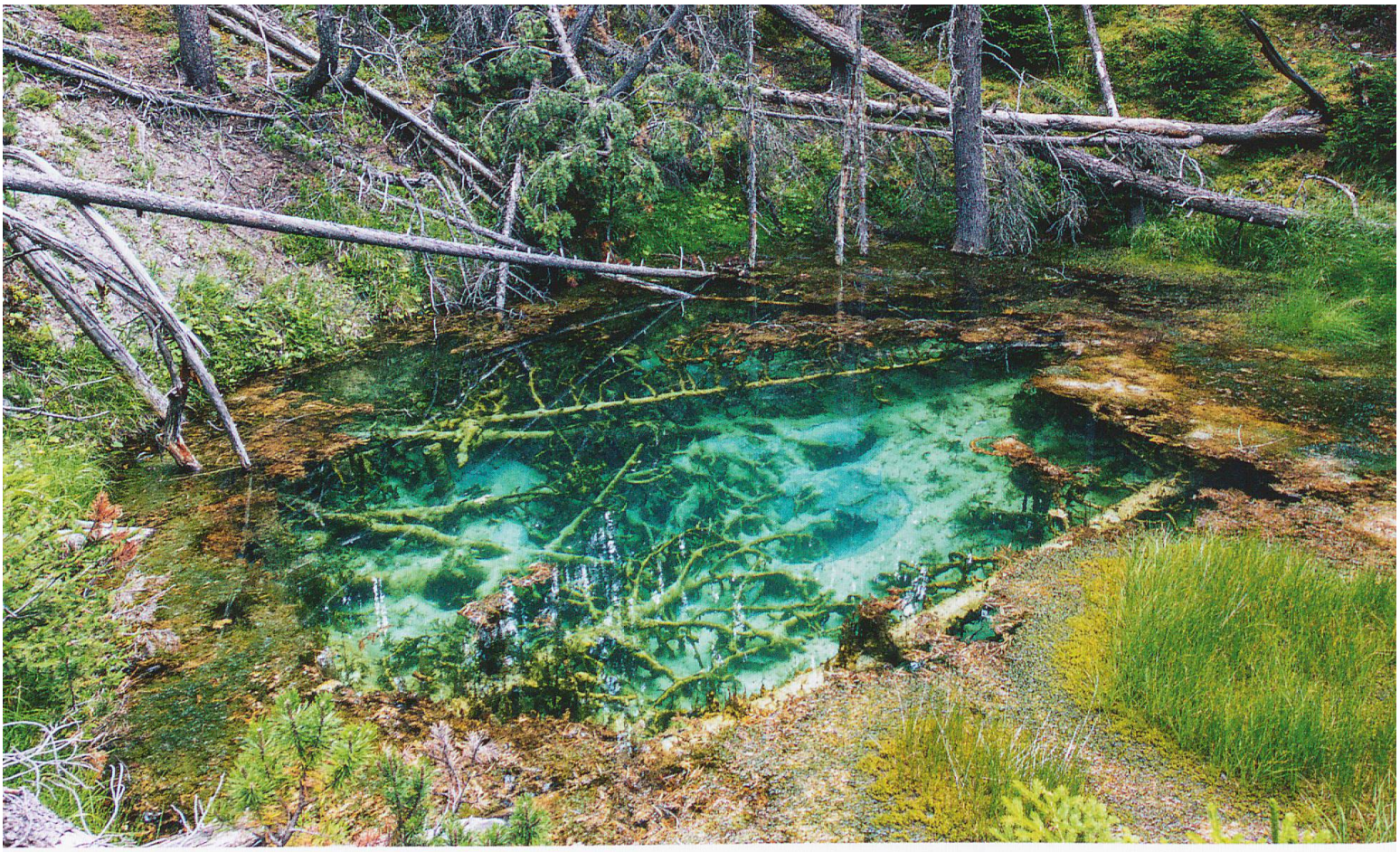
Mittlerweile sind wir aus der engen Val Brüna zurückgekehrt. Christian Schlüchter nutzt die Gelegenheit, um auf dem Rückweg einzelne Quellen zu besuchen. Eine ganz besondere Quelle ist die Schwefelquelle bei Il Fuorn. Diese hat eine komplett andere chemische Zusammensetzung als die meisten übrigen Quellen in der Region. Sie weist einen sehr geringen Sauerstoffgehalt, dafür aber einen hohen Schwefelgehalt auf. Der Wasseraufstoss befindet sich im Bereich einer Doline. Dieser Einsturztrichter entstand durch die Auswaschung von gipshaltigen Gesteinen in den sogenannten Raiblerschichten – mit den typischen löchrig-gelben Rauhwacken als Endprodukt.

In mehreren Projekten hast du dich auch mit den Quellen im SNP befasst, so etwa mit der bekannten Schwefelquelle bei Il Fuorn. Was hast du dabei herausgefunden?

Das ist eine ganz besondere Quelle. Der fehlende Sauerstoff im Wasser und das damit verbundene lebensfeindliche Umfeld, die toten Bäume, der leichte Schwefelgeruch – das gibt einen Hauch von Höllen-Atmosphäre (strahlt). *Die Quelle sieht immer wieder anders aus. Meine Hypothese ist, dass sich das Wasser bei seinem langen Weg durch die karstfähigen Raiblerschichten mit Kalzium und Sulfat aus den gipshaltigen Gesteinen anreichert. Hier sind allerdings noch weitere Untersuchungen nötig, um die geologischen Zusammenhänge besser zu verstehen.*

Das heisst, dass du immer noch weiterforschen möchtest? In deinem Alter könntest du ja mit gutem Gewissen im Emmental vor deinem Heimetli sitzen und die Sonne geniessen, statt hier in den Bergen herumzukraxeln?

Zuhause ist es mir zwar nie langweilig, unter anderem hält mich die recht zeitintensive Imkerei auf Trab. Doch bei der Arbeit im SNP geht es mir vor allem noch darum, angefangene Projekte abzuschliessen und die Resultate in einer Publikation zusammenzufassen. Dies werde ich in der Reihe Nationalpark-Forschung in der Schweiz *machen, der entsprechende Band hat sogar bereits eine Nummer, da muss ich jetzt liefern* (schmunzelt). *Da ich in ganz unterschiedlichen Bereichen geforscht habe, wird es ein Buch mit verschiedenen Kapiteln geben wie: Untersuchung der Sedimentproben aus den Stauseen, Schwermetallanalysen, Quellforschung, Resultate verschiedener C14-Datierungen und auch tektonische Untersuchungen, zum Beispiel zur Engadiner Linie. Es war mir immer wichtig, keine Agendaforschung zu betreiben, sondern mich auch leiten zu lassen und für Spannendes offen zu sein. Deshalb schliesse ich nicht aus, dass mir noch weitere interessante Phänomene begegnen, die meinen Forschergeist wecken.*



Die Schwefelquelle bei Il Fuorn tritt am Grund einer Doline aus. Von den Wanderwegen aus ist die Quelle nicht sichtbar. Das Wasser ist extrem sauerstoffarm.

Du hattest das Privileg, in einer Zeit als Geologe tätig gewesen zu sein, in der man noch eine Art Universalgelehrter sein konnte. Das zeigt sich ja auch in den sehr unterschiedlichen Projekten, die du betreut hast. Deshalb die Frage: Würdest du heute nochmals Geologie studieren?

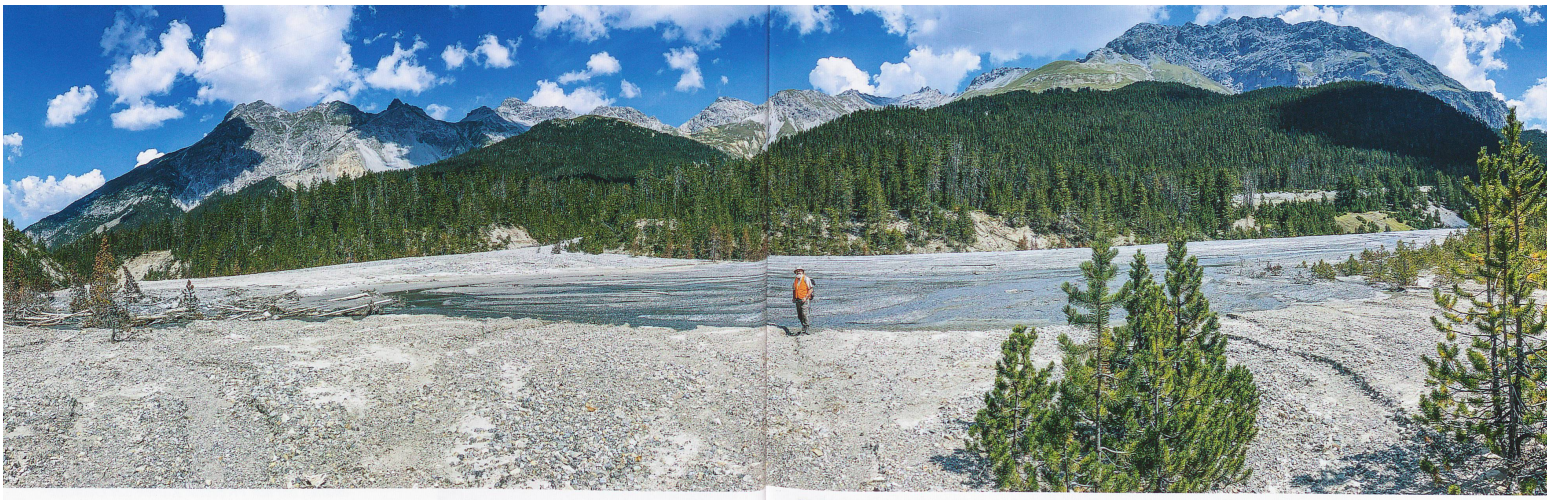
Und wie! Ich bin zwar jetzt alt und muss mir zum Glück nicht überlegen, was ich im Falle einer zweiten Chance machen würde (sein spitzbübisches Lächeln und der klare Blick kontrastieren markant mit der Altersaussage). *Ich bin aufgewachsen mit ein paar Bezugspersonen, die mir sehr vieles vermittelt haben. Mit ihnen konnte ich darüber sprechen, wie es wäre, Geologie zu studieren. Doch wenn mich junge Menschen heute fragen, ob sie Geologie studieren sollen, merke ich, dass ich nicht in der Lage bin, ihnen einen vernünftigen Vorschlag im Hinblick auf berufliche Perspektiven zu machen. Meines Erachtens ist es wichtig, dass man zufrieden ist mit dem, was man macht. In den letzten Jahrzehnten hat sich das Berufsbild des Geologen stark verändert. Der Computer hat seine Spuren auch in der Geologie hinterlassen, vieles wird heute modelliert. Wenn wir das alles modellieren könnten, dann müssten wir ja nicht da rauf* (lacht). *Vieles passiert heute am Schreibtisch statt im Feld. Ich sehe einerseits, dass zahlreiche junge Menschen ein Interesse daran haben, etwas draussen in der Natur zu erfahren. Etliche jammern, dass sie kaum mehr rauskommen. Ich stelle auch ein Auseinanderdriften von akademischer und angewandter Geologie fest. Heute wird für eine Masterarbeit nicht einmal mehr eine Kartierung verlangt. Geologinnen und Geologen verlieren dabei vieles: Es sind nicht nur die schmutzigen Schuhe, die etwas im Kopf auslösen.*

Auch wenn es nichts geworden ist mit dem Studium der Forstwissenschaften: Sobald Christian Schlüchter alte Baumstämme im Geröll entdeckt, ist sein Interesse geweckt. Er konnte bereits diverse Holzreste im Bereich von abschmelzenden Gletschern datieren lassen. Die Proben weisen zum Teil Alter von mehreren Tausend Jahren auf. Solche Holzdatierungen ermöglichen interessante Aussagen zur Klimaentwicklung in der Vergangenheit.

Christian Schlüchter misst Temperatur und Leitfähigkeit des Wassers einer Quelle im Fuorn-Tal.

Wie kamst du als junger Emmentaler überhaupt dazu, Geologie zu studieren?

Oh, das ist eine lange Geschichte. Ich bin auf einem Emmentaler Bauernhof aufgewachsen und wollte eigentlich Forstwissenschaften an der ETH studieren. Doch dann gab es ein Ereignis, das meine Pläne durcheinanderbrachte. Wir haben auf unserem Land eine Quelle, die der Gemeinde für die Wasserversorgung dient. In diesem Zusammenhang gab es einen Rechtshandel und mein Vater hat die Angelegenheit an das Berner Obergericht weitergezogen. Deshalb erhielten wir Besuch von Geologie-Professor Rolf Rutsch, der ein geologisches Gutachten erstellte. Für Rutsch habe ich daraufhin in der Blasenfluh im Emmental Fossilien gesucht und damit mein erstes berufliches Sackgeld verdient. Ich bin an den Sonntagen losgezogen und es hat nie Mittagessen gegeben, bevor ich nicht eine erste Fundstelle ermittelt hatte – das war mein Ehrgeiz. Schlussendlich hat mir Professor Rutsch das Geologiestudium schmackhaft gemacht.



Der Schweizerische Nationalpark – ein weites Forschungsfeld. Hier bei der Einmündung der Val Brüna ins Fuorn-Tal. Bei Starkniederschlägen werden diese Flächen regelmässig durch Hochwasser und Murgänge überflutet. Ein äusserst dynamischer Lebensraum.

Aber ein Paläontologe ist offenbar nicht aus dir geworden?

Das habe ich mir während des Studiums tatsächlich überlegt, denn die Fossilien haben mich immer interessiert und fasziniert. Doch eines Tages, als es um meine Diplomarbeit ging, meinte Professor Rutsch: «Herr Schlüchter, Sie können doch nicht das Leben lang im Museum vor diesen Fossilien-Schubladen sitzen. Es gibt da noch andere spannende Dinge, zum Beispiel die Hydrogeologie im Emmental.» So kam es, dass ich dort für meine Diplomarbeit kartierte. Ich hatte anschliessend einfach das Glück, dass vieles ins Rollen kam. In den 1970er Jahren begannen die Arbeiten an der Autobahn Bern–Thun und in den Baugruben kam fossiles Holz zutage. Das war genau die Zeit, in der immer mehr Radiokarbon (C14)-Datierungen ausgeführt wurden, um das Alter der Ablagerungen zu bestimmen. Da war ich dann plötzlich mittendrin in der Quartärgeologie – und bin es ein Leben lang geblieben!

Anmerkung des Autors:
Ich hatte das Vergnügen, Christian Schlüchter bereits während meines Geologie-Studiums an der ETH kennenzulernen. Anlässlich eines Terrainkurses 1987 in Anzeindaz (VD) sorgte er bestens für uns angehende Geologinnen und Geologen. Während der Pause öffnete er seinen grossen Rucksack und zog einen wunderbaren Kuchen heraus. Schliesslich können ja auch Geologen nicht nur von Steinen leben …

Vielen Dank für alles, Christian!