

# GeoAgenda

No. 3/2014

StoryMaps

ASG



## Impressum / Impression

### Herausgeber / Editeur

- Verband Geographie Schweiz (ASG)  
*Association Suisse de Géographie (ASG)*  
*Associazione Svizzera di Geografia (ASG)*

- Schweizerische Gesellschaft für Ange-  
wandte Geographie (SGAG) / *Société*  
*Suisse de Géographie Appliquée (SSGA)*

- Verein Schweizerischer Geographielehrer  
(VSGG) / *Association Suisse des Profes-*  
*seurs de Géographie (ASPG)*

### Ehrenmitglieder / Membres honoraires

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Hartmut Leser  
Prof. em. Dr. Hans Elsasser

**Verantwortlich / responsable:** H.-R. Egli

**Redaktion / Rédaction:** Philipp Bachmann

**Übersetzung / Traduction:** Céline Dey

### Abonnement:

Fr. 30.- für 5 Hefte / *pour 5 revues*  
Fr. 25.- für Studierende / *pour étudiant(e)s*

### Bestellung / Commande:

--> Redaktion GeoAgenda

**PC / CCP:** 30-17072-3 ASG Bern

### Inserate, Beilagen / Annonces, Annexes:

Preisliste: siehe letzte Seite  
*Liste des prix : voir la dernière page*

**Auflage / Tirage:** 1000

### Druckerei / Imprimerie:

seeprint Onlinedruckerei

Die Autoren sind verantwortlich für den  
Inhalt ihrer Beiträge

*Les auteurs sont responsables pour le*  
*contenu de leurs articles.*

### Redaktionsschluss / Délai rédactionnel :

GeoAgenda No. 4/2014: 31-08-2014

GeoAgenda No. 5/2014: 15-11-2014

Gedruckt mit finanzieller Unterstützung  
durch

*Imprimé avec le soutien financier de*



Swiss Academy of Sciences  
Akademie der Naturwissenschaften  
Accademia di scienze naturali  
Académie des sciences naturelles

## Inhalt / Contenu

Editorial ..... 3

### Thema / Sujet

**StoryMaps** ..... 4

### Mitteilungen / Communications

ASG Nachruf Klaus Aerni ..... 10

SCNAT Mitteilungen ..... 11

SGM ..... 13

UNI BE Kanada ..... 14

UNI ZH Ringvorlesung ..... 15

GEGZ Bilder vom Jubiläum ..... 16

Förderpreis 2014 ..... 18

VGD Nachhaltige Entwicklung 20

VSGG wbz - cps ..... 26

SGAG *Prix SSGA 2ème rang* ... 27

### Umschau / Tour d'horizon

Forum Alpinum ..... 31

**Agenda / Calendrier** ..... 32

-----

### Umschlagseite / Couverture:

Kathedrale von Freiburg i.Ü.

*Cathédrale de Fribourg*

Photo: Ph. Bachmann

*Liebe Leserin, lieber Leser*

*"Wo ist was?" fragt der Geograph und die Geographin erklärt, dass der Raumbezug das wesentliche Merkmal der Geographie sei und die Erdkunde sich damit von anderen Disziplinen unterscheidet. Auch im Alltag ist Geokompetenz gefragt. Geht man davon aus, dass 60 bis 80 Prozent aller politischen und wirtschaftlichen Entscheide einen räumlichen Bezug haben, wird schnell klar, dass gewisse geografische Kenntnisse von Vorteil sind, selbst wenn es sich nur um eine Lokalisierung im Raum handelt. "Wo ist was?" wird denn auch in den 'StoryMaps' von swisstopo gefragt, wo auf spielerische Weise Geodaten im Raum verortet werden (siehe S. 4).*

*Wie kann nachhaltiges Denken und Handeln in der Schule gefördert werden? Dieser Frage ging eine Gruppe von Fachexperten aus Pädagogischen Hochschulen und Universitätsinstituten nach (siehe S. 20).*

*Schliesslich beschäftigte sich Benoît Regamey in seiner Masterarbeit mit der Frage, welche geomorphologische Folgen durch das Ableiten von Bergbächen für die Stromgewinnung entstehen (S. 27).*

*Ich wünsche allen einen schönen Sommer und viel Vergnügen beim Lesen*

*Philipp Bachmann*

*Chère lectrice, cher lecteur,*

*« Où est quoi? » demande le géographe, et la géographe explique que la dimension spatiale est la principale caractéristique de la géographie et que la science de la terre se différencie ainsi des autres disciplines. Dans la vie quotidienne aussi, la notion d'espace est nécessaire. Si l'on considère que 60 à 80% de toutes les décisions politiques et économiques ont d'une manière ou d'une autre trait à un lieu, on comprend vite que des connaissances géographiques sont un avantage, même s'il ne s'agit que de se situer dans l'espace. « Où est quoi ? » - la question est aussi posée dans les « StoryMaps » de swisstopo, où des données géographiques sont placées sur le terrain de façon ludique (voir p. 4).*

*Comment peut-on encourager une façon de penser et d'agir respectueuse du développement durable à l'école ? Un groupe d'experts de hautes écoles pédagogiques et universités s'est penché sur la question (voir p. 20).*

*Finalement, dans son travail de master, Benoît Regamey s'est posé la question de savoir quelles conséquences géomorphologiques ont les détournements des torrents de montagne pour l'obtention d'électricité (voir p. 27).*

*Je souhaite à toutes et à tous un bel été et une bonne lecture*

*Philipp Bachmann*

## StoryMaps: mit Geodaten Geschichten erzählen

**geo.admin.ch ist die Geoinformationsplattform der Schweizerischen Eidgenossenschaft innerhalb der Bundesverwaltung. Hier können geografische Informationen, Daten und Dienste des Bundes öffentlich abgerufen werden. Aufbereitet als sogenannte StoryMaps, werden Geodaten einem breiteren Publikum zugänglich gemacht – beispielsweise Schülerinnen und Schülern oder einem interessierten Laienpublikum. StoryMaps gelten als eine innovative Form von Wissensvermittlung. Sie verknüpfen Wissen mit Bedeutung, präsentieren es visuell und lassen die Betrachtenden auch selbst tätig werden, was den Lern- und Memoryeffekt erhöht.**

Dr. Daniela Brandt, Bundesamt für Landestopografie

Das Geoportal bündelt geolokalisierte Informationen, Daten und Dienste der Bundesverwaltung und macht diese öffentlich, unter anderem über den Kartenviewer [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch), zugänglich. Das Geoportal des Bundes, wird vom Bundesamt für Landestopografie swisstopo im Auftrag des Koordinationsorgans für Geoinformation des Bundes betrieben und setzt Teile des Geoinformationsgesetzes (GeoIG) um. Mehr als 330 Fachgeodatenätze können aktuell dort betrachtet werden. Wenn man sich vor Augen führt, dass 60 bis 80 Prozent aller politischen und wirtschaftlichen Entscheide einen räumlichen Bezug haben<sup>1</sup>, wird schnell klar, dass Geodaten eine Basis für Planungen, Massnahmen und Entscheidungen aller Art sind. Es ist daher wichtig, dass nicht nur Fachleute, sondern auch möglichst viele Bürgerinnen und Bürger über ein gewisses Mass an Geokompetenz verfügen und Raumbezüge herstellen können. Dass sie wissen, wie man eine Karte liest und interpretiert, und dass sie ein Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Mensch und Umwelt entwickeln. Ansprechende Mittel zu etablieren, um diese Kompetenzen den Nutzern und Nutzerinnen zu vermitteln, ist eine Herausforderung, die mittels dem hier gewählten Ansatz angegangen wird.

Je mehr Daten und Informationen produziert werden, desto schwieriger wird es, sich zurechtzufinden, ganz besonders für den Laien. David Oesch, Projektleiter [geo.admin.ch](http://geo.admin.ch) beim Bundesamt für Landestopografie swisstopo, stellt fest, «dass manch ein Endnutzer gar nicht mehr weiss, was er mit all den Daten anfangen soll. Er kann zwischen Relevantem und weniger Relevantem schwer unterscheiden, verfällt schliesslich in die «Paralyse der Auswahl» und kapituliert.» Ein Paradigmenwechsel ist gefragt, um Verknüpfungen zu anderen Daten sowie zu bereits vorhandenem Wissen herstellen zu können. Das gelingt am besten, wenn Daten so präsentiert werden, dass sich daraus eine Geschichte ableiten lässt, die der Nutzer interpretieren kann, indem er sie sich quasi selbst erzählt. Oder anders gesagt: Er generiert Wissen aus dem, was er sieht. Es geht darum, Wissen mit Bedeutung zu verknüpfen, relevante Informationen hervorzuheben und Zusammenhänge aufzuzeigen.

### **Geokompetenz entwickeln und Raumbezüge herstellen**

StoryMaps sind eine Kombination von Datenjournalismus und Storytelling. Es geht also um intelligente, interaktive Webkarten zu bestimmten Themen, zum Beispiel im Bereich

<sup>1</sup> Coopers/Lybrand, 1996, <http://catalogue.nla.gov.au/Record/97620>

## Les StoryMaps, pour raconter des histoires avec des géodonnées

**geo.admin.ch est la plateforme de géoinformation de la Confédération suisse. Gérée par l'administration fédérale, elle permet à tout un chacun d'accéder à des informations géographiques, à des données et à des services proposés par la Confédération. Préparées sous une forme inédite, celle de StoryMaps, les géodonnées s'adressent à un public très large. Il peut ainsi s'agir d'élèves d'établissements scolaires ou de parfaits novices simplement intéressés par un sujet donné. Les StoryMaps sont considérées comme une forme innovante de transmission du savoir. Elles établissent des liens entre la connaissance et sa signification concrète, présentent le tout visuellement et permettent aux personnes qui les consultent de jouer elles-mêmes un rôle actif, ce qui facilite non seulement l'apprentissage, mais profite également à la mémorisation du savoir acquis.**

Dr. Daniela Brandt, Office fédéral de topographie

Le géoportail regroupe des informations, des données et des services géolocalisés de l'administration fédérale et les rend accessibles au public, entre autres via le visualiseur de cartes [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch). Le géoportail fédéral est exploité par l'Office fédéral de topographie swisstopo pour le compte de l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral et concrétise certaines parties de la loi sur la géoinformation (LGeo). Plus de 330 jeux de géodonnées spécialisés peuvent actuellement y être consultés. Et si l'on songe que 60 à 80 pour cent de toutes les décisions prises au niveau politique et économique se fondent sur une référence spatiale, il devient vite évident que les géodonnées constituent une base essentielle en matière de planification ou d'aménagement, d'adoption de mesures de tous ordres ou de prise de décisions. Il est dès lors important qu'un nombre aussi élevé que possible de citoyennes et de citoyens disposent de géocompétences suffisantes pour pouvoir établir les liens adéquats dans l'espace et que cette aptitude ne soit pas réservée aux seuls spécialistes de la question. Il est tout aussi im-

portant qu'un maximum de citoyennes et de citoyens sachent lire et interpréter une carte et acquièrent un bon niveau de compréhension des interactions existant entre les hommes et l'environnement dans lequel ils évoluent. Parvenir à mettre en place des moyens attrayants par lesquels de telles compétences peuvent être transmises aux utilisatrices et aux utilisateurs constitue donc un réel défi et nous entendons le relever en nous appuyant sur la démarche qui va être exposée dans la suite.

Plus le volume de données et d'informations produites est élevé, plus il devient difficile de s'y retrouver, tout particulièrement pour des non-spécialistes. David Oesch, chef du projet [geo.admin.ch](http://geo.admin.ch) au sein de l'Office fédéral de topographie swisstopo, constate «que bien des utilisateurs finaux ne savent même plus ce que cette imposante masse de données peut leur apporter. Ils peinent à distinguer ce qui est pertinent de ce qui l'est moins, à telle enseigne qu'ils succombent à la «paralysie de la sélection» et finissent par capituler.» Un changement de paradigme est donc nécessaire et il faut que l'utilisateur parvienne à créer des

<sup>1</sup> Coopers/Lybrand, 1996, <http://catalogue.nla.gov.au/Record/97620>

der Geoinformation. Grundlage dafür ist das Geoportale des Bundes [geo.admin.ch](http://geo.admin.ch).

Der Bereich KOGIS des Bundesamts für Landestopografie swisstopo hat 2012 begonnen, verschiedene Geodatensätze der Bundesämter als Layer miteinander zu kombinieren, zum Beispiel historisches Kartenmaterial mit aktuellen Karten. Damit kann die Entwicklung eines Gebiets oder eines Ortes sichtbar gemacht werden. Den Betrachtenden werden verschiedene Möglichkeiten geboten, Zusatzinformationen anzuklicken und Aktionen auszuführen, die ein detaillierteres Bild über die Geodaten vermitteln. Sie sind also nicht nur im rezeptiven Modus tätig, indem sie Infor-

mationen konsumieren, sondern werden selbst aktiv, indem sie auswählen, was sie zusätzlich sehen oder wissen wollen.

Ein Beispiel ist der sogenannte „Swiss-Guesser“, bei welchem die geographische Lage von Landschaftselementen geschätzt werden, beispielsweise Kulturgüterobjekte, Seilbahnen oder historische Luftbilder, sodass eine Variante des „Geographiespiels“. Ein weiterer Zweck der StoryMaps ist das Bekanntmachen von Luftbildarchiven, [map.lubis.admin.ch](http://map.lubis.admin.ch) und [www.luftbildindex.ch](http://www.luftbildindex.ch), oder einzelner Geodatensätze wie „Kulturgüterschutzinventar“ auf dem Kartenviewer des Bundes [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch).

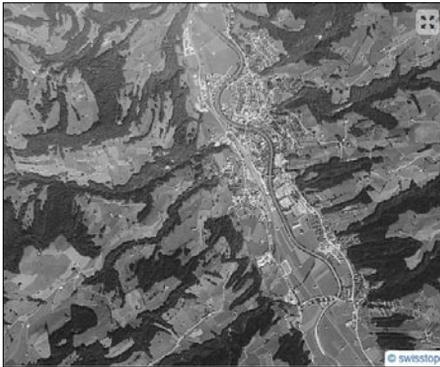


Abb.1: SwissGuesser - Historische Luftbilder / Wo ist dieser Ort?

### Die Geodaten des Bundes für die Schule

Des Weiteren bringt [geo.admin.ch](http://geo.admin.ch) über [www.geo.admin.ch/edu](http://www.geo.admin.ch/edu) Lehrern und Schülern, als eine Zielgruppe von Nutzern der Geodaten der Bundesverwaltung, in Kontakt mit Geodaten. Dies erfolgt mittels Bereitstellung von Lehrmaterial inklusive Übungen. Konkret werden in einem laufenden Pilotprojekt für die Primarstufe drei Unterrichtseinheiten konzipiert, in welchen in der ersten Einheit der Schüler an den Kartenviewer herangeführt werden. In den Übungen dieser Einheit kann so zum Beispiel

nach kuriosen Ortsnamen wie Wienacht (AR) oder Moskau (SH) gesucht oder eine erweiterte Form des bekannten Geografiespiels «Stadt, Land, Fluss» genutzt werden. Die zweite Einheit „Stadt-Land Unterschiede“ arbeitet mittels [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch) den Themenbereich Agglomeration auf. In einem dritten Teil wird mittels dem Konzept einer GPS Schnitzeljagd (Geocaching) der Einsatz des Kartenviewers für fortgeschrittene Schüler und Schülerinnen für Exkursionen aufgezeigt. Über [geo.admin.ch/edu](http://geo.admin.ch/edu) erfolgt damit ein didaktischer Zugang

liens avec d'autres données ainsi qu'avec les connaissances dont il dispose déjà. Et le meilleur moyen d'atteindre cet objectif, c'est tout bonnement de présenter les données de telle façon qu'une histoire puisse s'en déduire, une histoire que l'utilisateur puisse interpréter simplement, par le fait que c'est quasiment lui qui se la raconte. Ou, si l'on formule les choses autrement: il tire un savoir de ce qu'il voit. Il s'agit donc de créer un lien entre un savoir et sa signification concrète, de mettre des informations pertinentes en avant et des relations en évidence.

### Acquérir puis développer des géocompétences, maîtriser les références spatiales

Les StoryMaps combinent une forme de journalisme fondée sur des données et ce que l'on appelle le Storytelling (ou mise en récit) pour proposer des cartes interactives et intelligentes sur Internet concernant des thèmes précis, par exemple dans le domaine de la géoinformation. La base sur laquelle elles s'appuient est le géoportail de la Confédération, [geo.admin.ch](http://geo.admin.ch).

Le domaine COSIG de l'Office fédéral de topographie swisstopo s'est lancé dans la création de telles StoryMaps en 2012. Pour les produire, différents jeux de géodonnées des offices fédéraux ont été combinés les uns aux

autres en couches superposées. C'est notamment le cas de cartes historiques et de cartes actuelles qui, ensemble, permettent de visualiser le développement d'un territoire ou d'un lieu donné au fil du temps. Diverses possibilités sont proposées aux personnes consultant les cartes générées, de sorte qu'elles peuvent cliquer sur des informations supplémentaires et accomplir des actions qui leur permettent d'accéder à des images plus détaillées. Elles ne se contentent donc pas d'être de simples consommatrices d'informations, mais endossent elles-mêmes un rôle actif, en choisissant ce qu'elles veulent voir ou savoir en complément. A titre d'exemple, on citera ici le «Swiss-Guesser», pour lequel la position géographique d'éléments du paysage doit être estimée. Il peut s'agir d'objets liés à des biens culturels, de funiculaires ou de photos aériennes historiques et constituent autant de variantes possibles de ce «jeu géographique». Les Storymaps poursuivent également un autre but puisqu'elles visent à assurer la promotion d'applications spécialisées telles que les archives de photos aériennes ([map.lubis.admin.ch](http://map.lubis.admin.ch) et [www.luftbildindex.ch](http://www.luftbildindex.ch)) ou de jeux de géodonnées isolés tels que l'inventaire des biens culturels protégés sur le visualiseur de cartes de la Confédération [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch).



Figure1: SwissGuesser – Photos aériennes historiques / Où se trouve cet endroit ?

zu Geoinformationen vermittelt – für Lehrpersonen in Form von Weiterbildung, Workshops und einer Austauschplattform, für Schülerinnen und Schüler in Form von Übungen und Storytelling mittels StoryMaps.

StoryMaps bieten dabei eine interessante Methode für Lehrpersonen, die Schülerinnen und Schüler an digitale Karten und räumliches Denken, bzw. diverse Geodatenätze heranzuführen. Medienexperte Andy Schär, selbstständiger Berater und Dozent an der Pädagogischen Hochschule FHNW, arbeitet in der Weiterbildung und in der Organisationsberatung im Bildungsbereich. Er betrachtet StoryMaps als zeitgemässen methodischen Ansatz für die Wissensvermittlung. «Jugendliche orientieren sich im Internet, und StoryMaps kommen ihren Informationsgewohnheiten entgegen», ist er überzeugt. «Ausserdem kennen sie das Konzept der <Gamification>, nämlich spielen, speichern, sich von Level zu Level hangeln. Diesen spielerischen Ansatz, Aufgaben mit StoryMaps zu lösen, verstehen Schülerinnen und Schüler, und das macht den meisten Spass.» Mit StoryMaps würden komplexere Inhalte in eine Spielumgebung transportiert und mit einer narrativen Struktur versehen, welche die jugendlichen Nutzer durch das Thema führt. «Die StoryMap hat etwas Spielerisches, ist aber kein Computergame», betont der Medienexperte. Und sie ersetzt auch nicht die Lehrperson, ganz im Gegenteil: «Der Umgang mit StoryMaps muss von der Lehrperson angeleitet werden. Es besteht die Chance, aber auch die Verführung, dass man mit einfachen Mitteln zu Einsichten kommt. Je nach Fokus und Vorwissen des Betrachters sind verschiedene Lösungen möglich. Eine Herausforderung der Lehrpersonen besteht darin, sich auf diese Komplexität einzulassen. Man muss gewillt

sein, eine breite Fragestellung zu akzeptieren und die Schüler selbst machen lassen.»

### StoryMaps für die Schule und die Allgemeinheit

Fazit: Das Potenzial der StoryMaps ist gross – nicht nur für Schulen, sondern für alle, die ihren Zielgruppen komplexe Inhalte zugänglich und Wissen in gut verständlicher Form vermitteln möchten. Dass StoryMaps sich dafür besonders gut eignen, liegt daran, dass sie nicht nur Informationen transportieren, sondern auch Geschichten erzählen. Denn, um es mit dem Hirnforscher Manfred Spitzer zu sagen: «Was den Menschen umtreibt, sind nicht Fakten und Daten, sondern Gefühle, Geschichten und vor allem andere Menschen.»



Dr. Daniela Brandt  
Projektkoordinatorin Geoportale,  
Bundesamt für Landestopografie  
swisstopo  
[daniela.brandt@swisstopo.ch](mailto:daniela.brandt@swisstopo.ch)

**Weitere Informationen:**  
<http://storymaps.geo.admin.ch>  
Unterrichtsmaterialien für die Schule:  
[www.geo.admin.ch/edu](http://www.geo.admin.ch/edu)  
Kartenviewer: [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch)

### Les géodonnées de la Confédération au service des établissements scolaires

C'est via la plateforme [www.geo.admin.ch/edu](http://www.geo.admin.ch/edu) que [geo.admin.ch](http://geo.admin.ch) met les enseignants et leurs élèves en contact avec les géodonnées de l'administration fédérale. Du matériel didactique incluant des exercices est mis à leur disposition à cette fin. Concrètement, trois unités d'enseignement ont été conçues dans le cadre d'un projet pilote en cours, destiné au degré primaire. La première de ces unités vise à permettre aux élèves de se familiariser avec le visualiseur de cartes. Les exercices qui l'accompagnent donnent par exemple l'occasion aux enfants de rechercher des noms de localités aussi curieux que Wienacht (AR) ou Moskau (SH) ou de jouer à une version étendue d'un jeu géographique bien connu, celui qui consiste à trouver un maximum de villes, de pays et de fleuves commençant par une lettre donnée. La deuxième unité s'intéresse aux différences entre ville et campagne et traite du thème de l'agglomération en s'appuyant sur [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch). La troisième unité se sert enfin de la chasse au trésor par GPS (ou géocaching) pour souligner tout l'intérêt que peut revêtir le visualiseur de cartes lorsqu'il est utilisé par des élèves aux connaissances avancées lors d'excursions. Ainsi, [geo.admin.ch/edu](http://geo.admin.ch/edu) fournit un accès didactique aux géoinformations, se présentant, pour le personnel enseignant, sous la forme d'une formation continue, d'ateliers de travail (Workshops) et d'une plateforme d'échange, et pour les élèves, sous la forme d'exercices et d'une mise en récit au moyen de StoryMaps.

Dans ce contexte, les StoryMaps constituent donc une méthode intéressante pour les enseignants désireux d'initier leurs élèves aux cartes numériques et à la pensée spatiale, voire à divers jeux de géodonnées. L'expert des médias Andy Schär, consultant indépendant et chargé de cours à la Haute école spécialisée FHNW, considère les StoryMaps comme une solution moderne pour transmettre un savoir aux élèves: «Les jeunes savent s'y retrouver

sur Internet et les StoryMaps correspondent parfaitement à leurs habitudes en matière de recherche d'information. Ils ont par ailleurs pleinement intégré le concept de ludification qui consiste à jouer et à emmagasiner des connaissances pour se hisser d'un niveau de difficulté au suivant. Les élèves adhèrent à une telle démarche ludique qui les invite à résoudre des tâches qu'on leur assigne par le biais de StoryMaps. La plupart d'entre eux prennent d'ailleurs un plaisir évident à agir de la sorte.» Avec les StoryMaps, des sujets complexes peuvent être abordés dans un cadre ludique et englobés dans une structure narrative. «Si la StoryMap a quelque chose de ludique en elle, ce n'est toutefois pas un jeu sur ordinateur», précise l'expert des médias. Et elle ne se substitue pas à un enseignant, bien au contraire: «Les enseignants doivent bien encadrer l'utilisation des StoryMaps. Différentes solutions sont envisageables selon la perspective et les connaissances préalables des utilisateurs, si bien que l'un des défis principaux auxquels le personnel enseignant est confronté consiste à bien gérer la complexité inhérente à cette situation. Les enseignants doivent être prêts à accepter un questionnement très large et à laisser les élèves faire leurs propres expériences.»

### Les StoryMaps, pour les écoles et pour tout le monde

En résumé, on peut estimer que les StoryMaps bénéficient d'un très gros potentiel – pas uniquement pour les écoles, mais aussi pour toutes celles et tous ceux qui souhaitent rendre des thématiques complexes accessibles au groupe d'utilisateurs visé et désirent lui transmettre un savoir sous une forme aisément compréhensible. Car, pour reprendre les termes du grand spécialiste du cerveau qu'est Manfred Spitzer: «Ce ne sont pas des faits et des données qui nous causent du tourment, mais bel et bien des sentiments, des histoires et avant tout nos semblables.»

Dr. Daniela Brandt,  
Coordnatrice du projet Géoportails, swisstopo

## Prof. Dr. Klaus Aerni (1932 – 2014)

Am 29. Mai starb Klaus Aerni, emeritierter Professor am Geographischen Institut Bern, nach schwerer Krankheit im Alter von 82 Jahren. Bis kurz vor seinem Tode diskutierte er mit grossem Interesse über die Geographie, so zum Beispiel an den regelmässigen Treffen der ehemaligen Berner Geographiedozenten. Im vergangenen Jahr nahm er auch noch an der Exkursion der Geographischen Gesellschaft Bern teil. Besonders verfolgte er die Entwicklung der Schulgeographie im Zusammenhang mit dem neuen Lehrplan 21.

Klaus Aerni war in einer Lehrerfamilie im Emmental aufgewachsen, durchlief dann selber die Lehrerlaufbahn vom Primar- bis zum Gymnasiallehrer und unterrichtete von 1961 bis 1974 am Staatlichen Lehrerseminar Hofwil-Bern. In dieser Zeit doktorierte er mit einer Untersuchung zur Rekrutierung der bernischen Primarlehrer. Mit der Habilitation zur Passgeschichte von Gemmi, Lötschen und Grimsel legte er 1972 den Grundstein für das „Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)“, das er zusammen mit Prof. Heinz Herzig während über 20 Jahren leitete. 1974 kam er als Dozent ans Geographische Institut Bern, wo er Studierenden des Grundstudiums in die Methoden der Geographie und das wissenschaftliche Arbeiten einführte, die Sekundarlehrmatskandidaten im Hauptfach

Geographie unterrichtete und die zukünftigen Gymnasiallehrer und -lehrerinnen in die Fachdidaktik einführte. Zusätzlich engagierte er sich mit zahlreichen Kursen und Exkursionen in der Lehrerbildung.

Nach der Wahl zum Extraordinarius 1978 baute er eine eigene Forschungsgruppe mit dem Schwergewicht auf der Verkehrsgeographie auf, zu der er neben dem IVS mehrere Projekte vor allem zum Langsamverkehr leitete und zahlreiche studentische Arbeiten anregte und betreute.

Mit grossem Engagement nahm Klaus Aerni, seit 1989 Ordinarius, auch die organisatorischen und administrativen Aufgaben als Abteilungsleiter und Institutsdirektor und ausserhalb des Instituts als Präsident des Schweizerischen Geographielehrervereins (heute Verein Schweizer Geografielehrpersonen) sowie der Geographischen Gesellschaft Bern wahr. Als Präsident der Schweizerischen Geographischen Kommission und als Referent hat sich Klaus Aerni speziell für die Modernisierung des Fachverständnisses in der Öffentlichkeit eingesetzt und verdient gemacht.

Mit dem Tod von Klaus Aerni haben wir einen ausserordentlich engagierten Geographen und einen lieben Freund verloren.

Hans-Rudolf Egli



Klaus Aerni auf einer Exkursion im Gasterntal, 1991. Foto: H.-R. Egli

**Verband Geographie Schweiz (ASG)**  
**Association Suisse de Géographie**

Erlachstrasse 9a, CH-3012 Bern

Tel. 031/ 631 85 67

E-Mail: [asg@giub.unibe.ch](mailto:asg@giub.unibe.ch)

[www.swissgeography.ch](http://www.swissgeography.ch)



## Das neue «Horizonte»: Wissenschaft ist grenzenlos

Die Schweiz schickt sich an, sich von Europa abzuschotten. Dies bedroht den hiesigen Forschungsplatz, der vielfach mit Europa und der ganzen Welt vernetzt ist.

- Unbehagen an der Universität
- Der europäische Patient
- Die internationale Verflechtung des Schweizer Forschungsplatzes
- Welche Infrastrukturen braucht die Schweizer Forschung?

[www.akademien-schweiz.ch/index/Aktuell](http://www.akademien-schweiz.ch/index/Aktuell)

## Le nouveau «Horizons»: Science sans frontières

La Suisse a décidé de s'isoler. Une attitude qui menace sa place scientifique. Celle-ci entretient en effet des liens étroits avec l'Europe et l'ensemble du monde.

- Malaise à l'Université
- Le patient européen
- La dimension internationale de la place scientifique suisse
- De quelles infrastructures la recherche suisse a-t-elle besoin?

[www.academies-suisse.ch/fr/index](http://www.academies-suisse.ch/fr/index)

## Das Jubiläumsprojekt der SCNAT wird redimensioniert



Mit «forschung live!» hat die SCNAT ein ambitioniertes Projekt zur besseren Verankerung der Naturwissenschaften in

allen Regionen der Schweiz lanciert. Da für den angestrebten Rahmen die Finanzierung nicht gesichert werden konnte, entschied die SCNAT, das Projekt zu redimensionieren. Leider muss die SCNAT aus Kostengründen auch auf die inspirierende Idee verzichten, in ihrem Jubiläumsjahr mit dem Circus Knie auf Tournee zu gehen.

Trotz dieses Entscheides strebt die SCNAT weiterhin ein attraktives Jubiläumsprojekt an, das insbesondere die regionalen Angebote der Schweiz noch bekannter macht und damit stärkt. Die neue Situation bedingt eine rasche Anpassung des Projekts. Ziel ist, bereits im Sommer 2014 das dem Finanzrahmen angepasste Grobprojekt zu präsentieren.

Marcel Falk  
Projektleitung a.i.  
Jubiläum SCNAT 2015

Tania Kyburz  
Stv. Projektleitung

## Le projet du bicentenaire de la SCNAT sera redimensionné



La SCNAT a lancé son ambitieux projet « recherche live ! » afin de mieux faire connaître les sciences naturelles dans toutes

les régions de la Suisse. Il n'a malheureusement pas été possible d'en assurer le financement dans le cadre souhaité et la SCNAT s'est vue contrainte de le redimensionner. Pour des raisons financières, elle a également dû se résoudre à renoncer à l'idée pourtant enthousiasmante de suivre la tournée du Cirque Knie durant l'année de son bicentenaire.

Malgré cette décision, la SCNAT entend bien fêter dignement son bicentenaire en mettant en valeur les offres de toutes les régions de Suisse afin de les développer. L'étude du projet adapté au nouveau cadre financier est en cours, l'objectif étant de pouvoir en présenter les grandes lignes durant l'été 2014.

Marcel Falk  
Responsable ad interim  
Projet bicentenaire SCNAT 2015

Tania Kyburz  
Responsable adjointe

## Durchzug – Eine Gesprächsreihe tourt durch die Schweiz

Energie und Mobilität sind hochaktuelle Themen. Sie betreffen uns alle. Dazu startet **Science et Cité *Durchzug*** eine Gesprächsreihe, die in den nächsten drei Jahren als Ergänzungsprojekt mit dem SBB Schul- und Erlebniszug durch die Schweiz tourt. Das Projekt wird in Partnerschaft mit den Akademien der Wissenschaften Schweiz, SBB Schulen und der Stiftung Mercator Schweiz durchgeführt.

[www.science-et-cite.ch](http://www.science-et-cite.ch)

## 4. Schweizer Wettbewerb für Phänologie- und Saisonalitätsforschung 2014

Der «Schweizer Wettbewerb für Phänologie- und Saisonalitätsforschung» wird jährlich ausgeschrieben. Er ist an junge Forschende gerichtet, die zum Thema Phänologie und Saisonalität arbeiten. Es können sich sowohl Forschende mit laufenden wie mit bereits vor maximal zwei Jahren abgeschlossenen Arbeiten bewerben. Berücksichtigt werden Matur-, Bachelor-, Master- oder Diplomarbeiten, Dissertationen oder andere Forschungsarbeiten (z.B. Post-Doc).

Neu werden auch Arbeiten und Projekte von Medien- und Kulturschaffenden berücksichtigt, die das Forschungsgebiet einem breiteren Publikum zugänglich machen. Das Preisgeld beträgt CH 1'000.-. Den möglichen Mitteln sind keine Grenzen gesetzt: Zeitungsartikel, Blogbeiträge, Film, Schulbesuch, Ausstellung, Vortrag vor einem Laienpublikum etc.

Die Unterlagen der Kandidatinnen und Kandidaten müssen bis am 15. September 2014 elektronisch bei der KPS eingereicht werden. Für weitere Fragen oder zusätzliche Informationen stehen Ihnen This Rutishauser ([rutis@giub.unibe.ch](mailto:rutis@giub.unibe.ch)) und Christian Rixen ([rixen@slf.ch](mailto:rixen@slf.ch)) gerne zur Verfügung.

## Durchzug - une série de réunions sillonne la Suisse

Les thèmes de l'énergie et de la mobilité sont éminemment actuels et nous concernent tous. Science et Cité organise *Durchzug*, une série de réunions sur ces sujets. Elles se dérouleront ces trois prochaines années dans toute la Suisse, parallèlement au train école et découverte des CFF. Ce projet est mené en partenariat avec les Académies suisses des sciences, l'école CFF et la Fondation Mercator Suisse.

[www.science-et-cite.ch](http://www.science-et-cite.ch)

## Inscription en ligne ouverte pour le Congrès annuel de la SCNAT

Il est désormais possible de s'inscrire en ligne pour le Congrès annuel de la SCNAT les 25 et 26 septembre 2014 à Lausanne:

<http://kongress14.scnat.ch/index.fr>

Le délai d'inscription est fixé au 31 août 2014. Le programme complet de l'événement est également en ligne. (Voir aussi GeoAgenda 2/2014, p.15.) Pour les personnes désireuses de partir à la découverte d'un futur Parc naturel périurbain, une excursion sera organisée le 27 septembre dans les bois du Jorat au nord de Lausanne.

sc | nat 

Swiss Academy of Sciences  
Akademie der Naturwissenschaften  
Accademia di scienze naturali  
Académie des sciences naturelles

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz  
Schwarztorstrasse 9  
3007 Bern | Switzerland

Tel. +41 31 310 40 20  
Fax + 41 31 310 40 29

[info@scnat.ch](mailto:info@scnat.ch)  
[www.scnat.ch](http://www.scnat.ch)



## 12th Swiss Geoscience Meeting    Fribourg, 21 / 22 November 2014

### Friday 21st November

„Drilling the Earth“. Five keynote speakers will present the latest research on ice coring at high altitudes to sediment coring in the deep oceans. Topics will include the insight gained from climate and ecosystem archives, the potential of unconventional geo-resources and the investigation of geo-hazards.

### Saturday 22nd

A series of 21 scientific symposia will cover the diverse spectrum of current research in geoscience, encompassing the lithosphere, the hydrosphere, the cryosphere, the biosphere, the atmosphere and the anthroposphere.

### Contributions

Deadline for abstract submission is August 29, 2014.

Abstracts should be submitted electronically following the instructions on the SGM2014 website [www.geoscience-meeting.ch/sgm2014](http://www.geoscience-meeting.ch/sgm2014)

### Registration

Deadline for registration is Friday October 31, 2014.

Registration should be made electronically following the instructions on the SGM2014 website.

Registration fee is SFr. 55.- (SFr. 35.- for students /PhD students).

An extra SFr 20.- will be charged for the Geoscience Party (SFr 15.- for students).

Onsite registrations will be charged an extra CHF 20.-

### SYMPOSIA at SGM 2014:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Structural Geology, Tectonics and Geodynamics</li> <li>2 Mineralogy, Petrology, Geochemistry</li> <li>3 Magma fluxes and their effect on crustal growth, magma chemistry and dynamics of volcanic eruptions</li> <li>4 Palaeontology</li> <li>5 Stratigraphy in Switzerland – new data and developments</li> <li>6 Geophysics and Rockphysics</li> <li>7 Geothermal Energy, CO2 Sequestration and Shale Gas</li> <li>8 IODP and ICDP drilling for scientific research: major achievements from past and current drilling initiatives</li> <li>9 Geomorphology</li> <li>10 Quaternary environments: landscapes, climate, ecosystems, human activity during the past 2.6 million years</li> <li>11 Cryospheric Sciences</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>12 Polar Research</li> <li>13 Freshwater monitoring: from past to present and to future - Measurement and interpretation</li> <li>14 National Research Programme NRP 68: Research for improving soil knowledge and for sustainable use of soils</li> <li>15 Biogeochemical cycles in a changing environment</li> <li>16 Atmospheric Processes and Interactions with the Biosphere</li> <li>17 Extreme events in phenology and seasonality</li> <li>18 Earth System Science related Earth Observation</li> <li>19 Geoscience and Geoinformation - From data acquisition to modelling and visualization</li> <li>20 Symposium in Human Geography</li> <li>21 Drilling the Earth - challenges for a research integrating Natural and Engineering Sciences with Social Sciences and Humanities</li> </ul> |
|---|--|

[www.geoscience-meeting.ch/sgm2014](http://www.geoscience-meeting.ch/sgm2014)

Geographisches Institut der Universität Bern  
 Regionalgeographischer Blockkurs  
 Dienstag – Donnerstag, 9. – 11. September 2014

## Kanada: „Von Meer zu Meer“



Fotos: [www.theguardian.com](http://www.theguardian.com); Robert Berdan ([www.photonaturalist.net](http://www.photonaturalist.net)); Ina Schwarz; [www.ctvnews.ca](http://www.ctvnews.ca); [www.calxibe.com](http://www.calxibe.com)

Der dreitägige Blockkurs vertieft die naturräumlichen Bedingungen, die ethnische Vielfalt, die Verstädterung, die wirtschaftliche und soziale Entwicklung sowie die Entwicklungsperspektiven von Kanada. Der zweitgrösste Staat der Erde grenzt an den Atlantik, den Pazifik und das Nordpolarmeer und weist mit seiner grossen naturräumlichen Vielfalt auch bedeutende natürliche Ressourcenvorkommen auf. So ist die Nutzung der mineralischen Bodenschätze und der Energieressourcen ein wesentlicher Faktor der Entwicklung Kanadas seit der Kolonialzeit bis in die Gegenwart und wohl auch in Zukunft.

Als Einwanderungsland und Vielvölkerstaat kennt Kanada viele Identitäten und Herkünfte. Im historischen Kontext wird die Herausbildung einer eigenständigen kanadischen Gesellschaft, Identität und Kultur als einen langwierigen, von Widersprüchen und Konflikten dominierten Prozess aufgezeigt, der bis heute andauert. Trotz seiner territorialen Ausdehnung ist Kanada ein stark verstädtertes Land; vier von fünf Kanadiern leben in Städten. Der Kurs analysiert die Stadt- und Metropolenentwicklung aus verschiedenen Perspektiven und geht aktuellen Fragen und Problemen nach.

Kanada ist Mitglied der Gruppe der acht führenden Industrienationen der Welt (G8). Die kritische Auseinandersetzung mit den wirtschaftlichen Strukturen und dem widersprüchlichen Verhältnis zur Natur und ihrer Nutzung führt abschliessend zu den Zukunftsperspektiven des kanadischen Entwicklungsmodells.

**Organisation:** Matthias Probst, Geographisches Institut der Universität Bern  
**Referent:** Prof. Dr. Ludger Basten, Technische Universität Dortmund, Institut für Soziologie, Lehrinheit Wirtschafts- und Sozialgeographie  
**Ort:** Geographisches Institut der Universität Bern, Hallerstrasse 12, grosser Hörsaal  
**Anrechnung:** 1,5 ECTS-Punkte (Bachelor-Studierende: Anmeldung über KSL)  
**Leistungsbeurteilung:** Präsentation der Ergebnisse aus den Workshops  
**Gäste:** Sind herzlich willkommen!

*Der Referent, Prof. Dr. Ludger Basten, forscht und lehrt an der Technischen Universität Dortmund. Kanada bildet seit vielen Jahren seinen regionalen Forschungsschwerpunkt. Er hat eine Vielzahl von universitären Seminarveranstaltungen und Exkursionen nach Kanada geleitet und ist Mitglied der Gesellschaft für Kanada-Studien in deutschsprachigen Ländern und dort Sprecher der Sektion Geographie und Wirtschaftswissenschaft.*



Universität  
Zürich UZH

**ETH**

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

## Aktuelle Themen aus den Geo-Fachwissenschaften Ringvorlesung UZH und ETHZ am Geographischen Institut

Herbstsemester 2014  
Montag 8.00–9.45 Uhr  
Campus Irchel, Hörsaal Y35 F32

- |                   |   |
|-------------------|---|
| <b>15.9.2014</b>  | <b>Einführung in die Veranstaltung</b><br><i>Dr. Itta Bauer (Geography Teacher Training, GIUZ)</i>  |
|                   | <b>Forest governance – two case studies from Nepal and Switzerland</b><br><i>Sarah Byrne (PhD-student, Politische Geographie, GIUZ)</i>   |
| <b>22.9.2014</b>  | <b>Trockenheit – Phänomene, Auswirkungen und wissenschaftliche Ansätze</b><br><i>Maria Staudinger (PhD-student, Hydrologie und Klima, GIUZ)</i>   |
| <b>29.9.2014</b>  | <b>Von Elektrikerinnen und Pflegern. Untypische Wege in die Berufswelt</b><br><i>Dr. Karin Schwiter (Wirtschaftsgeographie, GIUZ)</i>   |
| <b>6.10.2014</b>  | <b>Spatial and temporal dynamics in terrestrial vegetation activity</b><br><i>Dr. Rogier de Jong (Remote Sensing Laboratories, GIUZ)</i>  |
| <b>13.10.2014</b> | <b>Die Bedeutung von Schnee, Eis und Permafrost für die gegenwärtige und zukünftige Wasserverfügbarkeit in Asien</b><br><i>Dr. habil. Tobias Bolch (Physische Geographie 3G, GIUZ)</i>  |
| <b>20.10.2014</b> | <b>TomTom, Google und Du: Menschliches Wegfinden und automatische Assistenz</b><br><i>Dr. Kai-Florian Richter (Geographische Informationsvisualisierung, GIUZ)</i>  |
| <b>27.10.2014</b> | <b>The characterisation of large catastrophic rockslides using a field, remote sensing, and numerical modelling toolbox approach</b><br><i>Dr. Andrea Wolter (Ingenieurgeologie, ETH)</i>   |
| <b>3.11.2014</b>  | <b>«Ländliche Entwicklung» im postkolonialen Kontext – das Beispiel Pakistan</b><br><i>Dr. Urs Geiser (Humangeographie, GIUZ)</i>   |
| <b>10.11.2014</b> | <b>Böden als Quelle und Senke für Treibhausgase</b><br><i>Dr. Anett Hofmann (Science Lab, GIUZ)</i>   |
| <b>17.11.2014</b> | <b>Regionalmanagement, Standortförderung und Tourismus im Zürcher Oberland</b><br><i>Alice Trachsel (Regionalmanagement Zürcher Berggebiet)</i>   |
| <b>24.11.2014</b> | <b>Mit GIS auf Exkursionen: Eine Methode für Location-based Learning</b><br><i>(Christian Sailer, ESRI)</i>   |
| <b>1.12.2014</b>  | <b>Ethnographische Forschung in der Schule. Eine Studie zu «Regeln im Schulalltag»</b><br><i>(Dr. Gisela Unterweger, PHZH)</i>  |
| <b>8.12.2014</b>  | <b>Was kommt nach dem Lehrdiplom? Workshop mit ausgebildeten Geographie-Lehrpersonen in der ausser-/schulischen Berufspraxis</b><br><i>(voraussichtlich mit Dr. Urs Bamert/Schulleiter KS Wiedikon, Julia Rafflenbeul/RG Zürich, Stefan Reusser/Bündner KS, Alice Trachsel/ Regionalmanagement Zürcher Berggebiet, Daniel Weber/KS Winterthur, Kaspar Wetter/KZO)</i> |



# Rückblick auf die Jubiläumsfeier

## Samstag, 12. April 2014 – Universität Zürich-Irchel

Fotos: Dominic Martin und MM

Am 12. April 2014 hat die Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich (GEGZ) ihr 125-jähriges Bestehen gefeiert. Das reichhaltige Angebot an Exkursionen (u.a. «Zürich auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft», «Kalkbreite – ein neues Stück Stadt», «Fernerkundung für die Umweltbeobachtung») wurde sehr gut genutzt. Am späten Nachmittag fand an der Universität Irchel der offizielle Jubiläums-Festakt statt.

Prof. Dr. Hartmut Leser hielt einen Vortrag zum Wandel der Geographie in Forschung und Gesellschaft, der starke Beachtung fand. Frau Prof. Dr. Mareile Flitsch sprach zum Verhältnis von Geographie und Ethnographie.



GEGZ-Apéro riche im Lichthof der Universität Zürich Irchel

### Jubiläums-Programm



- **Musikalische Einklänge**
  - Begrüssung durch Dr. Hans Rudolf Volkart (GEGZ, Moderation)
  - «Die GEGZ ist eine Scheibe ...» Ansichten und Einsichten von Prof. Dr. Max Maisch (Präsident GEGZ)
  - **Grußnote** von Prof. Dr. Robert Weibel (Geographisches Institut)
  - «Geographie in Forschung und Gesellschaft: Wege und Wandel» Festvortrag von Prof. Dr. Dr. h.c. Hartmut Leser (GEG und Univ. Basel)
  - **Musikalische Zwischenklänge**
  - «Geographie und Ethnographie: Gemeinsame Wurzeln – Vielfältige Perspektiven» – Festvortrag von Prof. Dr. Mareile Flitsch (Völkerkundemuseum Zürich)
  - «Meine Mind-Map der GEGZ» Gedanken von Domenika Bucher (GEGZ, Studierenden-Vertreterin)
  - GEGZ-Ehrungen und Dank
  - «... und sie bewegt sich doch!» Absichten und Aussichten von Prof. Dr. Max Maisch
  - Schlussworte von Dr. Hans Rudolf Volkart
  - **Musikalische Ausklänge**
- GEGZ-Apéro riche ab 18.00 Uhr im Lichthof
- **Musikalische Beiklänge** von Bettina Furrer Fischer / Vreni Furrer Diggelmann



Ethnologie-Stand zum Thema: «Ethnographie macht Schule»



Mareile Flitsch, Peter Gerber, Maika Powrozniak, Elisabeth Bäschlin (GGB)



GEGZ-Posterausstellung im Lichthof



Bettina Furrer Fischer



Hans Rudolf Volkart



Robert Weibel



Domenika Bucher



Mareile Flitsch



Hartmut Leser



Hans Elsasser



Harold Haefner



Vreni Furrer Diggelmann



Hans Rudolf Volkart (Moderator) und Mareile Flitsch (Festrednerin)



Im Jubiläums-Hörsaal am Irchel



Hartmut Leser (Festredner) und Hans Rudolf Volkart (Moderator)



Anlässlich der Feier wurden Frau Prof. Dr. Ulrike Müller-Böker und Prof. (em.) Dr. Kurt Brassel zu Ehrenmitgliedern der GEGZ ernannt.

Anschliessend an den Festakt traf man sich im Lichthof zu einem Apéro riche, der einen geeigneten Rahmen bot für herzliche Begegnungen und spannende Gespräche. Eine umfangreiche Poster-Ausstellung zur Geschichte und die Aktivitäten der GEGZ schmückte die Wände des Lichthofes.



Ulrike Müller-Böker  
(neues GEGZ-Ehrenmitglied)



Kurt Brassel  
(neues GEGZ-Ehrenmitglied)



Harold Haefner (Laudator) und Kurt Brassel



Hans Rudolf Volkart, Hans Elsasser  
(Laudator), Ulrike Müller-Böker



GEGZ-Filmcke



Hans Rudolf Volkart und Esther Frei  
(anl. GEGZ-Jubiläums-Wettbewerb)



Matthias Schneider (OGG), Pascale Herzig,  
Elisabeth Bühler



Jan Seibert und Wilfried Haerberli



Christain Sailer, Verena & Hansruedi Egli,  
Philipp Bachmann (ASG), Regula Volkart



Norman Backhaus, Ulrike Müller-Böker,  
Philippe Meuret



Robert Weibel (GIUZ-Direktor) und  
Max Maisch (GEGZ-Präsident)



Am 31. Mai wurden die Feierlichkeiten mit einer ganztägigen Jubiläums-Exkursion (mit Sonderzug und Schiff) nach Schaffhausen – Stein a.Rh. – Kreuzlingen – Meersburg abgerundet (Leitung: Hanspeter Staedeli).



GEGZ-Link zu den Jubiläums-Impressionen (Fotos und Poster):  
<http://www.geo.uzh.ch/microsite/gegz/neu/jubilaum/jubilaum.html>



## 10. GEGZ-Förderpreis 2014 für Maturitätsarbeiten in Geographie

Die Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich hat am 16. Juni 2014 den Förderpreis für hervorragende Maturitätsarbeiten im Fach Geographie verliehen.



### Patrick Linow

#### Winterthur – Ein Thermikloch?

Bearbeitet am Realgymnasium Rämibühl (Zürich) und zur Prämierung eingereicht von der betreuenden Gg-Lehrkraft Patrik Weiss

Hauptpreis



### Nicolàs Garófalo

#### Nestlés «Pure Life» – Das pure Leben aus der Flasche? Handel mit Wasser am Beispiel Pakistans

Bearbeitet an der Kantonsschule Zürcher Unterland (Bülach) und zur Prämierung eingereicht von der betreuenden Lehrkraft Jost Rinderknecht

Hauptpreis



Fotos: M. Maich – GEGZ

Siegerbild mit *Lehrpersonen*, vlnr.: Robin Wuigk, Reto Soliva (Kanti Schaffhausen), Caspar Büttner (Kanti Freudenberg Zürich), Natalie Schmid, Hans Rudolf Volkart (GEGZ, Jury-Präsident), Theo Rinderknecht (Kanti Bülach), Angela Zollinger, Anita Diener (KME Zürich), Pascal Steinemann, Stefan Hesseke (Gymi Unterstrass, Zürich). Nicht auf dem Bild: Patrick Linow und Nicolàs Garófalo.

# GEGZ 10. GEGZ-Förderpreis 2014 für Maturitätsarbeiten in Geographie

Geographisch-Ethnographische  
Gesellschaft Zürich

Im Jubiläumsjahr «125 Jahre GEGZ» fand bereits die 10. Austragung dieses Wettbewerbes statt. Mit 15 eingereichten Arbeiten wurde zudem eine Rekordbeteiligung verzeichnet.



## Angela Zollinger

**Fracking in Switzerland –  
A Cracking Matter - A review of Relevant Swiss Stakeholder's  
Positions on the Topic of Fracking**

Bearbeitet am Gymnasium Unterstrass (Zürich) und zur Prämierung  
eingereicht von der betreuenden Gg-Lehrkraft Stefan Hesske

Anerkennungspreis



## Natalie Schmid

**Zürich – Der ökologische Reiseführer**

Bearbeitet an der Kantonsschule Freudenberg (Zürich) und zur Prämierung  
eingereicht von der betreuenden Gg-Lehrkraft Caspar Büttner

Anerkennungspreis



## Pascal Steinemann

**Geographische Informationssysteme (GIS) –  
Ein Unterrichtskonzept für die KME**

Bearbeitet an der Kant. Maturitätsschule für Erwachsene (Zürich) und zur  
Prämierung eingereicht von der betreuenden Gg-Lehrkraft Anita Diener

Anerkennungspreis



## Robin Wuigk

**H<sub>2</sub>O-Nordost – Eine Querschnittsreise durch die  
Schweiz auf den Spuren des Wassers**

Bearbeitet an der Kantonsschule Schaffhausen und zur Prämierung  
eingereicht von der betreuenden Gg-Lehrkraft Reto Soliva

Anerkennungspreis

Der Jury-Präsident: Dr. Hans Rudolf Volkart

## Bildung für Nachhaltige Entwicklung – Hält die Dekade, was sie für die Schweiz in Aussicht stellte?

Stefan Baumann, Geograf, PH Zürich

Die Uno-Dekade zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung hat in der Schweiz zahlreiche Aktivitäten ausgelöst. Der vorliegende Artikel versucht, im Abschlussjahr eine erste Bilanz zu ziehen.

### Die Uno-Dekade 2005 – 2014 und der Beitrag der Schweiz

«Bildung für Nachhaltige Entwicklung» (BNE) befasst sich mit der Frage, wie Lernende dazu befähigt werden können, sich an der Mit- und Ausgestaltung einer Nachhaltigen Entwicklung in unserer Gesellschaft zu beteiligen.

BNE wird auch in der Schweiz als eine wichtige Bildungsaufgabe angesehen, die nicht in einen zusätzlichen Fachbereich mündet, sondern bestehenden Lehrplänen und Unterrichtsplanungen eine spezifische Perspektive gibt.

Unter dem Dach der BNE werden heute Aktivitäten innerhalb der traditionellen Fächer wie auch fächerübergreifender Querschnittsbereiche (insbesondere: Umweltbildung, Globales Lernen, Politische Bildung und Gesundheitsförderung) zusammengefasst, die darauf abzielen, das Konzept der Nachhaltigkeit in der Schule zu verankern. Da Geografie selber genuin interdisziplinär ausgerichtet ist und Mensch-Umwelt-Beziehungen ein grosser Stellenwert zukommt, ergeben sich gerade auch in diesem Fach bereichernde Zugänge.

Kritische Stimmen meinen: Es ist erstaunlich, dass sich der Begriff BNE durchgesetzt hat, wird doch oft kritisiert, dass «Nachhaltigkeit» zu beliebig sei, dass alles und nichts darunter subsumiert werden könne und dass der Begriff in der breiten Bevölkerung nicht verstanden, nicht mit Inhalt gefüllt werden könne. Im Bildungskontext nehmen die meisten für ihre Tätigkeiten in Anspruch, dass sie auf Dauer angelegt, also nachhaltig sind. Und: Ist heute

nicht bald jedes Pauschal-Reise-Arrangement, jede Zahnpasta und jeder Mittelklassewagen nachhaltig? Wie konnte sich das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung etablieren? Ist das gerade dem Umstand geschuldet, dass es so vage ist?

Zunächst eine Präzisierung: Sprechen Expert/-innen im Bildungskontext von BNE, ist mehr als nur Dauerhaftigkeit gemeint. Im Fokus ist eine Bildung, welche die Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales gleichwertig in den Blick nimmt, einen Ausgleich zwischen «Nord» und «Süd» anstrebt und bestrebt ist, den nachfolgenden Generationen eine Welt zu überlassen, welche es ihnen erlaubt, die ihnen dann wichtigen Bedürfnisse befriedigen zu können. Ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum müsste also gerade nicht ein dauerhaftes Wachsen von Unternehmen bezeichnen, was systemisch gar nicht möglich wäre. Es meint ein *dauerhaft tragbares*, ökologisch und sozial verträgliches Wachsen – weder auf dem Buckel von Entwicklungsländern noch der nachfolgenden Generationen.

Das Konzept der Nachhaltigkeit verbreitete sich nach der *UNO-Konferenz über Umwelt und Entwicklung* 1992 in Rio. In der Schweiz fand es um die Jahrtausendwende Eingang in den Artikel 2 der Bundesverfassung. In der Folge wurden auch auf Gesetzesebene entsprechende Umsetzungen festgeschrieben. So werden die Hochschulen ab 2015 beispielsweise im Rahmen ihrer Akkreditierungen nachweisen müssen, dass sie der Nachhaltigkeit verpflichtet sind.

Vom Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung brachten die Minister aus Johannesburg den Auftrag mit nach Hause, Nachhaltigkeit vermehrt auch im Kontext der Bildung zu verankern. Die UNO unterstützte dies, indem sie die Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung für die Jahre 2005 bis 2014 ausrief.

In der föderalistischen Schweiz ohne eigentliches Bildungsministerium schlossen sich mehrere Bundesämter mit der EDK – der obersten Bildungsbehörde der Kantone – zusammen. Der so erarbeitete «Massnahmenplan 2007-2014: Bildung für Nachhaltige Entwicklung» der Schweizerischen Koordinatorenkonferenz *Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung*<sup>1)</sup> diente dem Ziel BNE in der obligatorischen Schule zu verbreiten und stärken.

### Von Kompetenzen und Themen

Der fachliche Diskurs, was unter BNE zu verstehen sei und wie sie umgesetzt werden solle, wurde in verschiedenen Disziplinen geführt. Der Erziehungswissenschaftler Gerhard de Haan formulierte 12 Gestaltungskompetenzen und legte im Programm Transfer 21 konkrete Lernangebote vor. Der Diskurs in der Schweiz wurde zunächst aus der Tradition der Umweltbildung heraus weiterentwickelt. Eine Gruppe um Regula Kyburz-Graber und Ueli Nagel entwickelte im Auftrag der EDK in einem dreijährigen Praxisforschungsprojekt einen «Modell-Lehrgang» zur BNE für die Sek I (Handeln statt hoffen 2010). Franziska Bertschy und Christine Künzli gaben gleichzeitig mit ihren didaktischen Konzeptionen wichtige Impulse für die Grundschule. Eine vertiefende Übersicht zu verschiedenen Ansätzen von BNE findet sich bei Schneider (2013a).

Geografen erkannten die sich abzeichnenden Entwicklungen früh und beanspruchten für ihr Schulfach eine zentrale Rolle bei der Umsetzung. Die IGU schärfte ihre Position auf Initiative von Hartmut Haubrich und Sibylle Reinfried, indem sie 2007 die Charta zur geografischen Erziehung mit der Lucerne Declaration ergänzte. Einerseits wurde damit geklärt, welchen Beitrag die Geografie zu BNE leisten kann. Andererseits wurden auch Hinweise gegeben, nach welchen Kriterien BNE in die Geografie-Curricula integriert werden sollen.

Unter den Experten besteht Konsens, dass es in der BNE darum geht, Kompetenzen für die künftige Ausgestaltung des Zusammenlebens auf diesem Planeten zu erwerben. Wesentlich sind Prinzipien wie

- Zukunftsorientiertes Lernen
- Systemdenken
- Klärung von Wertvorstellungen
- Handlungskompetenzen
- Partizipation

Als Querschnittsbereich ist BNE darauf angelegt, diese in verschiedenen Kompetenzen in den jeweiligen Schulfächern zu erlernen. Bei Schneider (2013b) findet sich eine Übersicht über Kernelemente einer BNE, die bestimmend sind für den Diskurs in der Schweiz.

### BNE in den Schweizer Lehrplänen

Die Massnahme 1 des Massnahmenplans zielte darauf ab, Unterstützung zu leisten bei der Verankerung der BNE in die sprachregionalen Lehrpläne.

Als der Massnahmenplan verabschiedet wurde, war in der Romandie die Erarbeitung des Plan d'étude Romand PER bereits weit

1) In der SKE BNE arbeiten die Schweizerische Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) mit den sechs Bundesämtern ARE, BAFU, BAG, DEZA und SBFJ zusammen. Link zum Massnahmenplan: <http://www.edk.ch/dyn/12097.php>.

2) Aktuell bildet der Verband Geographiedidaktik Schweiz eine Arbeitsgruppe, in welcher die Beziehung von BNE und Geografie vertieft diskutiert werden soll.

fortgeschritten. Direkte Unterstützung war deshalb dort nicht mehr möglich. Dem Einfluss der Politik ist es zu verdanken, dass die Nachhaltigkeitskonzepte im PER heute verankert sind: Zum einen weist er der BNE und der «Education à la citoyenneté» für den gesamten Lehrplan die übergeordnete Rolle einer politischen gesellschaftlichen Vision für das ganze «Bildungsprojekt» von Kindern und Jugendlichen zu (PER, 2010, S.21). Zum anderen ist eines der Themen in der «Formation Générale» «Interdépendances (sociales, économiques, environnementales)». In der Einführung des PER wird die BNE mit den Lehrpersonen explizit thematisiert.

In der Deutschschweiz wurde bei der Erarbeitung des Lehrplan 21 für die Integration der BNE bereits früh eine Stelle geschaffen und ein Expertenteam formulierte verschiedene Entwürfe. Schliesslich war es die Lehrplanleitung selber, welche das Kapitel «Fächerübergrei-

die Orientierung an sieben Schlüsselthemen unter Einbezug der drei didaktischen Prinzipien «Zukunftsorientierung», «Vernetzendes Lernen» und «Partizipationsorientierung». In allen Fachbereichen werden Querbezüge zu diesem Kapitel geschaffen. In welcher Formulierung er schliesslich 2015 den Kantonen zur Einführung übergeben wird, ist noch offen.

### Verankerung von BNE in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (LLB)

Die Massnahme 2 «Integration von Bildung für Nachhaltige Entwicklung in die Lehrerinnen und Lehrerbildung» formuliert den Auftrag, unterstützende Grundlagen für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen zu schaffen, einschliesslich Berücksichtigung der Forschung.

2010 wurde mit dem BNE-Konsortium Cohep<sup>3)</sup> ein Expertengremium gebildet, das unter der Leitung der PH Fribourg und der PH

Zürich Vertreterinnen und Vertretern aus allen pädagogischen Hochschulen, zwei universitären Instituten und dem Eidgenössischen Hochschulinstitut für Berufsbildung zusammenbrachte. Zudem wurde den wichtigsten Akteursgruppen im Umfeld der BNE aus den Bereichen Umweltbildung, Globales Lernen, Gesundheitsförderung, Politische Bildung und Wirtschaft sowie den Projektstellen der beiden sprachregionalen Lehrpläne die Möglichkeit geboten,



Ron Kappeler

fende Themen unter der Leitidee Nachhaltiger Entwicklung» verfasste, das in die Vernehmlassung geschickt wurde. Im Vordergrund steht

sich in einer Begleitgruppe einzubringen. Der Steuergruppe des Projekts gehören neben der COHEP je eine Vertretung der EDK sowie der

<sup>3)</sup> Cohep: Schweizerische Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der Pädagogischen Hochschulen

fünf mitfinanzierenden Bundesämter an.

Das Projekt wurde in drei Projektetappen gegliedert, denen im Wesentlichen drei Produkte zugeordnet werden können: Eine Bestandaufnahme, didaktische Grundlagen und Empfehlungen zuhanden der Rektorinnen und Rektoren der Lehrerbildungsinstitutionen.

Die **Bestandaufnahme** (Cohep 2011) zeigte eine grosse Vielfalt der BNE-Umsetzungen an den einzelnen Institutionen in Inhalt, Form und Umfang: BNE ist angekommen in der Lehrer- und Lehrerinnenbildung, es besteht aber weiter Entwicklungs- und Konsolidierungsbedarf.

Unterstützung anbieten für Dozierende in Aus- und Weiterbildung war das gesteckte Ziel für die «**Didaktischen Grundlagen der BNE in der LLB**», die auf [www.edu-action21.ch](http://www.edu-action21.ch) publiziert sind. Im Fokus stehen Dozierende für alle Schulstufen der obligatorischen Schulzeit mit dem Auftrag Grundlagen einer BNE zu vermitteln. Aber auch Neugierige, auf der Suche nach möglichen Anknüpfungspunkten, sollen damit angeregt werden.

Bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Grundlagen einigte man sich innerhalb des Konsortiums darauf mehrere Ebenen auszu-leuchten: Neben theoretischen Grundlagen zur BNE (z.B. eine Übersicht zu gebräuchlichen BNE-Konzeptionen, die Erläuterung des Unterschieds zwischen NE und BNE) sollten auch theoretische Überlegungen in Bezug auf die Lehrpersonenausbildung ausgelegt werden.

Ergänzt werden diese durch konkrete Zugänge, wie BNE in ausgewählten Teilbereichen an den PHs umgesetzt werden kann (z.B. zu Systemdenken in der BNE oder Lernen durch Projekte) und eine Auswahl von Umsetzungsbeispielen an den PHs. Aber auch Bereiche wie Evaluation und Vernetzung sollten mitberücksichtigt werden.

Leitende Idee war, in den PHs gewachsene Wissens- und Erfahrungsbestände sichtbar und für alle zugänglich zu machen – auch über die



Ron Kappeler

Sprachgrenze hinweg. Damit sollte die Akzeptanz des Produkts erhöht und dem für eine Nachhaltige Entwicklung geforderten Partizipationsprinzip Rechnung getragen werden. Zahlreiche Autorinnen und Autoren aus dem Umfeld der LLB machen ihre Erfahrungen und Überlegungen zugänglich.

Strukturell und organisatorisch drängte sich für die Veröffentlichung der Texte eine enge Zusammenarbeit mit der Stiftung *éducation21*, der neu gegründeten nationalen BNE-Fach-

4) Publiziert auf [www.cohep.ch](http://www.cohep.ch) > Publikationen > Empfehlungen

agentur, und gleichzeitig eine elektronische Veröffentlichung der Texte auf *education21.ch* -> *Lehrerbildung* auf.

Zu Händen der RektorInnen und Rektoren formulierte das Konsortium **7 Massnahmen zur Integration von BNE in die LLB<sup>4</sup>**. Sie bündeln die wichtigsten Massnahmen, die es in den verschiedenen Dienstleistungsbereichen und auf den unterschiedlichen institutionellen Ebenen bei einer Einführung der BNE in der Lehrpersonenbildung zu berücksichtigen gilt.

### **éducation21 und die Qualitätsentwicklung in den Schulen**

In Massnahme 3 des BNE-Massnahmenplans steht die Qualitätsentwicklung von Schulen im Zentrum. Zunächst wurde vorgeschlagen, Instrumente, welche für die Gesundheitsförderung entwickelt wurden, auf BNE auszuweiten. Mit der Gründung der Fachagentur *éducation21* wurde 2012 absehbar, dass die Stiftung in diesem Bereich eine bedeutende Initiative entfalten würde, indem sie Dienstleistungen für Schule und Unterricht zur Verfügung stellt. Da sowohl das Pilotprojekt «Umweltschulen – Lernen und Handeln» als auch das schon länger etablierte «Schweizerische Netzwerk Gesundheitsfördernder Schulen SNGS» künf-

tig von *éducation21* koordiniert wird, dürfte es mittelfristig hier zu einer Ausweitung auf BNE-Ansätze in einem umfassenden Sinn kommen.

*éducation21* koordiniert darüber hinaus BNE-Netzwerke für eine Vielzahl weiterer Anspruchsgruppen (*www.education21.ch / Akteure / Netzwerke*). Was sich der Bund mit der Massnahme 4 vornahm, ist damit heute gelebte Praxis.

### **Ausblick**

In der Schweiz ist BNE heute institutionell gut verankert: Ausgehend vom Artikel 2 in der Bundesverfassung über die Konkretisierung in der Gesetzgebung und in den Lehrplänen sowie dank der Etablierung verschiedenster Fachgremien und der Publikation fachdidaktischer Grundlagen ist eine tragfähige Struktur geschaffen worden. Mit der Gründung der Stiftung *éducation21* sorgte der Bund für eine Vernetzung der Akteure und für eine kontinuierliche Weiterentwicklung der BNE. Erste Schritte der Umsetzung in den einzelnen Lehrmitteln sind ebenfalls geleistet, die Integration der Anliegen in die Lehrpersonenbildung geht voran. Ob und wie die BNE in den einzelnen Fächern und Lektionen ankommt, ob mit den

### **Das Young Masters Projekt (YMP)**

Das YMP basiert auf der Plattform *www.goyp.org*, einem globalen, web-basierten Netzwerk, das für die Sekundarstufe II entwickelt wurde. Es ermöglicht Schüler/-innen die Auseinandersetzung mit dem Konzept der Nachhaltigen Entwicklung und fokussiert auf Lösungen von sozialen, ökonomischen und ökologischen Herausforderungen unserer Lebenswelt. Nach einer Auseinandersetzung mit BNE-Inhalten vor Ort wird in einem «Global Classroom» via Web ein Austausch mit Studierenden aus anderen Industrie- und Entwicklungsländern mit Einblicken in ganz andere Lebenszusammenhänge ermöglicht. Ein Pilot mit Studierenden an der PH Zürich zeigte: Das YMP erlaubt einen eigenständig-dialogisch-kooperativen Unterricht, der sehr gut in der Geografie umgesetzt werden kann und bei den Schüler/-innen viele Eigenaktivitäten auslöst, weil er zu begeistern vermag.

Das Projekt ist auch per se nachhaltig, wird es doch zur Zeit ausgeweitet: Einerseits möchte die Unesco, dass es zu einem zentralen Instrument von BNE-Aktivitäten wird, wenn die Millennium Development Goals ab 2016 zu Millennium Sustainability Goals weiter entwickelt werden. Aktuell ist zudem ein Tool spezifisch für die LehrerInnen- und Lehrerbildung im Entstehen begriffen.

Schülerinnen und Schülern Kompetenzen für eine gerechte, umweltverträgliche Ausgestaltung des Lebens in der Weltgesellschaft erarbeitet werden, entscheidet letztlich in unserem föderalistischen System immer die einzelne Lehrperson. Die zahlreichen Schritte, die im Rahmen der UNO-Dekade unternommen wurden und die vielfältigen Umsetzungen in der Schule stimmen heute zuversichtlich, dass BNE weiter an Selbstverständlichkeit im Schulalltag jeder einzelnen Schülerin und jedes einzelnen Schülers gewinnen wird.

Stefan Baumann  
Dozent Geografie PH Zürich und Mitglied der Fachgruppe BNE Cohep  
[stb@phzh.ch](mailto:stb@phzh.ch)

## Literatur

International Geographical Union IGU (2007): Lucerne Declaration on Geography Education for Sustainable  
[www.igu-cge.org/charters.htm](http://www.igu-cge.org/charters.htm)

Schneider A. (2013a). Übersicht über die wichtigsten Ansätze zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung und die Initiativen dahinter. Bern: [www.education21.ch](http://www.education21.ch) > *Lehrerbildung* > *Fundament*.

Schneider A. (2013b). Kernelemente einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Bern: [www.education21.ch](http://www.education21.ch) > *Lehrerbildung* > *Fundament*.



**VGD<sup>CH</sup>  
ADG**

**Verband Geographiedidaktik Schweiz**

*Wie sieht guter Geographieunterricht heute aus?  
Wie bildet man Studierende zu professionellen Geographie-Lehrpersonen aus?  
Was gehört in einen Lehrplan, was in aktuelle Lehrmittel?  
Wie lernen Schülerinnen und Schüler am besten?  
Wie kann man Erkenntnisse aus der Lernforschung im Geographieunterricht umsetzen?  
Und wie bringt man Schülerinnen und Schüler dazu, unsere komplexe Welt verstehen zu wollen?*



**VGD<sup>CH</sup>  
ADG**

**Association suisse pour la didactique de la géographie**

*Qu'est-ce qu'un «bon» enseignement de la géographie aujourd'hui?  
Comment forme-t-on de jeunes enseignants afin qu'ils deviennent de bons professionnels?  
Comment concevoir un plan d'études, ou des moyens d'enseignement actuels?  
Quels sont les processus d'apprentissage qui sont en jeu?  
Comment peut-on transposer les résultats de la recherche en didactique dans l'enseignement de la géographie?  
Et comment donne-t-on envie aux jeunes d'aujourd'hui de comprendre le monde complexe dans lequel nous vivons?*

Co-Präsidentin  
Prof. Dr. Sibylle Reinfried, PH Luzern  
[sibylle.reinfried@phlu.ch](mailto:sibylle.reinfried@phlu.ch)

[www.vgd.ch](http://www.vgd.ch)

Co-président  
Prof. Dr. Philippe Hertig, HEP Vaud  
[philippe.hertig@hepl.ch](mailto:philippe.hertig@hepl.ch)

[www.vgd.ch](http://www.vgd.ch)

wbz cps

## Übersicht Kurse WBZ / VSGG 2014 / 2015



Fr., 12.9.-Sa., 13.9.14

### Wirtschaft und Landschaft der Region Sarganserland – Rheintal

Innovative Köpfe und Standortvorteile haben dem Sarganserland zu einer florierenden Wirtschaftsregion verholfen. Neben global vernetzten Betrieben sind es Kleinbetriebe, die ihre Produkte erfolgreich vermarkten. Wir erkunden dieses duale Wirtschaftsgefüge (in Verbindung mit planerischen und politischen Vorgaben), sowie Aspekte des Tourismus, kultureller und landschaftlicher Besonderheiten sowie der Diskussion um Energiehandel mittels Besichtigungen und Begegnungen. Die Exkursionsthemen und –inhalte werden durch die Kursleitung didaktisch aufbereitet und im Rahmen des Kurses zur Diskussion und Bearbeitung zur Verfügung gestellt. (**Anreise Donnerstagabend 11.9.**)

Kursleitung: Daniel Kunz, Kantonsschule Zürich Nord  
Barbara Vettiger, IfE LLBM UZH, barbara.vettiger@ife.uzh.ch

Fr., 3.10. – Fr., 10.10.14

### Vulkanismus auf den Liparischen Inseln

Vor Ort werden die geologisch und landschaftlich interessanten Standorte in 3- bis 5-stündigen Wanderungen besucht: Vulkankrater (u.a. Stromboli mit regelmässigen Ausbrüchen), vulkanische Exhalationen, pyroklastische Ablagerungen und Aufschlüsse mit den typischen dort vorkommenden Gesteinen wie Basalt, Bimsstein, Rhyolith und Obsidian.

Ziel ist es, dass die theoretischen und praktischen Lernerfahrungen zusammen mit dem während des Kurses vermittelten Know how wie Budgetierung, Reiseorganisation, Unterkunft mit Selbstkocher-Verpflegung später in einer Schülerexkursion eins zu eins umgesetzt werden können.

Kursleitung: Otto Bühler, Gymnasiallehrer, Sursee, hobuehler@bluewin.ch  
Referenten: René Hofer, Gymnasiallehrer, Malters, Roy Trittschack, Diplomgeologe, UNI Fribourg

November 2014

### Globalisierung

Unsere wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Errungenschaften weiten sich über die ganze Welt aus, tagtäglich sind wir davon in irgendwelcher Form betroffen. Im Kurs möchten wir auf den Spuren dieser Entwicklung eine theoretische Basis legen und diese mit vielen Beispielen unterlegen: Standortfragen (z.B. Ruhrgebiet), Lebenswelten (z.B. Bekleidungsindustrie), Internationale Verflechtungen (z.B. Rohstoffhandel), etc.

Kursleitung: Daniel Räber, Daniel.Raeber@edulu.ch  
Kursort: Luzern:

Kontakt wbz cps:

Roland Brunner, Friedhagweg 37  
3047 Bremgarten  
Tel. P: 031 301 49 66, G: 031 300 27 48  
roland.brunner@gymneufeld.ch

**VSGG - Verein Schweizer Lehrpersonen**
**www.vsgg.ch**

Kantonsschule Luzern, Alpenquai 46-50, CH-6002 Luzern

 Präsidentin: Carmen Treuthardt-Bieri email: [carmen.treuthardt@edulu.ch](mailto:carmen.treuthardt@edulu.ch)

## Prix SSGA 2013, 2ème rang

Benoît Regamey

### Impacts à long terme de l'extraction de l'eau à l'échelle d'un système sédimentaire d'une vallée latérale alpine

Institut de Géographie et Durabilité, Université de Lausanne

Dès le milieu du 20ème siècle, l'hydroélectricité prend une place prépondérante dans la régularisation des cours d'eau alpins par la construction de nombreux barrages et centrales au fil de l'eau. Les complexes hydroélectriques à accumulation sont alors vastes et souvent centrés sur une retenue principale de taille importante. Pour un rendement maximal, la surface drainée dépasse largement celle définie par ce dernier, grâce à un réseau d'adduction acheminant le liquide extrait des systèmes naturels par des prises d'eau au barrage principal. Partant, ces constructions provoquent des modifications plus ou moins marquées dans les dynamiques et formes des cours d'eau, pouvant mener à des conséquences potentiellement graves pour l'environnement et les sociétés. De plus, la gestion des sédiments est essentielle pour ces systèmes. Synonymes de problèmes et d'une baisse des rendements, ils diminuent sensiblement la capacité des retenues et détériorent les aménagements. Dans ce contexte, l'extraction de l'eau mais pas de la charge solide produite par les prises, nécessite de purger régulièrement ces dernières pour dégager les infrastructures et ainsi relâcher les sédiments dans le système naturel. Au final, seuls les débits liquides sont diminués et la livraison sédimentaire reste stable en aval de ces aménagements.

Pour répondre au manque de la littérature scientifique sur le sujet, nous avons mené une étude sur les réponses morphologiques d'un cours d'eau soumis à de telles conditions. La Borgne d'Arolla, dans le Val d'Hérens au sud

des Alpes valaisannes (figure 1), est exploitée par la société Grande Dixence S.A. depuis le début des années 60 et la quasi totalité des eaux de son bassin versant y est détournée par plusieurs dizaines de prises pour alimenter le lac des Dix, dans la vallée voisine. Pour obtenir suffisamment de données sur les changements morphologiques, ce travail exploite la puissance des méthodes de télédétection. En couplant le lidar (light detection and ranging) et la photogrammétrie d'images historiques, nous obtenons des informations sous formes de modèles numériques de terrain (MNT) des différences à deux échelles spatio-temporelles, allant d'une saison estivale à une durée de plus de 50 ans. Chaque cellule de ces MNT représente la différence dans l'altitude entre deux dates, traduisant un certain changement morphologique. Ceci nous donne l'avantage de pouvoir discuter les formes du cours d'eau avant et après le début des activités hydroélectriques.

#### Ralentissement du transfert sédimentaire et dynamique d'aggradation

Plusieurs traitements plus ou moins complexes sur les MNT des différences permettent d'obtenir des informations sur l'évolution des formes du tronçon d'étude, telles que le volume d'érosion, de dépôt, la largeur du lit ou encore la hauteur des sédiments, mais également sur les processus comme le taux de transport sédimentaire. L'évolution de ce dernier (figure 2) montre par exemple une chute des valeurs

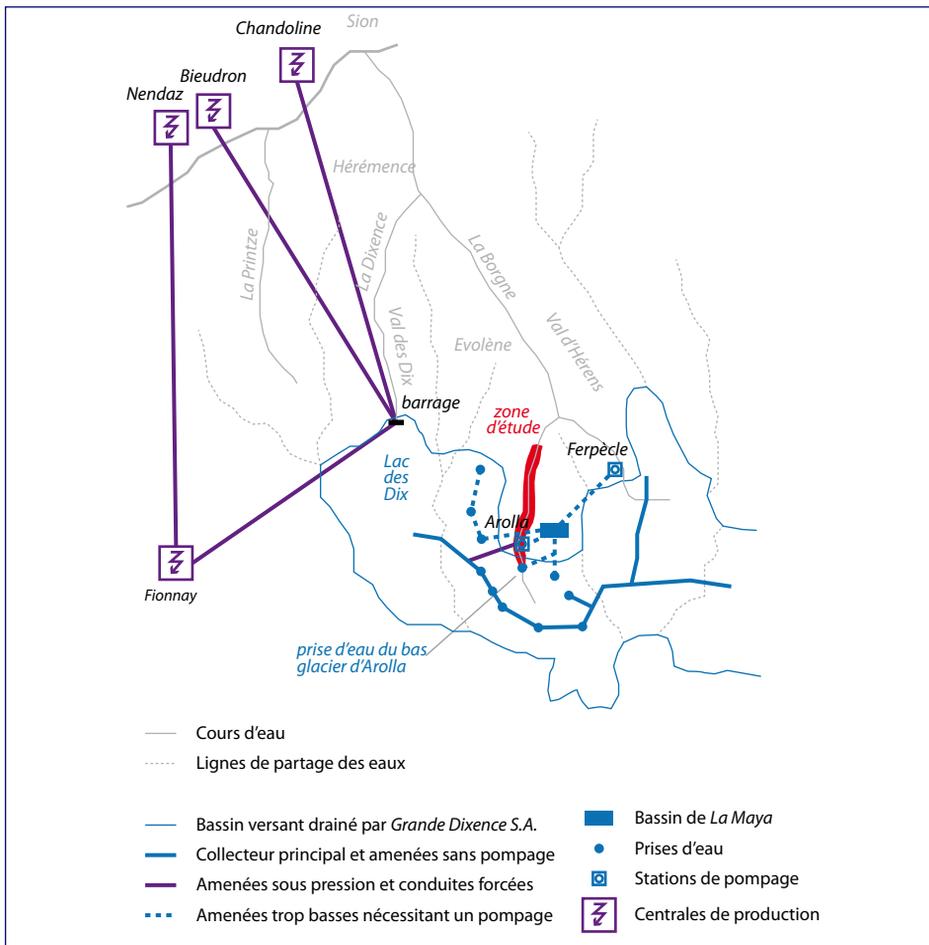


Figure 1 - Complexe hydroélectrique Grande Dixence S.A. et extraction de l'eau dans le bassin versant de la Borgne d'Arolla.

(d'environ 3 kgs-1 à environ 0.25 kgs-1) dès le début de l'extraction de l'eau, entre 1961 et 1965. Cet effet s'explique par la diminution des événements efficaces pour le transport sédimentaire en termes de fréquence, magnitude et durée, causée par les prises d'eau. La livraison stable de matériel dans la rivière grâce aux purges sédimentaires et la diminution du

transport induisent forcément, au regard de la conservation de la masse, une augmentation du volume de la charge solide. Cette observation est également mesurée dans nos MNT des différences (figure 3). Outre l'aggradation, ce graphique montre une dynamique d'érosion sous conditions naturelles, avant le début des activités hydroélectriques entre 1959 et 1961.

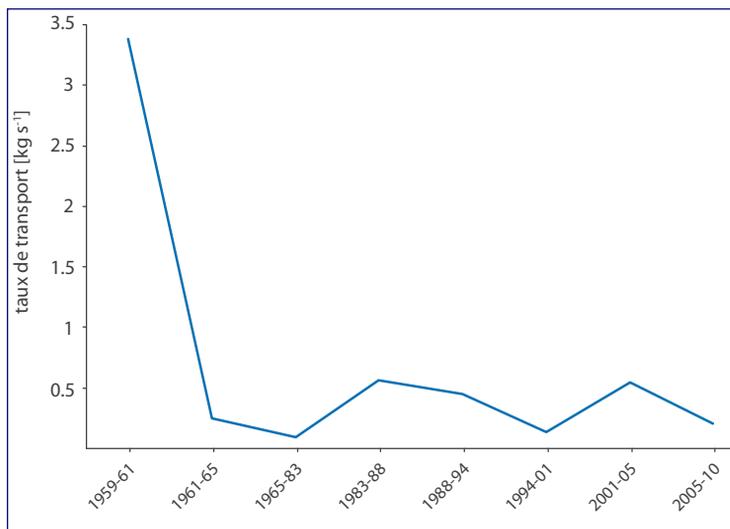


Figure 2 - Evolution du taux de transport de la charge de fond du tronçon d'étude à terme entre 1959 et 2010

Cette tendance est parfaitement classique des rivières proglaciaires dans les Alpes, où le retrait récent des glaciers laisse d'importants dépôts facilement mobilisables.

Cette récente aggradation s'accompagne également de ses dynamiques sédimentaires propres, responsables de sa migration vers l'aval. En effet, les résultats de cette étude soulignent l'importance des remobilisations successives d'anciens dépôts par de nouvelles purges dans le rôle de ces dynamiques. Ainsi, nous concluons que cette augmentation dans les volumes de la charge solide n'est due qu'à un ralentissement du transfert sédimentaire. Ce ralentissement serait alors responsable d'une déconnexion temporaire du transfert, jusqu'à ce que cette aggradation migre suffisamment pour rejoindre l'extrémité aval du système, le Rhône pour le cas de cette recherche.

### Un enjeu majeur pour l'aménagement fluvial

Sur une période d'un peu plus de 50 ans, ces

changements morphologiques représentent une augmentation moyenne de la largeur du lit de 34 m et une augmentation moyenne de la hauteur des sédiments de 1 m. En plus des impacts causés aux sociétés locales par l'aggradation, tels que la destruction régulière de ponts pédestres, le recouvrement

de champs par les sédiments et la menace sérieuse sur les voies de communication, le changement sur le transfert sédimentaire reste un enjeu majeur pour l'aménagement fluvial à l'échelle des Alpes.

Selon Loizeau et Dominik (2000), la quantité de sédiments dans le Rhône semble avoir fortement diminué depuis le début des années 60, en raison de l'avènement des grands projets hydroélectriques. Cette diminution pourrait donc être le résultat d'une déconnexion temporaire du transfert sédimentaire de plusieurs bassins versants alpins, telle qu'observée dans les résultats de cette étude. A terme, la reconnexion associée pourrait atteindre les grands cours d'eau alpins, tels que le Rhône. Cette dernière question est prépondérante pour la gestion de ces derniers, puisqu'une reconnexion induirait une augmentation potentiellement massive de la livraison sédimentaire. Dans des systèmes aussi endigués que les fleuves alpins, un accroissement de la charge solide sans une augmentation de la capacité de transport se

traduirait forcément par une augmentation de la hauteur du lit, augmentant le risque de débordements et donc d'inondations. A l'heure où les stratégies d'aménagement fluvial sont repensées en faveur de l'écologie et du risque d'inondation, l'intégration de l'enjeu discuté dans cette étude semble être une nécessité qui n'est pas souvent prise en compte.

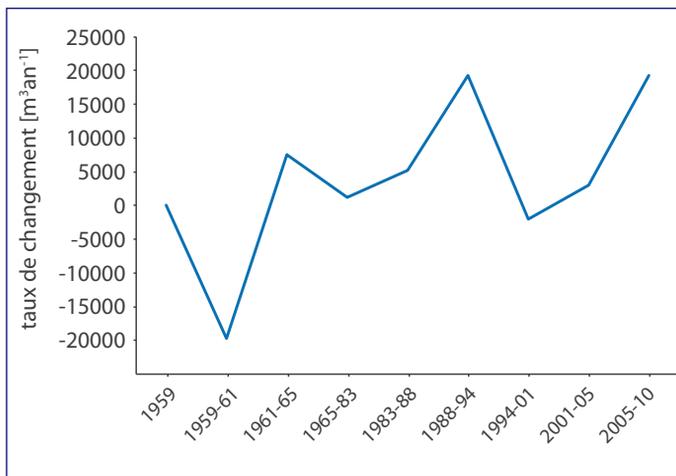


Figure 3 - Changements dans le volume sédimentaire à long terme entre 1959 et 2010

## Référence

Loizeau, J.-L., and Dominik, J. (2000). Evolution of the Upper Rhone River discharge and suspended sediment load during the last 80 years and some implications for Lake Geneva. *Aquatic Sciences*, 62, 54-67.

## Benoît Regamey

Après avoir obtenu un Bachelor en géographie de l'université de Lausanne, je me suis spécialisé dans les méthodes quantitatives et en géomatique lors de mon Master en géographie physique, également délivré par l'université de Lausanne en juin 2013. Durant mon travail de Master, j'ai pu développer un projet utilisant plusieurs méthodes de télédétection pour l'acquisition de données altimétriques.

Actuellement, j'effectue un stage dans le domaine des images aériennes chez Swisstopo, continuant ma spécialisation dans les branches de la géomatique.



Jürg Suter  
Präsident SGAG  
Trüelmat 24, 3624 Goldiwil  
Tel. P:033 442 16 26  
E-Mail:j-suter@bluewin.ch





ForumAlpinum 2014

## **Young Scientists Poster Award September 17th, 2014 Darfo Boario Terme (BS)**

The ForumAlpinum 2014 will dedicate a poster session to young scientists active in the field of Alpine Research. The poster session will take place on **September 17th, 2014 at 7 pm at the Congress Center in Darfo Boario Terme**. The participants will present their projects by short presentations of their poster. The poster session aims at giving the young scientists the opportunity to present their work to an international scientific community, and at giving more attention to their results.

The posters should deal with the valorisation, use or governance of resources, socio-economic as well as agri-natural, and will be assessed by a jury of three members appointed by: the Presidency of the Council of Ministry and ISCAR , according to their area of expertise.

The first 4 posters will receive a prize of € 1,000 each, offered by the **Presidency of the Council of Ministry - Department of Regional Affairs, Sports and Autonomy**. Further 6 posters will receive a prize of € 500 each. The first 6 prizes will be assigned at a ceremony on September 18th 2014. The ranking will be then published on the Forum Alpinum 2014 website.

### **Conditions for participation:**

- You (not older than 40 years) submit an English abstract of the results of your BSc, MSc or PhD **until July 31, 2014** (24.00, adress below). Abstract form:
- Times New Roman 12; not more than 2000 signs including spaces;
- structure the abstarct in: background, methods, results, conclusions;
- add your name, address, telephone number , e- mail address , organization / institution of the contact person , and responsible for the work presented

If your abstract will be accepted (evaluation criteria below):

- you register for the Forum Alpinum 2014 (website [www.forumalpinum.org](http://www.forumalpinum.org));
- you prepare the poster and set up the installation by September 17th 2014, 18.00 in the Congress Center. **Poster size / language:** A 0 ( 841mm × 1189mm ), only vertical. Language: English
- You present your poster following the programme of the poster session.

### **Evaluation criteria:**

- Originality and innovation: max. 20 points;
- Relevance on the sustainable Alps development issue: max. 20 points;
- Style clarity and presentation : max. 20 points

**Submission of the abstract : [iscar@scnat.ch](mailto:iscar@scnat.ch) by July 31st , 2014**

**You can register to the Forum Alpinum independently from the poster award!**

**[www.forumalpinum.org/registration](http://www.forumalpinum.org/registration)**

- 
- 11.07. - **100 Jahre Nationalpark**, Freilichtspektakel LAINA VIVA, Zernez  
16.08.2014 [www.nationalpark.ch/go/jubilaeum](http://www.nationalpark.ch/go/jubilaeum)
- 11.07. - **Exkursionen in den Schweizer Nationalpark und Tagung SGMG**,  
12.07.2014 Zernez/GR. Anmeldung an: [isabelle.roer@geo.uzh.ch](mailto:isabelle.roer@geo.uzh.ch)
- 13.07. - **Sommercamp 2014 im Jurapark Aargau**  
19.07.2014 [www.schulgis.ch](http://www.schulgis.ch)
- 16.07. - **Mountain Observatories. Congress of Mountain Research Initiative**  
19.07.2014 (MRI) in Reno (USA)  
<http://mri.scnatweb.ch/en/events/fair-and-workshop-on-mountain-observatories>
- 17.09. - **ForumAlpinum 2014** in Darfo Boario Terme (Val Camonica / I)  
19.09.2014 Organisation: ISCAR & Universität Mailand / Val.te.mo;  
[www.forumalpinum.org](http://www.forumalpinum.org)
- 18.09. - **ScienceComm SAVE THE DATE!** (KKLB Beromünster).  
19.09.2014 Kunst und Kultur im ehemaligen Landessender Beromünster  
[www.sciencecomm.ch](http://www.sciencecomm.ch)
- 25.09. - **Jahreskongress der SCNAT in Lausanne** «Wie viel Schutz(gebiete)  
26.09.2014 braucht die Natur?»  
[www.kongress14.scnat.ch](http://www.kongress14.scnat.ch)
- 28.09. - **Hydrologische Prozesse im Hochgebirge im Wandel der Zeit**  
01.10.2014 Tri-nationaler Workshop. Alpine Forschungsstelle Obergurgl (A)  
<http://chy.scnatweb.ch>
- 21.10. - **5. Umweltbeobachtungskonferenz** im Kursaal Bern  
22.10.2014 BAFU und er Umweltrat für Europa (EOBC)  
[www.bafu.admin.ch/umweltbeobachtung](http://www.bafu.admin.ch/umweltbeobachtung)
- 21.11. - **12th Swiss Geoscience Meeting „Drilling the Earth“**, Fribourg  
22.11.2014 [www.geoscience-meeting.ch/sgm2014](http://www.geoscience-meeting.ch/sgm2014)
- 

Auflösung von S. 6: Wattwil/SG  
Résolution de la page 7 : St-Imier/BE

---

## GeoAgenda

erscheint 5x pro Jahr / paraît 5x par an  
Auflage / tirage: 900

**Bestellung / Commande:** [asg@giub.unibe.ch](mailto:asg@giub.unibe.ch)  
**Jahresabonnement / Abonnement annuel:**  
CHF 30.- (Studierende / étudiants CHF 25.-)

**Inseratenpreise / Prix d'annonce**  
ganze Seite / page entière: CHF 300  
1/2 Seite / 1/2 page: CHF 160  
1/4 Seite / 1/4 page: CHF 85  
Flyer: CHF 500

[www.swissgeography.ch](http://www.swissgeography.ch)