

Académie
des sciences naturelles

Akademie
der Naturwissenschaften
Schweiz

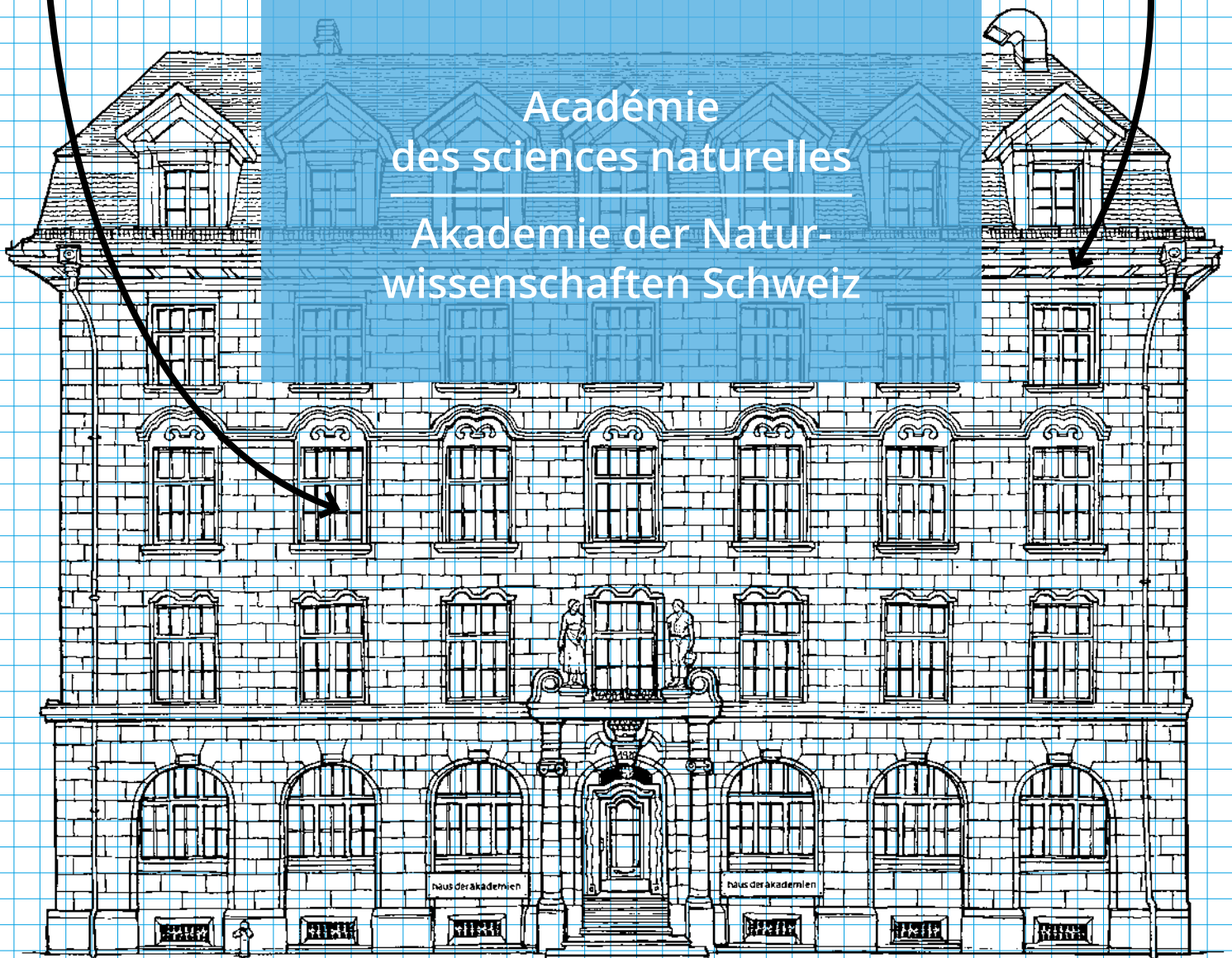
N° 2018/4

ASG

GeoAgenda

Académie
des sciences naturelles

Akademie der Natur-
wissenschaften Schweiz



FOCUS / FOKUS

04

Du GeoForumCH à
la Platform Geosciences

08

Vom GeoForumCH zur
Plattform Geoscience

12

Workshops en médiation
des géosciences

14

Interview avec
Olivier Graefe

16

ProClim

19

20 Jahre Forum
Biodiversität Schweiz

22

Kommission für
Forschungspartnerschaften
mit Entwicklungsländern

24

IKARUS oder
High altitude ballooning

AUTRES CONTRIBUTIONS / ANDERE BEITRÄGE

28

Le Mouvement de Libération
des Femmes

31

Die Jubiläumsveranstaltung
des VGD-AGD-CH:

34

Erfolg- und Erfahrungsreiche
iGeo 2018

ACTUALITÉ / AKTUALITÄT

37

Manifestation /
Veranstaltungen

40

Agenda



Verband Geographie Schweiz
Association Suisse de Géographie
Associazione Svizzera di Geografia

sc | nat 

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

Chère lectrice, cher lecteur,

GeoAgenda 2018/4 met le focus sur une institution essentielle dans la vie de l'ASG : l'Académie des sciences naturelles (SCNAT). En tant que membre de la SCNAT, l'ASG bénéficie notamment de subsides qui constituent une part importante de son budget.

Les trois premières contributions sont consacrées à la Plateforme Géosciences. Pierre Dèzes, qui en est le secrétaire général, présente d'abord l'évolution de ce qui s'appelait GeoForumCH il y a 20 ans, à la Plateforme Géosciences d'aujourd'hui. Par ailleurs, un encadré présente la SCNAT en bref. Dans un second article, il met en avant un outil permettant de communiquer les géosciences à un public pas forcément spécialiste : les workshops en médiation des géosciences. La troisième contribution est une interview de Olivier Graefe, professeur de Géographie et membre du comité de la Plateforme Géosciences.

Les trois articles suivants introduisent des organes appartenant à la SCNAT et qui intéresseront les géographes. Karin Ammon et Martina Mittler présentent ProClim, le Forum pour le climat et les changements globaux. Daniela Pauli passe en revue le Forum Biodiversité, le centre de compétence pour la biodiversité en Suisse. Jon-Andri Lys détaille quant à lui, le rôle de la Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement.

Le focus se termine avec une interview des frères Reto et Felix Speerli, lauréats du concours « Science on Stage » 2017 grâce à leur projet IKARUS.

La rubrique Autres Contributions est constituée de trois articles. D'abord, Julie de Dardel discute du lien entre le Mouvement de Libération des Femmes à Genève et mai 1968. Puis, Alain Pache et Daniel Siegenthaler offrent un compte-rendu du jubilé de la VGD-AGD-CH. Enfin, Nathalie Meier propose un récit de l'expérience et des succès du team suisse lors des olympiades de géographie à Québec, dans le cadre de iGeo 2018.

Bonne lecture !
Isabelle Schoepfer

Liebe Leserinnen und Leser,

Im Fokus der GeoAgenda 2018/4 steht die Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT), die für den ASG von zentraler Bedeutung ist. Als Mitglied der SCNAT profitiert der ASG insbesondere von der finanziellen Unterstützung, die einen wichtigen Teil des Budgets ausmacht. Die ersten drei Beiträge beschäftigen sich mit der Plattform Geowissenschaften. Zuerst beschreibt Pierre Dèzes, Leiter der Plattform, wie sich aus dem GeoForumCH in den letzten 20 Jahren die heutige Plattform Geowissenschaften entwickelt hat. Zudem wird im Kasten die SCNAT kurz vorgestellt. In einem zweiten Artikel über die Workshops zur Vermittlung der Geowissenschaften geht es darum, wie Geowissenschaftswissen einem nicht unbedingt spezialisierten Publikum zugänglich gemacht werden kann. Beim dritten Beitrag handelt es sich um ein Interview mit Olivier Graefe, Geographieprofessor und Mitglied des Komitees der Plattform Geowissenschaften.

Darauf folgen drei Artikel zu Organen der SCNAT, die Geografinnen und Geografen interessieren werden. Karin Ammon und Martina Mittler stellen das Forum für Klima und globale Umweltveränderungen, ProClim, vor. Daniela Pauli gibt einen Überblick über das Forum Biodiversität, Kompetenzzentrum für Biodiversität in der Schweiz. Jon-Andri Lys seinerseits beleuchtet die Rolle der Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern.

Ein Interview mit den Brüdern Reto und Felix Speerli, die bei «Science on Stage» 2017 für das Projekt IKARUS eine Auszeichnung erhalten haben, rundet den Fokus ab.

Die Rubrik «Andere Beiträge» enthält drei Artikel. Im ersten untersucht Julie de Dardel den Zusammenhang zwischen der Frauenbefreiungsbewegung in Genf (MLF) und den Mai-68-Ereignissen. Es folgt ein Beitrag von Alain Pache und Daniel Siegenthaler zum Jubiläum des VGD-AGD-CH und zum Abschluss berichtet Natalie Meier über die Erfolge

Viel Vergnügen beim Lesen,
Isabelle Schoepfer

Du GeoForumCH à la Platform Geosciences : 20 ans d'évolution permanente

À débattre :

- ▶ **Quels facteurs contribuent au déclin du «système de milice» au sein des sociétés scientifiques et comment pourrait-t-on y remédier ?**
- ▶ **Qu'attendent les jeunes chercheuses et chercheurs d'une société scientifique ?**
- ▶ **Quels projets en géosciences pourraient fédérer toutes les branches des géosciences et aboutir à des produits réellement interdisciplinaires, voire transdisciplinaires ?**
- ▶ **La Plateforme Géosciences apporte-t-elle plus que la somme de ses sociétés et commissions ?**

Lors de sa création en 1998, le GEOForumCH fut le premier forum de l'Académie suisse des sciences naturelles à ne pas être dédié à un thème, comme le sont par exemple ProClim ou le Forum Biodiversité, mais à toute une discipline. C'est ainsi que le GeoForumCH servit de modèle à l'Académie lorsque celle-ci mit en place quatre plateformes pour remplacer les sept sections disciplinaires «historiques». Ainsi de la fusion des sections III (Sciences de la Terre) et IV (Géographie & Sciences environnementales) naquit en 2007 la Platform Geosciences.

«Das GEOforumCH war ein Aufbruch in doppeltem Sinn. Aufgebrochen werden mussten Fronten zwischen Disziplinen. Dies machte den Weg frei zu neuen Horizonten vernetzter Wissenschaften. Mit ihrem Geist des Aufbruchs sind die Geowissenschaften Wegbereiter für die strukturelle Modernisierung der Akademie geworden. Ich wünsche mir, dass dies über die Akademie hinaus ansteckend wirkt.»

Wilfried Haeblerli, 2008

Sans doute pour de nombreuses personnes, la transition du GEOforumCH vers la « Platform Geosciences » a pu sembler n'être qu'un simple changement de nom. Dès sa création, en 1998, le GEOforumCH s'était plus d'une fois identifié comme plate-forme des géosciences en Suisse. Et la nouvelle « Platform Geosciences » reprit pour l'essentiel les tâches assignées à l'organisation dont elle fut issue. Un regard plus attentif constate toutefois que la « Platform Geosciences » est mieux dotée pour les assumer et accroître sa visibilité en tant qu'interface entre les géosciences et la société en Suisse car elle s'est enrichie de plusieurs branches qui élargissent ses compétences et renforcent sa représentativité. Alors que le forum était surtout axé vers les disciplines des sciences de la Terre, la plate-forme intègre ainsi plus étroitement des branches comme la géographie et les sciences de l'environnement ayant trait à l'eau, aux sols, à la forêt ou encore à la météorologie.

Une cohabitation pas toujours évidente...

La cohabitation de toutes ces disciplines allant des sciences naturelles aux sciences humaines et sociales et passant par les sciences techniques au sein d'une même plate-forme n'allait pas toujours de soi. En dépit de la proximité apparente des domaines, il y a d'importantes différences de culture scientifique entre, par exemple, la géophysique et la géographie politique. Les approches méthodologiques ne sont pas les mêmes. Les degrés d'acceptation et d'ouverture entre les différents acteurs divergent et ceci, hélas, particulièrement dans le monde académique.

...mais nécessaire

Pourtant, une étroite collaboration entre sciences naturelles, humaines et techniques est devenue essentielle pour la réussite de grands projets du domaine des géosciences. Un échec de cette coopération peut avoir de lourdes conséquences : le projet de géothermie profonde à Bâle, par exemple, a démarré sans préparation préalable suffisante de la population, ce qui explique en partie les réactions de panique et le blocage de tout le projet après les premières secousses sismiques. De même, la recherche d'une roche d'accueil pour les déchets radioactifs doit prendre en considération, en plus des aspects géologiques et techniques, également le degré d'acceptation de la population.

Dans de nombreux projets géotechniques, sciences naturelles et humaines se complètent. Il est donc judicieux que la communauté suisse des géosciences évolue vers un rapprochement de ces embranchements. La création de la « Platform Geosciences » paracheva un processus de convergence qui était déjà bien avancé dans le GEOforumCH et qui se fit aussi plus ou moins à la même époque dans certaines hautes écoles – l'Université de Lausanne, par exemple, a réuni sciences de la Terre, géographie et sciences de l'environnement en une même faculté transdisciplinaire, à la croisée des sciences naturelles, expérimentales et humaines. Cette évolution se reflète aussi dans le concept du Swiss Geoscience Meeting (SGM) qui, des symposiums relevant exclusivement des sciences de la Terre, s'est progressivement ouvert à toute la palette des domaines représentés dans la Platform Geosciences, voire au-delà. De même, les séances plénières du SGM abordent de nos jours de grands thèmes à l'interface entre la science et la société (« Moving Boundaries », en 2017 à Davos ; « A Habitable Planet », en 2018 à Berne).

« Une étroite collaboration entre sciences naturelles, humaines et techniques est devenue essentielle pour la réussite de grands projets du domaine des géosciences. »

Un seul interlocuteur

Lieu de discussion, d'échange et de réflexion qui intègre les différents courants et branches, la plate-forme peut se targuer de disposer d'une vue d'ensemble de la communauté suisse des géosciences, dont ne dispose aucune autre organisation. Elle peut ainsi gérer et diffuser des informations portant sur tous les aspects et acteurs de son domaine. Quiconque veut faire appel aux compétences des géosciences – pour s'informer, obtenir un conseil, réaliser un projet – peut s'adresser à un seul et même interlocuteur. La « Platform Geosciences » est ainsi en mesure de remplir les tâches et missions assignées à l'Académie dans le cadre de la loi sur la recherche.

D'une manière générale, les gens engagés dans les groupes de travail sont déjà très sollicités dans leur vie professionnelle. Depuis un certain temps, le système de milice a atteint ses limites. Une plate-forme idéale se mêlerait plus souvent aux discussions politiques et favoriserait le dialogue entre l'université et la pratique. Elle serait encore plus étroitement impliquée dans l'organisation d'ateliers et de journées d'information.

La « Plate-forme Géosciences » réunit les différents domaines des géosciences sous la forme d'un réseau et entre en dialogue avec le public, la recherche, la politique, la pratique et l'administration. En tant qu'interface entre ces domaines, la « Platform Geosciences » joue un rôle d'information et de médiation dans le



Les Swiss Geoscience Meeting sont l'une des offres de la Plateforme Géosciences dont toutes ses sociétés et commissions peuvent profiter pour organiser un symposium scientifique. Les SGM attirent chaque année près de 800 participant-e-s et jusqu'à 500 communications scientifiques y sont présentées sous forme orale ou sous forme de poster.

dialogue avec la société. D'autre part, elle représente les intérêts des géosciences auprès des décideurs politiques. Elle fournit en outre des informations objectives sur des questions d'importance scientifique et sociale et d'intérêt national et, le cas échéant, prend position.

Un autre point important pour la plate-forme est la demande de communication entre les sociétés professionnelles, les commissions et d'autres institutions liées aux géosciences, comme celles de l'industrie et de l'administration. Des synergies aux niveaux national et international doivent être développées et utilisées par le biais de la coordination. Le Swiss Geoscience Meeting annuel s'est ainsi imposé comme un lieu de rencontre pour les géosciences en Suisse.

Pour la communication et l'information externe, la plate-forme s'appuie principalement sur son site Internet www.geosciences.scnat.ch. Le site Web donne une vue d'ensemble des informations de la géoscience suisse et de toutes les offres suisses de loisirs et de formation sur le Système Terre. Parce que c'est aussi une préoccupation de la « Platform Geosciences » d'exiger une formation géoscientifique et une formation continue à tous les niveaux scolaires et dans l'éducation des adultes.

«Qui est qui» de la géoscience

La « Platform Geoscience » remplit également sa fonction de soutien aux organisations membres en s'engageant à diffuser les résultats de la recherche. De plus, elle regroupe les données et l'expertise issues de la recherche et de la pratique afin de les maintenir à long terme.

Le nombre de sociétés scientifiques et de commissions qui constituent la Plateforme Géosciences a varié au cours du temps, certaines ont fusionné, quelques-unes se sont dissoutes ou sont parties et d'autres se sont rajoutées plus tard. La plus ancienne des sociétés, la Société forestière suisse a été fondée en 1843 et la plus jeune, CH-QUAT, en 2007. La plus ancienne des commissions, celle de géodésie date de 1861 et la plus jeune, celle de phénologie de 2011. En l'état actuel, la Plateforme Géoscience est constituée des 25 organes suivants :

Sociétés Scientifiques :

- Association suisse de géographie
- Société académique suisse pour la recherche sur l'environnement et l'écologie
- Société forestière suisse
- Société géologique suisse
- Société suisse d'hydrogéologie
- Société suisse d'hydrologie et de limnologie
- Société suisse de géomorphologie
- Société suisse de météorologie
- Société suisse de neige, glace et pergélisol
- Société suisse de pédologie
- Société suisse de recherche

Commissions :

- Commission chimie et physique de l'atmosphère
- Commission d'experts réseau de mesures cryosphère
- Commission d'hydrologie suisse
- Commission de spéléologie scientifique
- Commission géodésique suisse
- Commission géologique suisse
- Commission pour l'océanographie et la limnologie
- Commission pour le journal suisse de paléontologie
- Commission suisse de géophysique
- Commission suisse de télédétection
- Commission suisse pour la phénologie et la saisonnalité

Comités nationaux suisses d'organisations internationales :

- IGU (International Geographical Union)
- IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics)
- IUGS (International Union of Geological Sciences)



Pierre Dèzes

est secrétaire de la Plateforme Géosciences, il a effectué sa thèse en Sciences de la Terre à l'Université de Lausanne sur la géologie du Zaskar (Himalaya Indien). Il a ensuite travaillé quatre ans à l'Université de Bâle dans le cadre d'un projet de recherche européen avant de rejoindre l'Académie suisse des sciences naturelles.

La SCNAT en quelques mots

L'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT) - fondée en 1815 – est une organisation d'expertes et d'experts structurée en réseau, politiquement indépendante et dont le statut est reconnu dans le système suisse de la formation, de la recherche et de l'innovation (FRI). Elle fournit un travail de grande qualité dans les domaines de la mise en réseau et du développement des sciences naturelles, de la détection avancée, du dialogue, de l'éthique et de la collaboration internationale.

La légitimité, l'autorité et l'expertise de la SCNAT s'appuient sur les membres – organisés en système de milice – des institutions de sciences naturelles compétentes, les communautés scientifiques et les sociétés membres de la SCNAT. Aujourd'hui, la SCNAT assure ses prestations dans le cadre de l'association des Académies suisses des sciences.

La SCNAT compte, parmi ses membres, 47 sociétés spécialisées dans les sciences naturelles, 29 sociétés régionales de sciences naturelles et près de 50 commissions spécialisées. Elle réunit ainsi un vaste réseau de plus de 35 000 expertes et experts œuvrant dans le domaine scientifique et autres secteurs de la société. Sur le plan organisationnel, la SCNAT dispose de six plates-formes au sein desquelles les sociétés membres et les commissions déploient leurs activités : « Biologie », « Chemistry », « Geosciences », « Mathematics, Astronomy and Physics », « Science and Policy » (centrée sur le conseil scientifique au monde politique) et sciences naturelles et régions (mise en réseau et soutien de 29 sociétés régionales).

Objectifs prioritaires 2017–2020

Pour la période d'encouragement 2017–2020, la SCNAT se fixe notamment les objectifs prioritaires suivants:

- Soutien de la communauté scientifique dans les domaines porteurs pour le développement des sciences naturelles
- Renforcement du dialogue avec les milieux politique, économique et sociétal
- Approfondissement de l'engagement dans le domaine MINT (Mathématiques, Informatique, Sciences naturelles et technique) en premier lieu du degré primaire au secondaire II.

Réseau des Académies suisses des sciences

La SCNAT est membre de l'association des Académies suisses des sciences au sein de laquelle elle travaille sur les priorités thématiques communes avec ses organisations sœurs que sont l'Académie suisse des sciences humaines et sociales (ASSH), l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM), l'Académie suisse des sciences techniques (ASST) et les deux centres de compétence de l'association (TA-SWISS et Science et Cité).

sc | nat 

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

a⁺

Akademien der Wissenschaften Schweiz
Académies suisses des sciences
Accademia svizzera delle scienze
Academias svizas de las ciencias
Swiss Academies of Arts and Sciences

Vom GeoForumCH zur Plattform Geoscience: Stetige Entwicklung seit 20 Jahren

Zur Debatte:

- ▶ **Welche Faktoren tragen zum Verfall des Milizsystems innerhalb der wissenschaftlichen Gesellschaften bei und wie kann dem Einhalt geboten werden?**
- ▶ **Was erwarten junge Forscherinnen und Forscher von einer wissenschaftlichen Gesellschaft?**
- ▶ **Welche Geowissenschaftsprojekte könnten sämtliche Zweige der Geowissenschaften vereinigen und zu echten interdisziplinären oder sogar transdisziplinären Produkten führen?**
- ▶ **Leistet die Plattform Geosciences mehr als Summe ihrer Gesellschaften und Kommissionen?**

Bei seiner Entstehung 1998 war das GEOForumCH das einzige Forum der Schweizer Akademie der Naturwissenschaften, das nicht einem Thema, wie beispielsweise ProClim oder das Forum Biodiversität, sondern einer ganzen Disziplin gewidmet war. Das GeoForumCH diente der Akademie deshalb als Modell, als anstelle der Sektionen der «historischen» Disziplinen vier neue Plattformen eingerichtet wurden. So entstand 2007 bei der Zusammenlegung der Sektionen III (Erdwissenschaften) und IV (Geographie & Umweltwissenschaften) die Plattform Geosciences.

«Eine enge Zusammenarbeit zwischen den Natur-, Geistes- und Technikwissenschaften ist für das Gelingen grosser Projekte im Bereich der Geowissenschaften essenziell geworden.»

Bestimmt konnte der Übergang vom GeoForumCH zur Plattform Geosciences für viele den Anschein gemacht haben, eine blosser Namensänderung zu sein.

Seit seiner Entstehung im Jahr 1998 hat sich das GeoForumCH mehr als einmal als Plattform der Geowissenschaften in der Schweiz positioniert. Zudem hat die neue Plattform Geosciences grösstenteils die Aufgaben der Vorgänger-Plattform übernommen. Beim genaueren Hinsehen zeigt sich allerdings, dass die Plattform Geosciences besser ausgestattet ist, um diese Aufträge zu erfüllen und stärker als Schnittstelle zwischen den Geowissenschaften und der Gesellschaft in der Schweiz wahrgenommen zu werden, da einige neu hinzugekommene Zweige für Kompetenzzuwachs und bessere Repräsentativität gesorgt haben. Während das Forum vor allem auf die Erdwissenschaften ausgerichtet war, sind nun Zweige wie die Geographie und die Umweltwissenschaften mit Bezug zu Wasser, Boden, Wald und zur Meteorologie enger eingebunden worden.

Das Miteinander ist nicht immer selbstverständlich...

Die Koexistenz der verschiedenen Disziplinen von den Naturwissenschaften über die Geistes- und Sozialwissenschaften bis zu den technischen Wissenschaften auf einer einzigen Plattform verlief nicht immer reibungslos. Trotz der offensichtlichen Nähe der Gebiete, gibt es grosse Unterschiede in der Wissenschaftskultur beispielsweise zwischen der Geophysik und der Politischen Geographie. Die methodischen Ansätze sind nicht die gleichen. Gerade in der akademischen Welt ist die Akzeptanz und Offenheit für die verschiedenen Akteure unterschiedlich stark ausgeprägt.

... aber wichtig

Doch eine enge Zusammenarbeit zwischen den Natur-, Geistes- und Technikwissenschaften ist für das Gelingen grosser Projekte im Bereich der Geowissenschaften essenziell geworden. Scheitert die Kooperation, kann das ernste Konsequenzen haben wie das Beispiel des Tiefengeothermie-Projekts in Basel zeigt. Das Projekt wurde lanciert, ohne dass die Bevölkerung vorgängig ausreichend informiert worden war, was die panischen Reaktionen und die Einstellung des ganzen Projekts nach den ersten Erdbeben teilweise erklärt. Auch bei der Suche nach einem Wirtsgestein für radioaktive Abfälle darf neben geologischen und technischen Aspekten die Akzeptanz in der Bevölkerung nicht ausser Acht gelassen werden.

Bei vielen Geotechnikprojekten ergänzen sich Natur- und Geisteswissenschaften. Darum ist die Annäherung

der verschiedenen Zweige innerhalb der Schweizer Geowissenschaftsgemeinschaft durchaus sinnvoll. Die Entstehung der Plattform Geosciences brachte den Annäherungsprozess, der bereits im GeoForumCH weit fortgeschritten war, zur Vollendung. Auch an einigen Hochschulen zeigte sich diese Tendenz mehr oder weniger zur gleichen Zeit. Beispielsweise wurden an der Universität Lausanne Erdwissenschaften, Geographie und Umweltwissenschaften zu einer transdisziplinären Fakultät am Schnittpunkt von Natur-, Experimental- und Geisteswissenschaften zusammengeführt. Diese Entwicklung spiegelt sich auch im Konzept des Swiss Geoscience Meeting (SGM). War es anfangs noch ein rein erdwissenschaftliches Symposium, wurde es zunehmend geöffnet für das ganze Spektrum der auf der Plattform Geosciences vertretenen Gebiete, manchmal sogar darüber hinaus. In den Plenarveranstaltungen des SGM werden heutzutage grosse Themen an der Schnittstelle von Wissenschaft und Gesellschaft behandelt («Moving Boundaries», 2017 in Davos; «A Habitable Planet», 2018 in Bern).

Ein einziger Ansprechpartner

Die Plattform als Ort der Diskussion, des Austauschs und der Reflexion, die verschiedene Strömungen und Zweige vereinigt, bietet – wie keine andere Organisation – einen umfangreichen Überblick über die Schweizer Geowissenschaftsgemeinschaft. Auf diese Weise kann sie Informationen über alle Aspekte und Akteure in ihrem Bereich verwalten und verbreiten. Wer sich für Geowissenschaften interessiert und sich informieren, beraten lassen oder ein Projekt planen will, kann sich an einen einzigen Ansprechpartner wenden. Die Plattform Geosciences ist demnach in der Lage, die der Akademie im Forschungsgesetz auferlegten Aufgaben und Aufträge zu erfüllen.

Im Allgemeinen sind die Mitglieder von Arbeitsgruppen bereits im Berufsleben sehr gefragt. Seit einiger Zeit kommt dadurch das Milizsystem an seine Grenzen. Im Idealfall sollte sich eine Plattform öfter in politische Diskussionen einmischen und den Austausch zwischen Universität und Praxis fördern. Zudem sollte sie noch enger in die Organisation von Workshops und Informationstagen einbezogen werden.

Die Plattform Geosciences vernetzt die verschiedenen Gebiete und tritt in Dialog mit der Öffentlichkeit, der Forschung, der Politik, der Praxis und der Verwal-



Das Swiss Geoscience Meeting bietet auch die Möglichkeit, die Produkte der SCNAT und ihrer Mitgliedsgesellschaften einem breiten Publikum vorzustellen.

tung. Als Schnittstelle zwischen diesen Gebieten hat sie eine wichtige Informations- und Vermittlerrolle im Dialog mit der Gesellschaft. Auf der anderen Seite vertritt sie die Interessen der Geowissenschaften gegenüber den politischen Entscheidungsträgern. Sie bietet zudem objektive Informationen zu wissenschaftlichen und sozialen Fragen von nationaler Tragweite und nimmt gegebenenfalls Stellung dazu.

«Die Plattform als Ort der Diskussion, des Austauschs und der Reflexion, die verschiedene Strömungen und Zweige vereinigt, bietet – wie keine andere Organisation – einen umfangreichen Überblick über die Schweizer Geowissenschaftsgemeinschaft.»

Eine weitere wichtige Aufgabe der Plattform ist das Herstellen von Kontakten zwischen den Fachgesellschaften, den Kommissionen und anderen mit den Geowissenschaften verbundenen Institutionen aus Industrie oder Verwaltung. Auf nationaler und internationaler Ebene müssen gut koordiniert Synergien geschaffen und genutzt werden. So hat sich das jährlich stattfindende Swiss Geoscience Meeting als Treffpunkt für die Geowissenschaften in der Schweiz etabliert.

Für die Kommunikation und externe Information nutzt die Plattform hauptsächlich die Website www.geosciences.scnat.ch. Die Website gibt einen Überblick über Geowissenschaftsinformationen aus der ganzen

Schweiz und über Freizeit- und Ausbildungsangebote zum System Erde. Denn ein weiteres Anliegen der Plattform Geosciences ist die Forderung nach geowissenschaftlicher Aus- und Weiterbildung auf allen Schulstufen und in der Erwachsenenbildung.

Wer ist wer?

Die Plattform Geosciences dient den Mitgliederorganisationen auch als Unterstützung bei der Verbreitung von Forschungsergebnissen. Daten und Fachwissen aus Forschung und Praxis werden zur langfristigen Erhaltung zusammengetragen.

Die Anzahl der Fachgesellschaften und Kommissionen, die zur Plattform gehören, hat sich im Laufe der Zeit verändert. Einige Gruppierungen sind zusammengelegt, andere aufgelöst worden, wieder andere sind später dazugekommen. Die älteste Gesellschaft, der Schweizer Forstverein, wurde bereits 1843 gegründet und die jüngste, CH-QUAT, erst 2007. Die älteste Kommission, diejenige der Geodäsie, stammt aus dem Jahr 1861 und die jüngste, diejenige der Phänologie, aus dem Jahr 2011. Zurzeit umfasst die Plattform Geowissenschaften 25 Organe.

Pierre Dèzes
pierre.dezes@scnat.ch



Im Rahmen des Internationalen Jahres des Planeten Erde organisierte die Plattform Geosciences in Zusammenarbeit mit Science et Cité an fünf Standorten in der Schweiz eine Wanderausstellung zu den Themen Erdinnere, Erde und Gesundheit, Erde und Leben sowie Naturgefahren und Klimawandel. Die Veranstaltung zog mehr als 200.000 Besucher an.

Die SCNAT in einigen Worten

Die Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) – gegründet 1815 – ist eine Expertenorganisation mit der Struktur eines Netzwerks, die politisch unabhängig ist und vom Bund als Fachstelle im Bereich Forschung, Bildung und Innovation (FBI) anerkannt wird. Sie leistet qualitativ hochwertige Arbeit auf den Gebieten der Vernetzung und der Weiterentwicklung der Naturwissenschaften, der Früherkennung, dem Dialog, der Ethik und der internationalen Zusammenarbeit.

Die im Milizsystem organisierten Mitglieder – kompetente Naturwissenschaftsinstitutionen, wissenschaftliche Gemeinschaften und Mitgliedergesellschaften – untermauern die Legitimität, Autorität und Expertise der SCNAT, die ihre Leistungen heutzutage als Teil der Schweizer Akademie der Wissenschaften erbringt.

Zu den Mitgliedern der SCNAT zählen 47 naturwissenschaftliche Fachgesellschaften, 29 regionale naturforschende Gesellschaften und fast 50 spezialisierte Kommissionen. Sie umfasst damit ein riesiges Netzwerk von über 35'000 Experten, die in der Wissenschaft oder anderen Bereichen der Gesellschaft tätig sind. Die SCNAT verfügt für die Tätigkeit der Mitgliedergesellschaften und Kommissionen über sechs verschiedene Plattformen: «Biologie», «Chemistry», «Geosciences», «Mathematics, Astronomy and Physics», «Science and Policy» (konzentriert auf die wissenschaftliche Politikberatung) und Naturwissenschaften und Region (zur Vernetzung und Unterstützung von 29 regionalen Gesellschaften).

Übergeordnete Ziele 2017-2020

Für die Förderperiode 2017-2020 hat sich die SCNAT folgende übergeordnete Ziele gesetzt:

- Unterstützung der wissenschaftlichen Gemeinschaft in den für die Weiterentwicklung der Naturwissenschaften wichtigen Gebieten
- Verstärkung des Dialoges mit Politik, Wirtschaft und Gesellschaft
- Vertiefung des Engagements im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) in erster Linie von der Primar- bis zur Sekundarstufe II.

Verbund der Akademien der Wissenschaften Schweiz

Die SCNAT gehört den Akademien der Wissenschaften Schweiz an und arbeitet dort zusammen mit den Schwesterorganisationen – der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW), der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW), der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) und den zwei Kompetenzzentren (TA-SWISS und Science et Cité) – an gemeinsamen, prioritären Themen.

sc | nat 

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

a⁺

Akademien der Wissenschaften Schweiz
Académies suisses des sciences
Accademie svizzere delle scienze
Academias svizas de las ciencias
Swiss Academies of Arts and Sciences

Workshops en médiation des géosciences

Savoir communiquer les géosciences de manière passionnante et à la portée de tous

Les médiatrices et médiateurs en géosciences jouent un rôle essentiel dans la diffusion des connaissances sur notre géo-patrimoine. Ce sont elles et eux qui, la plupart du temps, jouent le rôle d'interprètes entre le savoir scientifique et le grand public. Les workshops en médiation des géosciences s'adressent à toutes les personnes désireuses d'élargir leur palette d'outils et de méthodes d'interprétation du géo-patrimoine.

Que ce soit en tant que géographe, géologue, enseignant-e, guide-interprète du patrimoine, accompagnatrice en montagne, conservateur ou autre personne désirant communiquer les géosciences à un public profane, les médiateurs en géosciences sont souvent appelés à devoir traduire de manière compréhensible et

intuitive des concepts difficiles à appréhender comme les échelles de temps géologiques, les transformations physico-chimiques subies par les roches lors de la formation des Alpes, les changements climatiques, les glaciations, l'évolution des paysages et des formes du relief...

Comme il serait souhaitable que les questions ayant trait à la connaissance de notre géo-patrimoine soient plus souvent et le mieux possible abordées dans les écoles, les parcs naturels, les universités populaires, lors d'excursions et auprès du grand public en général, la plateforme géosciences propose des workshops en méthodes de communication des géosciences en partenariat avec l'association Géologie-Vivante.

Ces workshops initiés en 2013 ont lieu chaque année dans une autre région linguistique de la Suisse. La dernière édition francophone s'est tenue en 2017 à Bex avec pour thème « Géo---Tourisme! : créer des offres touristiques et durables sur la base du géo-patrimoine ». Au vu du succès rencontré par la thématique du géo-tourisme, un concept similaire a été repris cette année pour l'édition germanophone qui se tient à Flims sur deux jours. En 2019, il est prévu qu'un workshop en médiation scientifique se tienne dans le canton du Jura en partenariat avec JURASSICA.

Pierre Dèzes
pierre.dezes@scnat.ch

« Le principal défi pour la mise en tourisme du géo-patrimoine est d'intéresser un public qui n'a pas de connaissances en géosciences mais qui a déjà pour habitude de pratiquer un tourisme culturel »

Prof. Giovanni Danielli, HES-SO Valais.

Quid de «Géologie Vivante»

L'association «Géologie Vivante» a pour but de sensibiliser le grand public à notre géo-patrimoine. Pour ce faire, elle dispose, entre autres, d'une plateforme Internet (www.geologie-vivante.ch) sur laquelle les organisateurs d'activités orientées grand public peuvent, en partenariat avec guidle, introduire eux-mêmes leurs offres (excursions, visites guidées, exposi-

tions, sentiers géologiques, conférences). Cette mise en réseau des activités géoscientifiques à destination du grand public au sein d'une même plateforme, ainsi que leur transmission par guidle, permet de leur assurer une diffusion et une visibilité accrue.



La lecture et l'interprétation d'un paysage est facilitée par la méthode didactique des « trois histoires du paysage » développée par l'Université de Lausanne : la première histoire correspond à la formation des roches, ici par déposition en milieu marin de sédiments qui forment les alternances de strates de différentes couleurs. La deuxième histoire est celle de la déformation des roches, ici par basculement, fracturation et mouvements verticaux liés à la formation du Jura. Finalement, la

troisième histoire correspond à l'érosion, ici essentiellement anthropique, liée à l'exploitation de la carrière d'argiles de Frick (AG). Cette première interprétation essentiellement temporelle du paysage est ensuite complétée par une lecture spatiale du paysage qui permet d'introduire des concepts géodynamiques tels que l'évolution paléogéographique ou la tectonique des plaques.

Photo : Pierre Dèzes

Les séminaires en médiation des géosciences vous proposent :

- Des outils pour gérer et valoriser les ressources géopatrimoniales
- De connaître les nouveaux concepts en didactique des sciences
- De réfléchir de manière critique sur ses propres méthodes
- Des idées et expériences d'offres géoculturelles
- Un réseau d'acteurs en médiation des géosciences

Entretien avec Olivier Graefe

La plateforme Géosciences de la SCNAT a pour but de mettre réseau une variété de domaines et de disciplines à l'échelle nationale. Bien que cette institutionnalisation constitue un réel défi, elle est nécessaire pour porter la voix des disciplines qui y sont affiliées. Le présidium de la plateforme est composé de 9 experts scientifiques. Son but est de représenter les Géosciences au sein de l'Académie des Sciences ; de les positionner vis-à-vis des autres sciences naturelles et d'assurer le financement des commissions et sociétés scientifiques. Le présidium se réunit 4 fois par année pour discuter de l'organisation actuelle et future des géosciences, pour échanger sur les activités et discuter du développement des différentes commissions et sociétés scientifiques qui représentent les différentes disciplines. La plateforme attribue les budgets pour financer les commissions et sociétés membres dont l'Association Suisse de Géographie (ASG).

Olivier Graefe est professeur de géographie humaine à l'Université de Fribourg et membre du présidium depuis 2016.

Quel est, selon vous, le rôle de la Plateforme Géosciences ?

La fonction première de la Plateforme Géosciences est de soutenir les différentes communautés scientifiques qui se rattachent à un domaine ou une discipline. Elle permet aussi de donner une voix pour participer à des débats sociétaux au nom d'une communauté scientifique, ce qui, selon moi, a plus de poids que des réponses individuelles de la part de chercheur-se-s ou professeur-e-s. Ensuite, elle constitue un soutien financier important pour près de 25 organes en lien avec les géosciences, dont l'ASG. Enfin, elle assure une fonction de mise en réseau, virtuellement, par son site Internet et par l'organisation d'un événement central pour les géosciences suisses : le Swiss Geoscience Meeting (SGM). Le SGM est, depuis quelques années, devenu le rendez-vous annuel où les chercheurs de ce domaine se retrouvent en Suisse. Il n'en est pas encore de même pour la géographie humaine, qui, malgré quelques tentatives, n'a pas encore su saisir l'événement comme une opportunité de se rencontrer régulièrement. Mais au regard du nombre croissant de géographes dans nos instituts et départements, c'est une occasion pour les chercheur-se-s confirmé-e-s et en devenir de se rencontrer et de présenter les recherches en cours.

Quelle est la place de la géographie, qui se trouve à la croisée entre les sciences naturelles et les sciences humaines et sociales, au sein de l'Académie des sciences naturelles ?

La géographie avec sa partie de géographie humaine a toute sa légitimité au sein des géosciences et reste ainsi rattachée à une seule académie. Il me semble important d'éviter une scission entre la géographie physique et humaine. Il ne faut pas sous-estimer le poids des institutions dans l'organisation de notre travail de

recherche et d'enseignement. L'expérience en Allemagne a montré comment une séparation entre géographie physique et humaine, d'abord institutionnelle, puis physique a sérieusement limité le travail commun, qu'il soit scientifique ou pédagogique. Je considère qu'il ne faudrait pas perdre l'unité de la géographie composée des perspectives des sciences naturelles et des sciences sociales et humaines. Ce serait aller à contre-courant aujourd'hui, alors que les universités, le FNS et de nombreuses administrations en lien avec la recherche prônent l'interdisciplinarité, reconnue comme nécessaire pour résoudre nos problèmes sociétaux et environnementaux.

De plus, il ne faut pas oublier que la géographie est une des rares disciplines des géosciences qui soit enseignée à l'école, et est par conséquent un vecteur important pour défendre les idées de développement durable et d'interdisciplinarité.

« La Plateforme Géosciences constitue un soutien financier important pour que la géographie soit constituée en tant que communauté et puisse travailler correctement. »

Quelles possibilités la Plateforme Géosciences offre-t-elle à la géographie comme discipline ?

La Plateforme Géosciences constitue un soutien financier important pour que la géographie soit constituée en tant que communauté et puisse travailler correctement. La Plateforme Géosciences fournit des sources de financement importantes pour le bon fonctionnement de la communauté des géographes suisses.

Il y a notamment le budget de GeoAgenda qui contribue à la vie de cette communauté. Un magazine comme GeoAgenda est un média important pour permettre à la communauté de rester informée des différentes activités et orientations des instituts et département de géographie, que ce soit dans l'enseignement ou dans la recherche.

De plus, la plateforme contribue au financement de la revue Geographica Helvetica, laquelle constitue en quelque sorte aussi une vitrine internationale pour la recherche suisse en géographie. Sans ces financements, elle ne vivrait pas. Et on ne peut pas suffisamment mettre en avant l'importance de la GH en tant que revue polyglotte, avec tous les avantages épistémologiques et conceptuels que cela implique pour présenter les différentes perspectives sur notre monde.

Enfin, la plateforme contribue aussi au financement de l'ASG. Il est important qu'il existe une rencontre, une

organisation institutionnelle de la communauté des géographes en suisse. Ce serait dommage que chaque institut reste isolé et qu'il n'y ait pas un espace comme l'ASG qui facilite l'échange entre les différents instituts de géographie au-delà des projets de recherche et des affinités individuelles.

Comment fonctionne la répartition des budgets ?

Le budget de la plateforme et d'environ 900'000.- CHF par année. La Plateforme Géosciences fait un arbitrage dans l'attribution des fonds puisque les membres du présidium connaissent les sociétés et leurs travaux et engagements. Nous appliquons surtout un principe de méritocratie, c'est-à-dire que les sociétés qui sont actives et dynamiques reçoivent des financements.

Quelle est votre motivation en tant que membre du présidium de la Plateforme ?

Je dirais que c'est avant tout par intérêt scientifique et épistémologique. Il est intéressant d'observer comment les disciplines évoluent, quels sont les sujets qui dominent, quels sont les problèmes traités. Cela me donne aussi le moyen de voir comment les disciplines se positionnent par rapport à des débats comme celui autour du développement durable, des ressources ou celui de l'énergie p.e.. Puis il y a aussi une part de loyauté qui est en jeu vis-à-vis de la Geographica Helvetica, une revue qui m'est chère pour les raisons que j'ai nommées plus haut. Il s'agit donc de défendre les intérêts de la géographie au sein de cette Plateforme. J'ajouterais qu'il m'importe également de faire valoir le point de vue de la géographie humaine, de présenter sa contribution et donc sa légitimité dans le traitement des questions des géosciences.

Quels sont selon vous les défis que la plateforme Géosciences devra relever à l'avenir ?

Même si je ne pense pas que ce soit possible que le présidium parle d'une seule voix sur des questions sociétales telles que le réchauffement climatique p.e., une des fonctions souhaitables serait de pouvoir mobiliser des personnes qui prennent position dans des débats. Qu'elle soit plus médiatisée en tant que partie prenante et représentante de l'Académie des Sciences.

Interview réalisée par Isabelle Schoepfer (ASG) et Rina Wiedmer (SCNAT)



Olivier Graefe est professeur de géographie humaine à l'Université de Fribourg depuis 2007 après avoir effectué des études en Allemagne et en France. Ses domaines de recherche sont l'écologie

politique des ressources naturelles, en particulier la gestion de l'eau, la gestion foncière ainsi que la gestion de parcs nationaux.

ProClim

hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft



Zur Debatte:

- **Die Begrenzung des Klimawandels bedingt einen gesellschaftlichen Umbruch.**
- **Wie kann die Wissenschaft die Gesellschaft im Hinblick auf eine solche grosse Transformation unterstützen?**
- **Welche Rolle fällt dabei ProClim zu?**

Standen vor 30 Jahren noch die physikalischen Grundlagen im Vordergrund, so geht es heute um viel mehr beim Thema Klimawandel. Umweltphysikerinnen und Klimatologen, Geografen und Hydrologinnen, Städte- und Verkehrsplaner, Verhaltensforscherinnen und Kommunikationsspezialisten – es braucht sie alle im Netzwerk von ProClim. Nur gemeinsam lässt sich das Ziel erreichen, nämlich eine tiefgreifende Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft. Dass eine grosse Transformation möglich ist, zeigt die Schweizer Geschichte.

Das Thema Klimawandel ist breit und tangiert viele Forschungsrichtungen. Entsprechend viele unterschiedliche Disziplinen unterstützen mit ihrer Milizarbeit ProClim, das Forum für Klima und globalen Wandel: Umweltphysikerinnen und Klimatologen generieren physikalische Datengrundlagen aus ihren Klimamodellen und weisen auf die Unsicherheiten hin. Die Klimamodelldaten dienen Geografen, Hydrologinnen, Biologen und Geologinnen als Grundlage, um mögliche Auswirkungen der Klimaänderung zu berechnen auf Raum, Gewässer und Ökosysteme. Auch Extremereignisse und mögliche Kettenreaktionen werden daraus abgeleitet.

Verkehrs-, Raum- und Städteplanerinnen und -planer werden beigezogen, um herauszufinden, wie die Gefahren proaktiv eingedämmt werden können. Expertinnen aus der Verhaltensforschung und Psychologie untersuchen die Auswirkungen des Klimawandels auf die Bevölkerung und das Individuum, beleuchten Handlungsoptionen für jede und jeden von uns oder weisen auf Hemmnisse und deren Überwindung hin. Forschende aus den Kommunikations- und Medienwissenschaften zeigen auf, wie komplexe Forschungsergebnisse in die Bevölkerung getragen und zum Handeln animieren können. Politik- und Wirtschaftsexpertinnen und -experten beleuchten das politische Parkett und politische Handlungsmöglichkeiten, zeigen die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirtschaft auf und eruieren mögliche Wege hin zu einer grossen gesellschaftlichen Transformation.

ProClim – ein buntes Potpourri

Mit all diesen Forschenden arbeitet ProClim gemeinsam am gleichen Ziel: die wissenschaftlichen Fakten rund ums Thema Klimawandel in die Politik, die Medien, in die Gesellschaft zu tragen und damit nachhaltige Entscheidungen zu unterstützen. ProClim, das sind sieben feste Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Fachwissen aus Geografie, Meteorologie, Biologie, Physik, Umweltwissenschaften, Astronomie, Germanistik und Kommunikation mitbringen. Gemeinsam mit Expertinnen und Experten halten sie die Fäden verschiedenster Aktivitäten in den Händen.

Immer am Puls der Zeit, respektive am politischen Geschehen, werden Themen und Aktivitäten definiert, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Mitarbeit motiviert und gemeinsam und interdisziplinär Faktenblätter und Berichte erarbeitet, Veranstaltungen durchgeführt oder Stellungnahmen zu politischen Vorlagen verfasst. Und alle Produkte werden bottom-up erarbeitet und sind review-geprüft. Damit gibt ProClim der gesamten Forschungscommunity die Möglichkeit, sich zu äussern.



Karin Ammon (links) verfügt über einen naturwissenschaftlichen Hintergrund (Dissertation in Astronomie, Lizentiat in Geografie/Germanistik, Grundstudium in Biologie/Chemie) und viel Erfahrung an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft, Politik, Verwaltung und Gesellschaft. Karin Ammon leitet ProClim seit 2016.

Martina Mittler (rechts) ist diplomierte Umweltnaturwissenschaftlerin ETH Zürich und absolvierte den CAS in Medien- und Öffentlichkeitsarbeit am maz, der Schweizer Journalistenschule. Seit 2014 gehört sie zum Team von ProClim.

«Umweltphysikerinnen und Klimatologen, Geografen, Städteplanerinnen und Verhaltensforscher – es braucht sie alle im Netzwerk von ProClim.»

Mit den Faktenblättern und Berichten informieren ProClim und die Wissenschaftscommunity Entscheidungstragende und Medien zum Thema Klimawandel. In allgemein verständlicher Sprache wird der neueste wissenschaftliche Stand dargelegt und eine Auslegung der verschiedenen Handlungsmöglichkeiten geboten.

Die Stimme der Wissenschaft wird auch gehört, wenn beispielsweise die parlamentarische Gruppe Klimaänderung zum 76. Mal alle National- und Ständeräte zu einem Wissenslunch einlädt und zwei Forschende neue und für die politischen Debatten relevante Forschungsergebnisse präsentieren lässt.

Das Mitwirken der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist grossartig und wird von ProClim sehr geschätzt. ProClim setzt sich seinerseits auf vielfältige Art und Weise für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein (siehe Box).

Von den Datengrundlagen ...

Es wird im Durchschnitt wärmer, bestimmte Jahreszeiten trockener, extreme Niederschläge nehmen zu, Pflanzen blühen bis zu drei Wochen früher. Mögliche Auswirkungen des Klimawandels sind erfahr- und sichtbar. Trotzdem sind wir als Gesellschaft und Individuen noch weit vom eigentlichen Handeln entfernt.

Warum diese Diskrepanz? Liegt es an der Art und Weise, wie die Wissenschaft, wie ProClim, die wissenschaftlichen Erkenntnisse kommuniziert? Sind wir nicht verständlich genug? Adressieren wir nicht die richtigen

ProClim – seit 30 Jahren Brückenbauerin

ProClim ist das Forum für Klima und globalen Wandel der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT. ProClim unterstützt eine umfassende Klimaforschung – denn Klimafragen gehören genauso in die Geistes- und Sozialwissenschaften wie in die Naturwissenschaften. ProClim ermöglicht den Wissensaustausch zwischen Klimafachleuten aus Wissenschaft, Praxis und der Gesellschaft sowie der Wirtschaft – nur gemeinsam können die Herausforderungen des Klimawandels angegangen werden. Hinter ProClim steht ein breites Netzwerk von Forscherinnen und Forschern, national und international – so sichert ProClim die hohe Qualität der Produkte. Neugierig? proclim.ch

Gruppen? Liegt es an den Kommunikationsmitteln, die wir für unsere Aktivitäten verwenden? Müssten wir vermehrt Bilder und Videos sprechen oder unsere Forschenden persönliche Geschichten erzählen lassen? Ist «Klimawandel» zu eng gefasst? Müssten wir noch stärker mit den zusätzlichen Vorteilen des Klimaschutzes argumentieren, wie beispielsweise denjenigen für die Gesundheit? Viele Fragen, die wir in den nächsten Jahren beantworten möchten.

... hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft

Vor 30 Jahren ist ProClim gestartet und hat sich vor allem den physikalischen Grundlagen gewidmet. Die Reise geht nun über diese hinaus, hin zu den Auswirkungen und noch viel stärker in die Kommunikation und Psychologie des Menschen hinein. Eine herausfordernde Reise, die wir nur dank der Unterstützung durch das breite wissenschaftliche Netzwerk unterneh-

ProClim unterstützt die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

ProClim versorgt das Netzwerk mit Informationen zu nationalen und internationalen Aktivitäten im Bereich Klimawandel, fördert und unterstützt die aktive Mitarbeit der Schweizer Expertinnen und Experten bei IPCC und internationalen Forschungsprogrammen und pflegt eine umfassende Datenbank von Forschenden, Forschungsprojekten und wissenschaftlichen Publikationen im Bereich Klima. Zwei Mal jährlich veröffentlicht ProClim den «ProClim Flash», den Schweizer Newsletter zu Klima und globalem Wandel.

Regelmässig organisiert ProClim Veranstaltungen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Expertinnen und Experten aus Fachverbänden, Bund, Kantonen und Gemeinden – dieses Jahr unter anderem zum 19. Mal den Swiss Global Change Day, der die Schweizer Forschungscommunity über die Fachgrenzen hinweg zusammenbringt und den Austausch innerhalb des Netzwerkes fördert. Nächstes Jahr folgt der zweite K3-Klimakongress zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft.

Derzeitiges Standardwerk: «Brennpunkt Klima Schweiz»

Mehr als 70 Schweizer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben in den Jahren 2013-2016 zusammen mit ProClim die für die Schweiz relevanten Ergebnisse des Fünften IPCC-Sachstandsberichtes zusammengetragen. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden mit Resultaten aus wissenschaftlichen Studien mit direktem Schweiz-Bezug ergänzt. Unterstützt wurde das Projekt vom Beratenden Organ für Fragen der Klimaänderung OcCC und dem Bundesamt für Umwelt BAFU.



versorgung war abhängig vom Kohleimport. Um diese Abhängigkeit zu verringern, wurde die Elektrifizierung der Eisenbahn stark vorangetrieben. Umsichtig wurden Industrie und Gewerbe in den raschen Umbau miteinbezogen. Rund zehn Jahre später war über die Hälfte des SBB-Netzes elektrifiziert und

die Schweiz bei der Elektrifizierung weltweit führend – eine Vorreiterin bereits vor 100 Jahren. Eine rasche Dekarbonisierung von Transport und Wirtschaft fand statt und brachte der Schweizer Wirtschaft wesentliche Vorteile: Zusätzlich zur verringerten Auslandsabhängigkeit in der Energieversorgung gelang es, die Arbeitslosigkeit trotz Wirtschaftskrise in Grenzen zu halten und die Technologie für gutes Geld ins nachziehende Ausland zu exportieren. Und noch heute profitieren wir davon, dass Stromsektor und öffentlicher Verkehr zu grossen Teilen CO₂-frei sind.

Möglich ist es also – packen wir es gemeinsam an.

Karin Ammon & Martina Mittler, ProClim
karin.ammon@scnat.ch, martina.mittler@scnat.ch

men können. Auf dieser Reise ist unser gemeinsames Ziel weiterhin die Sensibilisierung für den Klimawandel – darüber hinaus aber auch eine tiefgreifende Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft.

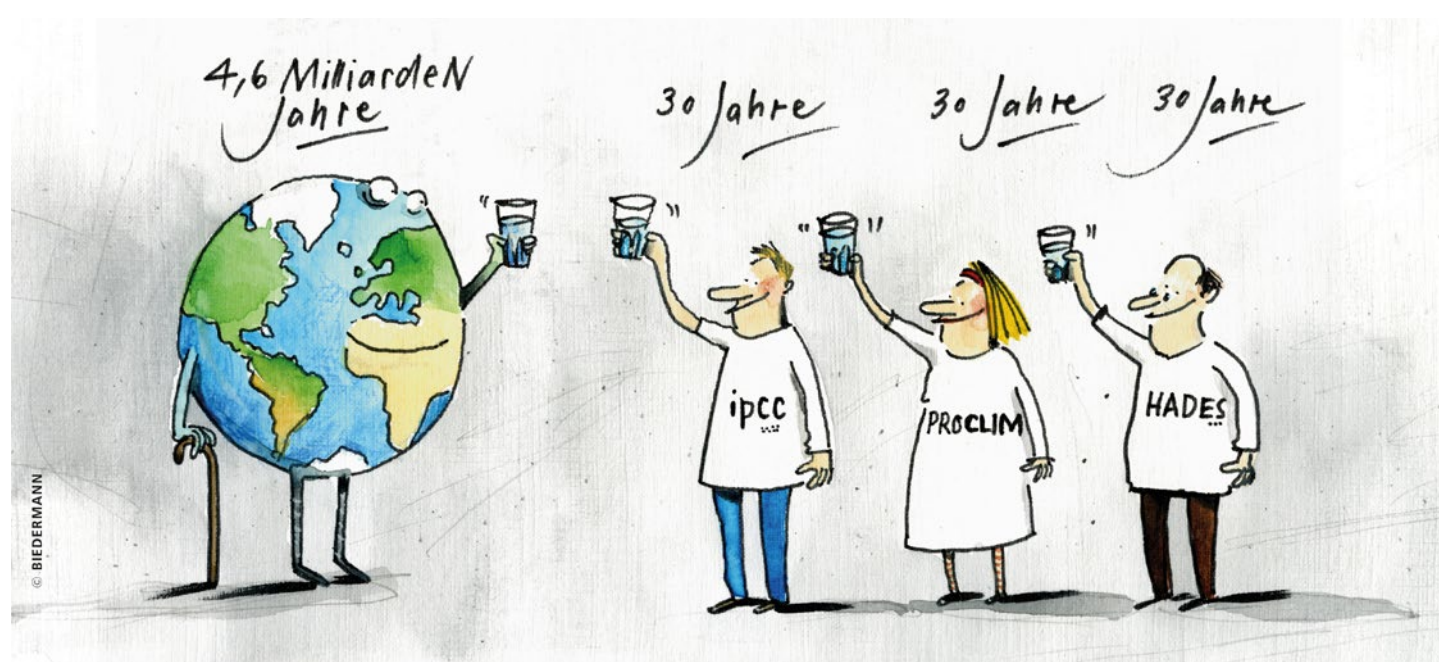
Eine solch grosse Transformation ist möglich, wie uns die Geschichte lehrt: Vor rund 100 Jahren – nach dem ersten Weltkrieg – stand die Schweiz vor ihrer ersten Wirtschaftskrise und die schweizerische Energie-

Business Lunch mit Input aus der Wissenschaft

ProClim und die Klimaplatzform der Wirtschaft fördern künftig den Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, um neue Perspektiven und Projekte entstehen zu lassen.

Bei einem Business Lunch besuchen Klimaexpertinnen und -experten ein Wirtschaftsunternehmen und erklären in einem kurzen Referat Zusammenhänge und

Hintergrundinformationen aus der Klima- und Energieforschung. Das Referat ist praxisorientiert und auf die Firma zugeschnitten.



20 Jahre Forum Biodiversität Schweiz: ein Blick zurück und einer in die Zukunft

sc | nat

Science and Policy
Platform of the Swiss Academy of Sciences
Swiss Biodiversity Forum

Genau wie die Geographie beschäftigt sich auch die Biologie mit der Natur – in diesem Falle mit dem belebten Teil der Natur. Die Vielfalt und Veränderlichkeit dieser belebten Natur wird unter dem Begriff Biodiversität zusammengefasst – das Kernthema des Form Biodiversität Schweiz. Dieses Forum der SCNAT wird im Frühjahr 2019 20 Jahre alt. Zur Zeit seiner Gründung hat hierzulande noch kaum jemand von Biodiversität gesprochen. Heute ist das Wort in aller Munde – für die Erhaltung dieses Naturschatzes ist aber noch viel zu wenig passiert.

In den letzten 20 Jahren hat die Wissenschaft wichtige Erkenntnisse über die Bedeutung der biologischen Vielfalt gewonnen – gleichzeitig ist das politische Umfeld für Umwelthanliegen schwieriger geworden. Geblieben ist die Tatsache, dass die Biodiversität weltweit und auch in der Schweiz abnimmt (Fischer et al. 2015); ein Rückgang, der zunehmend den Beitrag der Natur ans Wohlergehen der Menschen gefährdet (IPBES 2018). Bei der Gründung des Forums 1999 dachten wir noch, dass es uns im Jahr 2020 vielleicht nicht mehr braucht, weil es den Arten und Lebensräumen besser geht. Doch davon sind wir noch weit entfernt.

«Eine der wichtigeren Wissenssynthesen, die wir erarbeiteten, war jene zur Frage, wie viel Fläche nötig ist, um die Biodiversität in der Schweiz langfristig zu erhalten.»

Wissen zugänglich machen

Das Forum Biodiversität will auf der Basis der besten verfügbaren wissenschaftlichen Grundlagen einen deutlichen Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität in der Schweiz leisten. Dies tun wir, indem wir erstens den Dialog und die Zusammenarbeit mit der Verwaltung (Bundesverwaltung und kantonale Fachstellen) und der Praxis (etwa Ökobüros, Natur-

Zur Debatte:

- Wie wichtig sind wissenschaftliche Erkenntnisse für die politischen Prozesse?
- Wie kann das Forum Biodiversität Schweiz zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt in der Schweiz beitragen?

schutzorganisationen etc.) pflegen und zweitens die Politik und die Bevölkerung über neue Erkenntnisse informieren. Wir führen also keine eigene Forschung durch, sondern machen bestehendes Wissen zugänglich. Eine der wichtigeren Wissenssynthesen, die wir erarbeiteten, war jene zur Frage, wie viel Fläche nötig ist, um die Biodiversität in der Schweiz langfristig zu erhalten (Guntern et al. 2013). Damit Wissenslücken – etwa zu Ursachen und Konsequenzen von Biodiversitätsveränderungen oder zu wirkungsvollen Massnahmen im Naturschutz – gefüllt werden, unterstützten wir die Initiierung von Forschungsprogrammen wie NFPs oder Forschungsprojekten, die für die Praxis relevant sind.

Für den Dialog mit verschiedenen Zielgruppen hat das Forum Biodiversität einen Strauss an Instrumenten geschaffen: Printprodukte (Zeitschriften, Bücher, Faktenblätter, Fachberichte und Fachartikel), Anlässe wie Kongresse, ParlamentarierInnentreffen, Workshops und Roundtables sowie elektronische Newsletter. Das erste Printprodukt war die Zeitschrift HOTSPOT. Die Ausgabe Nr. 1 aus dem Jahr 2000 trug den Titel «Biodiversitätsstrategie der Schweiz». Dem gleichen Thema widmeten wir auch unser erstes Buch (Baur et al. 2004) und legten damit die wissenschaftlichen Grundlagen für eine schweizerische Strategie. Doch die politischen Mühlen der Schweiz mahlen langsam, es sollte noch weitere acht Jahre dauern, bis diese Strategie vorlag. Zusätzlich zur mahnenden Stimme des Forums (siehe auch Lachat et al. 2010) brauchte es auch den Einsatz



Daniela Pauli hat eine kaufmännische Lehre absolviert und die Matura auf dem zweiten Bildungsweg gemacht. Sie studierte Biologie an der Universität Zürich und untersuchte im Rahmen ihrer Dissertation die Pflanzenvielfalt in Flachmooren der Schweizer Voralpen. Daniela Pauli leitet das Forum Biodiversität Schweiz seit seiner Gründung 1999.



Das Thema der aktuellen HOTSPOT-Ausgabe: Produzieren mit Biodiversität. Foto: Gabriela Brändle, Agroscope.

der Naturschutzorganisationen. Sie – allen voran Bird-Life Schweiz – nahmen den Ball der Wissenschaft auf und erhöhten den Druck mit Biodiversitätskampagnen und politischen Vorstössen.

2012 verabschiedete der Bundesrat die Strategie Biodiversität Schweiz (SBS). Was so lange gedauert hatte, wurde richtig gut: Die SBS basiert auf den neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen, integriert auch die kurz zuvor verabschiedeten internationalen Biodiversitätsziele und nimmt sich der grossen Defizite bei der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Biodiversität in der Schweiz an. 2016 wurden umfangreiche zusätzliche Finanzmittel für die Aufwertung von Schutzgebieten und die Waldbiodiversität gesprochen. 2017 schliesslich verabschiedete der Bundesrat den Aktionsplan zur Umsetzung der Strategie. Da dieser erst einen kleinen Teil der Ziele der SBS aufnimmt, wurde gleichzeitig der Aktionsplan der Zivilgesellschaft publiziert, welcher der Strategie umfassender Rechnung trägt.

Die Rolle der Wissenschaft bei politischen Entscheidungen

In politischen Prozessen ist die Stimme der Wissenschaft – wenn es denn überhaupt gelingt, die Wissenschaft in einer Stimme zu vereinen – nur eine von

vielen, die bei der Entscheidungsfindung eine Rolle spielen. Das muss sich stets vor Augen halten, wer sich im Dialog mit der Politik engagiert. Umso mehr freut es uns, dass mit der Biodiversitätsstrategie ein zentrales Anliegen, das uns seit dem Start begleitete, seinen Niederschlag in der Politik gefunden hat. Damit ist die Arbeit aber nicht getan, denn jetzt geht es um die Umsetzung dieser Strategie – und auch hier ist fachliche Unterstützung gefragt. So gilt es nun, den Aufbau der vorgesehenen ökologischen Infrastruktur wissenschaftlich zu begleiten. Dabei können wir unter anderem wieder auf die oben genannte Flächenbedarfsanalyse zurückgreifen.

«Die lokalen Erfolge werden insgesamt übersteuert von Entwicklungen, die den Druck auf die Biodiversität erhöhen.»

Und die nächsten 20 Jahre?

Die grosse Sorge der Wissenschaft, die unter anderem auch zur Gründung des Forum Biodiversität Schweiz geführt hat, ist allerdings geblieben: Der Rückgang der Biodiversität in der Schweiz hält an. Der Grund: Die lokal erfreulichen Ergebnisse – wenn es etwa gelungen ist, ein wertvolles Habitat zu erhalten, ein Moor zu renaturieren oder eine bedrohte Art vor dem Aussterben zu retten – werden insgesamt übersteuert von Entwicklungen, die den Druck auf die Vielfalt erhöhen. Für das Forum Biodiversität bedeutet dies, dass wir in Zukunft verstärkt diese grossen Dri-

ver angehen, indem wir die Erhaltung, Förderung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt in allen Bereichen der Politik und Gesellschaft verankern. Auch in jenen, die sich bis jetzt kaum mit dem Thema beschäftigt haben.

Es ist Zeit, die Weichen für die nächste 20 Jahre zu stellen. Sicher ist schon jetzt: Die Arbeit wird uns nicht ausgehen.

Daniela Pauli
daniela.pauli@scnat.ch

Literatur

Baur B. et al. (2004): Biodiversität in der Schweiz. Zustand, Erhaltung, Perspektiven. Wissenschaftliche Grundlagen für eine nationale Strategie. Bern: Haupt.

Fischer M. et al. (2015): Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014. Hrsg.: Forum Biodiversität Schweiz et al., Bern.

Guntern J., Lachat T., Pauli D., Fischer M. (2013): Flächenbedarf für die Erhaltung der Biodiversität und der Ökosystemleistungen in der Schweiz. Hrsg.: Forum Biodiversität Schweiz, Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT), Bern.

Lachat T. et al. (2010): Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht? Zürich: Bristol Stiftung; Bern: Haupt.

IPBES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. M. Fischer et al. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany.

Zusammenfassung

Seit 20 Jahren macht das Forum Biodiversität Schweiz Wissen rund um die Biodiversität in der Schweiz für Fachleute und Entscheidungsträger zugänglich. Damit möchte das Forum einen deutlichen Beitrag zur Erhaltung, Förderung und nachhaltigen Nutzung der Biodiversität in der Schweiz leisten. In den nächsten Jahren wird es nun darum gehen, an jene Bereiche der Politik und Gesellschaft zu gelangen, die sich bisher kaum für das Thema interessiert haben, und auch sie für einen schonenden Umgang mit der kostenbaren biologischen Vielfalt zu gewinnen.

Das Forum Biodiversität Schweiz

Das Forum Biodiversität Schweiz ist das wissenschaftliche Kompetenzzentrum für die Biodiversität in der Schweiz. Es setzt sich für die Erforschung der Biodiversität ein und pflegt den Dialog und die Zusammenarbeit zwischen WissenschaftlerInnen und EntscheidungsträgerInnen in Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

- Organisation: Kuratorium (9 Mitglieder), Wissenschaftlicher Beirat (Plenum; 30 Mitglieder), Geschäftsstelle. Das Forum Biodiversität gehört der Plattform Science & Policy der SCNAT an.
- Präsident: Prof. Dr. Markus Fischer, Institut für Pflanzenwissenschaften, Universität Bern, und Direktor des Botanischen Gartens Bern

- HOTSPOT: Im Magazin HOTSPOT (www.biodiversity.ch/hotspot) wird 2x jährlich ein aktuelles Schwerpunktthema von verschiedener Seite beleuchtet. Die November-Ausgabe 2018 setzt sich angesichts der Diskussionen um die nächste Agrarpolitik mit der Bedeutung der Biodiversität für die landwirtschaftliche Produktion auseinander.
- Informationsdienst Biodiversitätsforschung Schweiz (IBS): Der IBS meldet monatlich eine Auswahl neuer Erkenntnisse aus der Biodiversitätsforschung in kurzer, verständlicher Form.
- Mehr Informationen über das Forum Biodiversität und seine Produkte auf www.biodiversity.ch, biodiversity@scnat.ch

sc | nat

Science and Policy
Platform of the Swiss Academy of Sciences
KFPE – Commission for Research Partnerships
with Developing Countries

Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern

Zur Debatte:

- Wie lässt sich mit Ländern tiefen und mittleren Einkommens Forschung auf Augenhöhe betreiben?
- Was tragen Nord-Süd-Forschungskooperation zur Lösung globaler Probleme bei?

Die KFPE ist die zentrale Informationsstelle für Nord-Süd-Forschung in der Schweiz sowohl für Forschende als auch für die Adressaten dieser Forschung. Sie engagiert sich für eine vermehrte und wirksame Forschungszusammenarbeit auf Augenhöhe mit Ländern tiefen und mittleren Einkommens. Sie leistet damit einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung und zur Lösung globaler Probleme. Die KFPE stärkt Forschungspartnerschaften durch Fördern, Vermitteln, Sensibilisieren.

Die KFPE **fördert** die Qualität der Nord-Süd-Forschung. Sie tut dies mit Blick auf die Konzeption, die Sicherstellung adäquater Ressourcen und die Umsetzung dieser Forschung. Kern dieser Arbeit ist das Entwickeln und Propagieren ethischer und methodologischer Grundlagen zu Forschungspartnerschaften mit ärmeren Ländern. *Die 11 KFPE-Prinzipien haben international grosse Anerkennung und Verbreitung gefunden.* Die KFPE will die Reflexion und Debatte darüber, wie Forschungspartnerschaften weiter verbessert und ihre Wirkung erhöht werden kann, stimulieren. Dazu ge-

hört auch die Kommunikation von *Ergebnissen, Erfolgen und Herausforderungen*; viele der Beispiele haben einen starken Bezug zur Geographie.

«Die KFPE sensibilisiert die Forschungsgemeinschaft, politische Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit für die Notwendigkeit und Anliegen der Forschung in und mit ärmeren Ländern als Beitrag zur Lösung globaler Probleme.»

Die KFPE **vermittelt** sowohl zwischen Forschungspartnern als auch zwischen Forschenden und praxisorientierten Akteuren in Politik, Verwaltung und Wirtschaft. Sie unterstützt die adäquate Vermittlung von Forschungsergebnissen und bringt die Anliegen der Adressaten aus Entwicklungszusammenarbeit und verwandten Politikfeldern in die Forschungsgemeinschaft ein. Sie ist die zentrale Informationsstelle für «Nord-Süd» Forschung sowohl für Forschende als auch für die Adressaten dieser Forschung. Dazu gehören Entwicklungsagenturen, Institutionen der Forschungsförderung, Politik und Wirtschaft. Diese Interfacefunktion ist sehr wichtig, um Akteure mit unterschiedlicher Ausrichtung zusammen zu bringen und Synergien zu kreieren. Die KFPE betreibt eine Experten-Datenbank, eine *Datenbank zu Forschungsinstitutionen, eine umfassende Homepage* und führt themenspezifische Veranstaltungen durch. Sie kann den Personenaustausch unterstützen um Forschungsnetzwerke zu stärken.

Die KFPE **sensibilisiert** die Forschungsgemeinschaft, politische Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit für die Notwendigkeit und Anliegen der Forschung in und mit ärmeren Ländern als Beitrag zur Lösung globaler Probleme. Sie übt eine Früherkennungsfunktion aus, indem sie auf neue Themen hinweist und diese zielgruppenspezifisch vermittelt. In diesem Sinne ist sie auch beratend tätig. Die KFPE tritt an die Öffentlichkeit, wenn sie dies zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben als notwendig erachtet. Sie tut dies mit *Konferenzen*, *Stellungnahmen* und *Positionspapieren* zur Information von Entscheidungsträgern in Politik, Wirtschaft und Verwaltung.

Dr. Jon-Andri Lys,
Geschäftsführer der Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern.



Foto: J.A. Lys



Austausch zwischen Forschenden und betroffenen Bevölkerungsgruppen in Nepal. Foto: Rajendra Gurung.

Mitgliedschaft und Anbindung

Mitglieder der Kommission sind *Persönlichkeiten mit Erfahrung* im Bereich der Forschungspartnerschaften mit Entwicklungs- und Transitionsländern. Zu den über *40 assoziierten Institutionen* gehören die massgebenden schweizerischen Institutionen der «Nord-Süd» Forschung, sowie ausgewählte NGOs, Unternehmensstiftungen und Bundesstellen. Die Kommission unterhält eine Geschäftsstelle mit Sitz in Bern. Sie ist der Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) angeschlossen, vertritt aber alle wissenschaftlichen Fachrichtungen und verbindet auch verschiedene Hochschultypen.

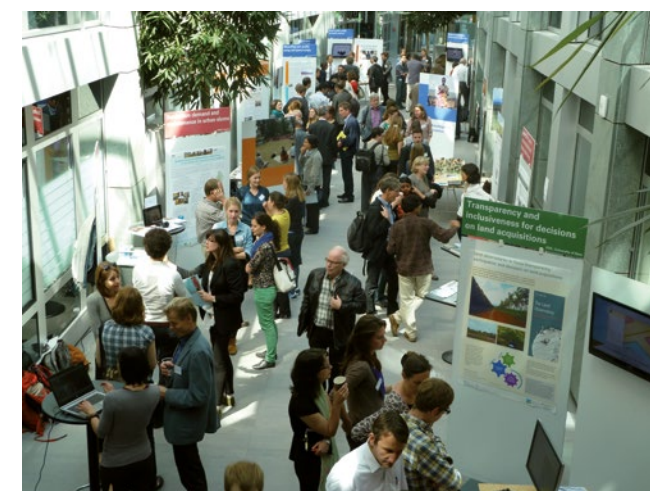
Finanzierung

Die KFPE finanziert sich aus Grundbeiträgen der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA), des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der SCNAT sowie aus Beiträgen der assoziierten Institutionen. Des Weiteren nimmt sie Mandate entgegen, die sie selber wahrnimmt oder den assoziierten Institutionen zuweist.

Dr. Jon-Andri Lys
www.kfpe.ch



Training zu Methoden der Feldarbeit, Mongolei. Foto: Liniger.



Research Fair an der DEZA. Austausch zwischen Forschung und Praxis (copyright J.A. Lys)

IKARUS oder High altitude ballooning

Das IKARUS-Projekt der Brüder Reto und Felix Sperli, welche die Schweiz 2017 an der Science on Stage vertreten, gewann einen von sechs European STEM Teacher Awards, die für ausserordentliche Projekte verliehen wurden.

Das IKARUS-Projekt versucht bereits bei Grundschülern/innen das Interesse für Naturwissenschaften, Technik und Astronautik zu wecken. Für die Umsetzung dieses Ziels lassen sie Schüler/innen ihren eigenen Wetterballon bauen und diesen mit einem GPS und einer Kamera ausstatten. Anschliessend sollen die Kinder die Ballone bis auf 34'000 Metern aufsteigen und filmen lassen.

Für die Vorbereitung und Analyse der Resultate werden mathematische, physikalische, meteorologische, geographische und astronautische Grundkenntnisse angewendet. Die Herausforderung eine Kamera in eine wenig einladende Umgebung zu senden und auch wieder zurückzubringen, lehrt die Schüler/innen ein Problem kreativ und zielorientiert anzugehen. Gerade für junge Pioniere/innen der Astronomie können solche Formen des «Problem Based Learning» motivierende Schlüsselmomente sein.

*«Fliegen ist ein uralter Menschheits-
traum, der wohl bis heute in den
meisten Menschen schlummert.
Mit der Anlehnung an die Sage von
Ikarus und Daidalos wollen wir
den Kindern auch vermitteln, dass
diese Idee, diese Faszination für die
Menschen, schon sehr alt ist.»*

Wie ist das Projekt IKARUS entstanden?

Die Idee kam uns in 2012, als wir Wetterballonaufnahmen eines Kanadiers gesehen hatten. Ein Vater schickte ein kleines LEGO-Männchen für seinen Sohn «ins All».

Uns war sofort klar, welche zahlreichen Möglichkeiten es gibt, diese «Wetterballonmission» im schulischen Kontext einzubinden: Physik, Geographie, Wetterkunde, Geschichte der Luft- und Raumfahrt, die IKARUS-Sage, etc. Auch konnten wir schnell ein Konzept aufstellen, wie die Schülerinnen und Schüler dieses Projekt mitsamt zahlreichen praktischen Experimenten dokumentieren und präsentieren können.

Handlungsorientierte Projekte im MINT-Bereich hatten wir davor schon oft durchgeführt und dabei festgestellt, dass die Motivation der Kinder besonders hoch ist, wenn im Rahmen eines solchen Projektes am Ende etwas Aussergewöhnliches entsteht.

Wie hat sich das Projekt entwickelt?

Anfangs führten wir das Projekt als Schulprojekt für eine gemischte Gruppe von Kindern und Jugendlichen (2.-6. Klasse) durch. Unser Ziel war von Anfang an, auf eine spielerische Art und Weise an Themen wie Physik oder Mathematik heranzugehen. Ein hoch gestecktes Ziel soll die Schüler motivieren, den «normalen Schulstoff» zu lernen. Dieses Ziel erreichen die Schüler, in dem sie physikalische Experimente durchführen und protokollieren, Texte lesen, Karten lesen lernen, GPS verstehen und anwenden, Zusammenfassungen schreiben, Präsentationen vorbereiten und die Ergebnisse einem Publikum vortragen.

Wir hatten gleich von Anfang an viel mediale Aufmerksamkeit und unsere Projektidee verbreitete sich schnell unter zahlreichen Interessenten. Wir konnten beispielsweise unsere Ergebnisse 3 Jahre lang im Verkehrshaus Luzern ausstellen – in der Abteilung Raumfahrt! Zeitungen und Fernsehen aus der Schweiz und sogar Deutschland berichteten über unser Projekt und so dauerte es nicht lange, bis erste Interessierte unseren Rat erfragten oder wir das Projekt auch an anderen Institutionen durchführen konnten. 2015 errangen wir dann in Zusammenarbeit mit dem Tüftellabor Einstein bei der Global Space Balloon Challenge den zweiten Preis in der Kategorie «Best Photograph». Auch Firmen, Werbe- und Eventagenturen buchten mit uns Kurse oder Video-Aufträge. Für eine maltesische Filmproduzentin liessen wir ein weiteres Playmobilmännchen aufsteigen. Die Aufnahmen wurden dann in einem Dokumentarfilm über Playmobil gezeigt.

Nachdem wir das Schulprojekt an mehreren Schulen

erfolgreich wiederholt hatten, meldeten wir uns 2016 bei Science on Stage an. In der Schweiz wurde unser Projekt dann in die nationale Delegation gewählt und 2017 durften wir unser Projekt in Debrecen, Ungarn, rund 400 Lehrerinnen und Lehrern aus ganz Europa vorstellen. Zu unserer grossen Freude wurde das Projekt IKARUS mit dem European STEM Teacher Award ausgezeichnet! Vor zwei Wochen war ich in Oyten (DE) an einer Schule zu Besuch und führte dort einen Ballonstart durch (Joint Project).

Wieso «IKARUS»?

Fliegen ist ein uralter Menschheits Traum, der wohl bis heute in den meisten Menschen schlummert. Mit der Anlehnung an die Sage von Ikarus und Daidalos wollen wir den Kindern auch vermitteln, dass diese Idee, diese Faszination für die Menschen, schon sehr alt ist. Zudem wollen wir ja mit den Schülern wie mit den Ballons wortwörtlich hoch hinaus. Die Ballonsonde muss «abstürzen», damit wir sie dann auch wiederfinden können.

*«Der Ideenaustausch bei Science
on Stage empfinden wir als
unglaublich wertvoll. Wir konnten
nicht nur unser eigenes Projekt
um weitere Experimentierideen
erweitern, sondern auch inter-
nationale Kontakte zur weiteren
Zusammenarbeit knüpfen.»*

In wie fern förderte Science on Stage das Projekt? Wie kam euch die Idee, bei SonS mitzumachen?

Wir haben im Newsletter des Technorama Winterthur von diesem Anlass erfahren. Da wir beide das Technorama sehr schätzen und auch vom Weiterbildungsangebot her kennen, haben wir uns angemeldet.



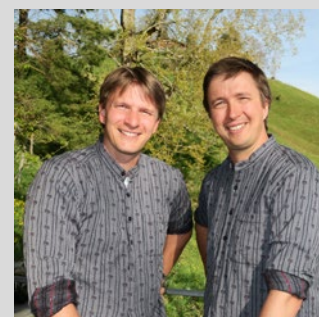
IKARUS on Stage, Debrecen, 1. Juli 2017.

Was habt ihr von dem Festival gelernt?

Der Ideenaustausch bei Science on Stage empfinden wir als unglaublich wertvoll. Wir konnten nicht nur unser eigenes Projekt um weitere Experimentierideen erweitern, sondern auch internationale Kontakte zur weiteren Zusammenarbeit knüpfen. So entsteht jetzt ein «Joint Project» zwischen meiner Schule und der integrierten Gesamtschule Oyten in Niedersachsen. Wir erweitern das IKARUS-Projekt um selbstgebaute und selbstprogrammierte Arduino-Wettersatelliten. Heute Abend (28.9.2018) fliegen wir nach Ankara und stellen unser Projekt am dortigen Science on Stage Festival vor. Daraus werden wieder neue Ideen und vielleicht Partnerschaften entstehen.

Wieso würdet ihr es empfehlen? Was sind die Gewinne?

SonS bietet eine höchst interessante und intensive Gelegenheit, sich mit anderen Leuten aus ganz Europa auszutauschen. Der persönliche Gewinn ist die eigene Horizonterweiterung und ein Pool an Ideen für weitere



Felix und Reto sind beide Quereinsteiger in den Lehrberuf. Sie kommen beide aus dem Bauingenieurwesen und haben vor elf, resp. sechs Jahren die Ausbildung zum Primarlehrer abgeschlossen.

www.projekt-ikarus.ch
reto.speerli@die-denkschule.ch

Reto hat als Klassenlehrer für die Mittelstufe 2 und als Fachlehrer für Technisches Gestalten, Mathematik und Informatik und Begabten- und Begabungsförderung an verschiedenen öffentlichen und privaten Schulen gearbeitet.

Felix hat ebenfalls als Fachlehrer für technisches Gestalten, Naturkunde und sowie als Klassenlehrer auf der Mittelstufe gearbeitet.

Sie engagieren sich beide für ausser-schulische Förderprojekte. (z.B. Tüftellabor Einstein).

eigene oder gemeinsame Projekte. Wir nahmen vom SonS-Festival «Ideenfutter» für mehrere Schuljahre mit.

Science on Stage ist ja eigentlich für die MINT-Fächer gestaltet. Das Projekt Ikarus ist jedoch sehr interdisziplinär und Geographie wird nicht zuletzt auch angewandt. Was können Geograph-innen von diesem Projekt lernen?

Es gibt einige «Perlen» aus dem IKARUS-Projekt, die direkt ins Feld der Geographie passen. Unsere Schüler haben auf den entstandenen Aufnahmen mit Hilfe von Karten landschaftliche Merkmale (Berge, Städte, Gewässer) bestimmt, mit GPS, Längen- und Breitengraden und den Landeskoordinaten gearbeitet, die geometrische Sichtweite auf 34'000 Metern berechnet und mittels Funk-Experiment nachgewiesen. Unsere 10mW-Sender konnten bis nördlich von Köln nachgewiesen werden. Auch über Amateur-Funk (APRS) konnten wir Peilungen aus Belgien oder Italien nachweisen.

Entscheidend für unser Projekt war aber auch, dass wir ohne das geographische Wissen die Ballone nicht wiedergefunden hätten. Schon bei der Flugplanung mussten wir die Topographie der Schweiz berücksichtigen, urbane Gebiete und vor allem die Alpen als mögliche Landezone vermeiden, da dort mit Problemen zu

rechnen gewesen wäre (GPS-Tracker senden ihre Position über das GSM-Netz, d.h. in den Alpen herrscht teilweise Funkstille, die Sonde wäre verloren!)

Das Projekt IKARUS lebt von der Geographie. Umgekehrt kann und soll auch der Geographieunterricht interdisziplinär gestaltet werden. Das gehört alles zusammen.

Wie könnte man das Projekt spezifisch für die Geographie anpassen?

Das IKARUS-Projekt lässt sich fast beliebig ausbauen und auf bestimmte Fächer oder Themen zuschneiden. Von mehreren Wochen fächerübergreifenden Unterrichts bis auf einzelne Projektstage. Der Kern des Projektes bleibt das Erreichen eines aussergewöhnlichen Zieles mittels «angewandter Physik». Da kann man mehr oder weniger experimentieren, je nach Zeit und Aufwand.

Je nach Stufe und Thema kann man mehr oder weniger Wetterkunde einplanen, oder sich angesichts der schönen Aufnahmen auf das Thema «Klimaschutz» fokussieren. Oder man baut vornehmlich eigene Wetterstationen und eigene GPS-Tracker (z.B. aus Arduinos) und konzentriert sich auf den technisch-informativen Teil.

Oder aber das Projekt IKARUS hat einen geographischen Schwerpunkt. Bei unseren Primarschulprojekten decken wir einen grossen Teil der Schul-Geographie ab. Schweizer Topographie, Kartenkunde, Schweizer Geographie. Dies liesse sich mit Sicherheit noch erweitern und ausbauen; z.B. mit der Geodäsie. Wir hatten auch schon Kameras eingebaut, die senkrecht nach unten filmen; Stichwort Luftvermessung.

Gibt es eine lustige Anekdote, die Sie unseren Leserinnen gerne erzählen würden?

Vor vier Jahren landete eine unserer Ballonsonde in der Kaserne Thun. Auf dem Dach eines dortigen Gebäudes. Als die Kinder, die Eltern und Ich mit einer Funkpeilantenne vor dem Eingangstor auftauchten, begrüsst uns leicht verunsicherte und ungläubig dreinschauende Wachleute. Niemand hatte diese Sonde bisher bemerkt und es dauerte eine Weile, bis ich die Wachleute überzeugen konnte, dass unsere Story vom «Wetterballonflug der Kinder nahe dem Weltall» glaubwürdig sei. Ich durfte nach Identitätskontrolle schliesslich die Sonde in Begleitung eines Wachmanns vom Dach bergen. Glück im Unglück.

Interview réalisée par Isabelle Schoepfer (ASG)



Schüler übernehmen die Rolle des «Navigators» und lernen grundlegende Schweizer Geographie und Kartekunde während dem ersten IKARUS-Projekt im Mai 2013.

Science on Stage: eine Einladung zum Ideenaustausch

Science on Stage zielt darauf ab, Naturwissenschaften und deren Umsetzungen im Klassenzimmer zu fördern und bringt dafür Lehrer/innen aller Bildungsebenen, von der Grundschule bis hin zum Gymnasium, zusammen. Der Verein ermöglicht allen Lehrpersonen der Schweiz die Teilnahme an dieser europäischen

Veranstaltungsreihe, welche von Science on Stage organisiert wird. Die Veranstaltungsreihe wird alle zwei Jahre in einer anderen europäischen Stadt abgehalten. Anlässlich dieser Versammlung treffen sich schätzungsweise 450 Lehrer und Lehrerinnen aus 30 europäischen Ländern und tau-

schen sich bezüglich Unterrichtsideen für die Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik aus. Die nächste Veranstaltungsreihe dieser Art findet im Herbst 2019 im portugiesischen Cascais statt. Weitere Informationen finden Sie unter: www.sciencesnaturelles.ch/ScienceonstageCH

Science on Stage: un festival pour faire le plein d'idées

Science on Stage (*La science mise en scène*) a pour ambition de promouvoir les sciences et de donner des idées à utiliser en classe, en réunissant des enseignants-e-s de tous les niveaux d'enseignement, de l'école primaire au gymnase/lycée. L'association permet à des enseignant-e-s de la Suisse de

participer au festival européen organisé par Science on Stage Europe. Le festival européen a lieu tous les deux ans dans une ville d'Europe différente. Quelque 450 enseignants de sciences de 30 pays s'y retrouvent pour échanger des idées d'enseignement pour la biologie, la chimie, l'in-

formatique, les mathématiques et la physique. Le prochain festival aura lieu à Cascais au Portugal en automne 2019. Ce programme est soutenu par la Commission d'encouragement de la relève de la SCNAT. Plus d'information : www.sciencesnaturelles.ch/ScienceonstageCH



IKARUS Aufnahme der Schweizer Alpen am 14.4.2013 aus ca. 34 km Höhe (Testflug).

Le Mouvement de Libération des Femmes en rupture et en continuité avec mai 1968

À débattre :

- Quelles sont les critiques féministes de mai 68 ?
- Comment les événements de mai 68 ont-il été reçus et vécus en Suisse, plus particulièrement à Genève ?
- En quoi les luttes menées par le MLF dans les années 1970 font-elles écho à la situation actuelle ?

Dans les années 1970, à Genève, les nouvelles féministes nourrissent un rapport conflictuel avec la Nouvelle Gauche libertaire, mais aussi avec la première génération des « suffragettes ».

Le 7 février 1971, à l'occasion d'un scrutin fédéral historique, les femmes suisses obtiennent enfin le droit de vote. Une grande victoire pour les féministes? Pas aux yeux de toutes. A Genève, cette nuit-là, de jeunes militantes mènent la première action de leur collectif en placardant clandestinement sur les murs de la ville des affichettes qui clament que le droit de vote n'est pas la solution à l'oppression des femmes, et que leur lutte pour l'émancipation ne fait que commencer. Elles ne sont alors qu'une petites poignée de camarades. En quelques mois, le Mouvement de Libération des Femmes (MLF) grandit et parvient à rassembler un noyau de plusieurs dizaines de militantes, soutenues par des centaines de sympathisantes.

Marquant une rupture avec la première vague féministe qui s'était battue pour l'égalité des droits, les jeunes femmes réclament le renversement de la société patriarcale. Leur mouvement est porté par l'essor d'un renouveau du féminisme qui est né aux Etats-Unis, avant de se propager partout en Europe et dont les Genevoises s'inspirent et reprennent le nom. Frondeur, radical et anti-institutionnel, fédéré autour du slogan « Le personnel est politique! », le MLF devient au cours de cette décennie un élément incontournable de la scène politique genevoise. La plupart des militantes du MLF ont vécu la révolte de 1968 dans les rangs de la Nouvelle Gauche étudiante à l'Université de Genève. Cette expérience les marquera. Elles y forgent leurs convictions antiautoritaires, leur rejet des appareils, des hiérarchies et des formalismes. Elles héritent également du mouvement contestataire de 68 leur esprit insoumis et leur goût pour l'action directe. Pourtant, c'est aussi la critique véhémente de l'expérience de 1968 qui est à l'origine de la création du MLF.

« Le 7 février 1971, à l'occasion d'un scrutin fédéral historique, les femmes suisses obtiennent enfin le droit de vote. Une grande victoire pour les féministes? Pas aux yeux de toutes. »

Mai 68 comme point de départ

« Pour moi, Mai 68, ça a été découvrir le monde. C'était quelque chose d'extraordinaire parce que tout à coup je voyais que les choses sortaient de leur isolement, c'est-à-dire qu'il y avait un tas de choses qui tout à coup faisaient sens. Et un tas de valeurs et de choses qui me gênaient, m'étouffaient et m'ennuyaient, je pouvais allègrement les remettre en question, les discuter, etc. C'était une immense fête des idées et aussi de la remise en question de l'autorité [...]. En tant que femme, en 68, on était très nombreuses dans le mouvement étudiant. Il y avait

beaucoup de filles – pour les filles moi je pense que ça représentait peut-être encore plus que pour les garçons – parce qu'il y avait le poids du patriarcat, le poids de la société, le poids des normes: "il faut s'habiller comme ça", "il faut penser comme ça", "ta vie tu feras ça", "tu seras l'épouse de...", etc. Même si toutes ces choses-là n'étaient pas dites, tout à coup ça représentait beaucoup pour les jeunes femmes comme moi, comme ouverture.



Témoignage d'une militante du MLF Genève (tiré de J. de Dardel, Révolution sexuelle et Mouvement de Libération des Femmes à Genève (1970-1977), Antipode, Lausanne, 2007, p. 65.)



Réunion d'un sous-groupe du MLF de Genève dans le quartier des Grottes en 1976 (photographie tirée de l'ouvrage Révolution sexuelle et Mouvement de Libération des Femmes..., p. 54.)

De Berkeley à Paris en passant par Genève, les femmes ont participé de façon massive et déterminante aux protestations étudiantes de la fin des années 1960. Malgré cet engagement sans faille, elles se sont senties marginalisées à l'intérieur d'organisations largement dominées par les hommes. Rétrospectivement, les féministes affirment avoir été les perdantes de la « division sexuelle du travail révolutionnaire » au sein de la gauche alternative. Elles disent avoir été systématiquement assignées aux tâches subalternes de petites mains, alors que les témoins masculins étaient aux commandes du mouvement et monopolisaient la parole. Plus encore, la question de l'oppression des femmes dans la société est reléguée au second plan par les hommes de la Nouvelle Gauche. Ces derniers la perçoivent même avec méfiance comme une préoccupation « petite-bourgeoise », susceptible d'affaiblir les luttes de la classe ouvrière. Minorisées dans les organisations de gauche, les féministes considèrent qu'elles n'ont pas d'autre choix que de fonder un mouvement pleinement autonome pour faire avancer leur cause.

Le corps comme terrain politique

Le conflit des femmes du MLF avec la Nouvelle Gauche porte également sur la question de la révolution sexuelle. Cette revendication centrale des mouvements de 68 a été, d'après les féministes, largement dévoyée. La révolution sexuelle devait être le moteur



Affiche du MLF Genève datée d'environ 1971-72 (EFI-Archives contestataires, fonds Mouvement de libération des femmes de Genève, MLF-GE/S3/SS42/D28/P46).



Affiche appelant à « l'anticongrès des femmes » organisé par le MLF en 1975 en opposition au « Congrès suisse des intérêts féminins » tenu par les organisations féminines traditionnelles (EFI-Archives contestataires, fonds Mouvement de libération des femmes de Genève, MLF-GE/S3/SS42/D28/P20).

du projet de libération sociale. Dans les faits, elle s'est traduite par une instrumentalisation du corps des femmes. Sous la pression de leurs camarades masculins, elles disent avoir soudainement perdu le droit de « dire non », sous peine de se faire taxer de femmes « non libérées ». Si les féministes dénoncent ce détournement de la notion de libération sexuelle, c'est pour mieux se la réapproprier afin de fonder une nouvelle critique politique de la sexualité. Puisque c'est sur le corps des femmes que s'exerce principalement la domination patriarcale, c'est sur ce terrain que doit se jouer leur lutte pour l'émancipation. La désaliénation et la réappropriation du corps devient ainsi la clé de voute de la contestation féministe, desquelles découlent presque tous les développements théoriques et pratiques du mouvement.

Les militantes genevoises embrassent ainsi une revendication historique du MLF au niveau international: celui du droit à l'avortement. Le mouvement multiplie les actions publiques, rédige des tracts et des brochures d'information, organise un soutien intégral aux femmes qui désirent avorter. En 1975, « année de la femme » décrétée par l'ONU, elles multiplient manifestations de rue et actions de protestation spectaculaires, s'unissant souvent aux groupes MLF d'autres cantons suisses. Elles interrompent par exemple le débat sur l'avortement au Conseil national - composé alors de

95 % d'hommes - en jetant à la tête des parlementaires des langes de bébé souillés au cri de « Enfants ou non, c'est nous qui décidons ! ».

« La revendication du droit à l'avortement et à la contraception est devenue le symbole de la volonté des femmes de disposer librement de leur corps. »

La revendication du droit à l'avortement et à la contraception est devenue le symbole de la volonté des femmes de disposer librement de leur corps. Suivant cette ligne, l'une des spécificités du groupe MLF Genève est de mettre l'accent sur la violence du pouvoir médical, décrié comme l'un des centres de la domination patriarcale. Prônant la démedicalisation, le MLF Genève multiplie les attaques contre les gynécologues et contre la direction de la Maternité de l'Hôpital cantonal. Les militantes créent également des groupes de « self-help » (auto-examen gynécologique pratiqué collectivement), afin de donner aux femmes un outil efficace pour connaître et maîtriser leur corps, mais également pour les rendre plus fortes et plus indépendantes face au pouvoir des médecins. Cette pratique peut paraître anecdotique, mais incarne en réalité l'essence du projet politique du MLF : faire advenir la libération des femmes par elles-mêmes, au travers d'actions ancrées dans le quotidien et l'intimité de la sphère personnelle.

Julie de Dardel
Université de Genève

Initialement publié dans : Passé simple.
Mensuel romand d'histoire et d'archéologie.
No 33, Mars 2018, www.passeesimple.ch

Pour en savoir davantage :
Julie de Dardel
Révolution sexuelle et Mouvement de Libération des Femmes à Genève (1970-1977)
Lausanne, Antipodes, 2007, 157 pages

Die Jubiläumsveranstaltung des VGD-AGD-CH: Ein voller Erfolg!

Am 8. Juni 2018 führte der Verband Geographiedidaktik Schweiz eine wissenschaftliche Tagung zu den Nachhaltigkeitszielen der UNO durch. Beinahe die ganze Community der Geographie-Fachdidaktik der Schweiz war anwesend. Die Referate und Workshops waren ausserordentlich anregend. Ein Höhepunkt war die Keynote von Prof. Dr. Peter Messerli, die mit ihrer Luzidität und Engagement begeisterte.

Ausgangslage und Leitfragen

Zu seinem 10-jährigen Jubiläum führte der Verband VGD-AGD-CH die Tagung «Geographie - Forschen und Bilden für eine nachhaltige Zukunft» durch. Im Zentrum standen die folgenden Leitfragen:

1. Welchen Beitrag kann die geographische Bildung zu den UN-Zielen für eine Nachhaltige Entwicklung bis 2030 (Sustainable Development Goals SDG) leisten?
1. Welchen Einfluss können die SDG auf die verschiedenen Bildungsstufen und die Geographiedidaktik haben?

Der folgende Text gibt einen Einblick in die Referate, Workshops und das abschliessende Podiumsgespräch.

Die Luzerner Erklärung über geographische Bildung für nachhaltige Entwicklung: Ein Meilenstein in der Geschichte der internationalen geographischen Bildung

Prof. Dr. Sibylle Reinfried zeigte die Entstehung, Verbreitung und Bedeutung der Luzerner Erklärung über Geographische Bildung für nachhaltige Entwicklung auf. Die Initiative dazu wurde von Sibylle Reinfried, Yvonne Schleicher (verh.: Krauter) und Hartwig Haubrich ergriffen. Ausgangspunkt waren die Ziele der UN-Dekade für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (UNDESD 2005-2014). Die Erklärung wurde nach einem mehrjährigen Prozess 2008 am IGU-Kongress in Tunis angenommen und vom IGU Executive Committee ratifiziert. Sie sollte weltweit die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung anstossen und Richtschnur bei der Entwicklung von Curricula und Lehrmittel sein. Sie wur-

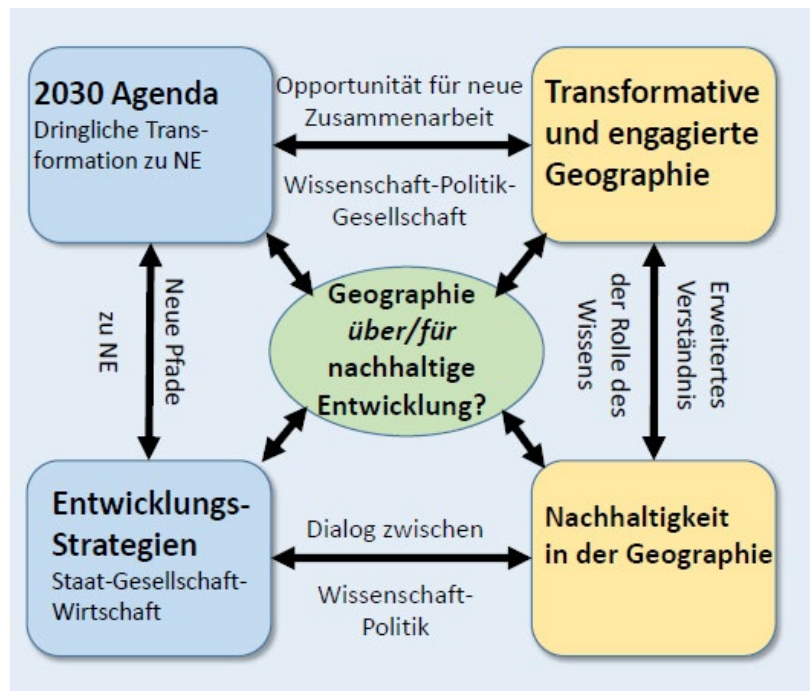
de in 14 Sprachen übersetzt und in einer Vielzahl von Publikationen erwähnt. Die Bedeutung der Luzerner Erklärung erschliesst sich daraus, dass die UN-Nachhaltigkeitsziele können nur durch gemeinsame Anstrengung erreicht werden und deren Ziele geographische Dimensionen aufweisen. Der Geographieunterricht kann deshalb substantiell zu BNE beitragen. Die Erklärung ist nach wie vor aktuell, weil sie die systemische Betrachtungsweise betont, die Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen auflistet, die dieser Rechnung trägt, sowie die Strategien zur Implementierung nachhaltiger Entwicklung erläutert.

Die Agenda 2030 - Herausforderung und einmalige Chance für die Geographiedidaktik

Prof. Dr. Peter Messerli, Co-Vorsitzender des UN Berichts zu Nachhaltiger Entwicklung, sieht die Agenda 2030 als Herausforderung und einmalige Chance für die Geographiedidaktik. Er zeigte die Dringlichkeit der Transformation zu nachhaltiger Entwicklung eindrücklich auf. Die Zeit bis 2030 sei ein entscheidendes Jahrzehnt. Die Transformation soll entlang von alternativen Entwicklungspfades mit dem Ziel eines sicheren und gerechten Lebensraums verlaufen. Beide Achsen, sowohl die sozioökonomische wie die ökologische, sind gleichermassen wichtig. Die Agenda 2030 hat das Potential, die notwendige Transformation entscheidend zu fördern. Die Synergien und positiven Interaktionen zwischen den verschiedenen Zielen der nachhaltigen Entwicklung überwiegen die negativen bei weitem. Entscheidend ist, die Kluft zwischen Notwendigem und Möglichem zu überwinden und so an Handlungsfähig-

Umgang mit der normativen Dimension for Nachhaltigkeit auf 4 Ebenen

	Aufgabe	Rolle der Normativität
1.	Erkennen von Interessen und Macht der Akteursgruppen	Werte und Normen als Gegenstand der Erkenntnis
2.	Beobachtete Dynamik von SES zu Werten in Bezug setzen	Interdisziplinäre Erkenntnis an Werten reflektieren
3.	Beitrag von Wissen zu gesellschaftlichem Einvernehmen	Transdisziplinäres Lernen mit gesellschaftlichen Akteuren
4.	Klärung der normativen Position der Forschenden / Studierenden	Ethische Fragen



keit zu gewinnen. Dabei kann die Wissenschaft eine bedeutende Rolle spielen, unter anderem indem aktiv mit der normativen Dimension der Nachhaltigkeit umgegangen wird (vgl. Abbildung). Abschliessend stellte Prof. Dr. P. Messerli die Agenda 2030 in einen Zusammenhang mit den Entwicklungsstrategien in Staat, Gesellschaft und Wirtschaft, einer transformativen und engagierten Geographie und der Nachhaltigkeit in der Geographie (vgl. Abbildung).

Workshops zu den Leitfragen

In drei stufenspezifischen Workshops wurden die Leitfragen der Tagung unter Einbezug der Inputs aus den Key-Notes sowie Kurzreferaten diskutiert. Im Workshop Kindergarten und Primarstufe wurden vor allem die didaktischen Zugänge und Methoden thematisiert. Es wurden folgende Thesen zu den Leitfragen formuliert:

- Offrir des multiples perspectives
- Offrir des outils pour modifier nos conceptions (transformation)
- Erweitern und reflektieren der Weltsicht unter Einbezug von weiteren Disziplinen
- Überdenken der Rolle der Geographie in ihrem Beitrag für die politische Bildung

Im Workshop Sekundarstufe I wurde zur Leitfrage 1 das Lernen im Umgang mit Komplexität sowie der Systemische Ansatz als Bildungsinhalte gefordert. Alleinstellungsmerkmale der geographischen Bildung seien die räumlichen Komponenten der Nachhaltigen Entwicklung sowie die geographischen Fachmethoden. Zur Leitfrage 2 wurden folgende Thesen formuliert:

- Die SDG bilden die thematische Eingangstüre in den Unterricht.
- Es gibt bildungspolitischen Druck zur Umsetzung der Ziele der NE.
- Es besteht die Notwendigkeit, die fachdidak-

tischen Zugänge weiterzuentwickeln, z.B. "how to work with wicked problems".

- Der transformative Ansatz, die Handlungskompetenz, muss gefördert werden.

Im Workshop Sekundarstufe II wurden auf der Basis von Inputs von Sibylle Reinfried, Philippe Hertig und Matthias Probst (PH Bern) der Einfluss der SDG auf Geographieunterricht und -didaktik diskutiert. Wichtige Themen waren die Schülervorstellungen und Präkonzepte, der Umgang mit Herausforderungen, die Schwierigkeiten und Wege von Transfers und die Zusammenhänge zwischen Migration und SDG. Es wurden folgende Thesen formuliert:

- Stärkerer Einbezug von psychologischen Gesichtspunkten des menschlichen Denkens und Handelns.
- Aufzeigen von Wegen der Transformationsprozesse, damit die Bürgerinnen und Bürger von morgen bewusste, zukunftsorientierte und nachhaltige Entscheidungen treffen können.
- Die SDG fordern von der geographischen Bildung, dass sie das Verständnis für komplexe Wechselwirkungen zwischen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft fördert und
- Die SDG regen zu Perspektivenwechsel, Zukunfts- und Handlungsorientierung an.

Podiumsgespräch zu den Ergebnissen

Die Referate und Ergebnisse der Workshops wurden von einem Podium mit Prof. Dr. Sybille Reinfried, Prof. Dr. Marco Adamina (PH Bern), Prof. Dr. Philippe Hertig (HEP Vaud), Dr. Roger Keller, Leiter Zentrum "Inklusion und Gesundheit in der Schule" (PH Zürich) und Daniel Siegenthaler (PH FHNW, Moderation) diskutiert. Im Folgenden wird eine Auswahl von Themen anhand von Aussagen aus der Diskussion skizziert.

Fakten und Wissen, Normen und Werte im Unterricht

- Werte und Normen werden in der Schule häufig nicht explizit erörtert bzw. diskutiert. Sie bleiben häufig implizit. Als erstes muss man diese Werte und Normen explizit ansprechen und diskutieren.
- Schülerinnen und Schüler können nicht unterscheiden zwischen Faktum und Fake News. Sie müssen den Lehrpersonen glauben können. Wieso sollten sie dies tun? Weil die Lehrpersonen nicht ideologisieren. Die Lehrpersonen müssen Informationen so kommunizieren, dass sie nachvollziehbar sind. Der Informant muss glaubwürdig sein.
- Lehrpersonen müssen transparent machen, wie sie zu den Erklärungen kommen. Wissenschaft hat noch nie etwas anderes geboten als Erklärungsansätze. Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler sollten diese gemeinsam analysieren und aufzeigen, wie man auch denken könnte.
- In der Ausbildung gehen wir vom konstruktivistischen

LehrLernverständnis aus, kippen aber immer wieder in transmissives Verhalten. Es braucht den Austausch, die Anschlussfähigkeit an das, was bisher an der Oberfläche, auch verborgen, abläuft. Es gibt eine bedeutsame metakognitive Ebene, die wir nach wie vor stark unterschätzen.

- Lehrpersonen sollten auch sagen dürfen, ich weiss es nicht. Ein konkretes Beispiel aus der Oberstufe, in einer Einführung: Lehrperson 1 findet Trinken während des Unterrichts wichtig, Lehrperson 2 verbietet es. Hier müsste die Entscheidung zusammen mit den Schülerinnen und Schüler getroffen werden.

Sach- und fachdidaktische Kompetenz der Lehrpersonen

- Gemäss einer Beobachtung sind 75 % der Lehrpersonen auf Sekundarstufe I nicht Geographen. Das stimmt pessimistisch.
- Die PH ändert die Curricula bzw. die Lernzeit nicht grundsätzlich. Die Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktiker können zusammen mit den Lehrpersonen Weiterbildungen durchführen und Unterrichtsmaterial entwickeln und sich so dort engagieren, wo sie kompetent sind. Ein anderer Vorschlag ist die Durchführung von Ringvorlesungen von verschiedenen Instituten.
- Die Studierenden sollten ermutigt werden. Es braucht die Strategie, Situationen auszulösen, wo die Studierenden selber merken, dass sie fachlich noch nicht so fit sind, dann arbeiten sie daran. Lehrpersonen werden dann offener, sich darauf einzulassen, was Schülerinnen und Schüler bringen. Die These «Studierende wollen Rezepte» muss durchbrochen werden.
- Die 17 Punkte der SGD können den Lehrpersonen beim Unterrichten als Orientierungshilfe dienen.

Förderung der Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler

- Wie kann neben dem kritischen Denken auch das Handeln gefördert werden? Im Bereich Gesundheit ist ein grosses Problem, wie Verhaltensänderungen bewirkt werden können. Voraussetzungen sind guter Unterricht, gute Lehrpersonen, relevante Themen und Motivation. Wie erfolgt der Übergang von Motivation zu Handeln? Die Selbstwirksamkeit ist entscheidend. Abfall trennen bringt wirklich etwas für Umwelt. Schmelzende Gletscher sind für mich kein Risiko. Und: Bei konkreten Plänen verdoppelt sich die Erfolgchance.
- Bei vielen Problemen im Zusammenhang mit den SDG ist das nicht der Fall. In der Schweiz ist Klimawandel nicht so deutlich wie in Bangladesh. Das Problem der kognitiven Dissonanz: Wenn unser Lebensstil mit einer Information nicht übereinstimmt, kommt es zu Ausflüchten. Z.B. Fliegen, dafür weniger Fleisch essen. Instrumente bringen

etwas, z.B. CO₂-Zuschlag bei Flugtickets. Aber wir müssen auf jeden Fall wegkommen von Katastrophennarrativen. Wir sollten uns fragen, wie wir Themen wie Klimawandel an Themen festmachen, die die Kinder selber erleben.

- Was braucht Geographische Bildung in den nächsten Jahren? Alle sollten verstehen, dass sie Akteure sind. Und das Handeln auf der lokalen Ebene sollte gefördert werden.

Fazit und Dank

Die Tagung war erfolgreich: Die Referate waren sehr anregend. Die Workshops und die Podiumsdiskussion boten Gelegenheiten zum Austausch innerhalb der Fachdidaktik Geographie, mit Geographielehrpersonen und weiteren Expertinnen und Experten. Viele Kontakte konnten vertieft oder neu aufgebaut werden. Und last but not least stand mit der Nachhaltigen Entwicklung ein Schlüsselthema im Zentrum der Tagung. Der Dank geht an die Organisatoren, insbesondere an Karin Huser (PH Zürich), sowie an die ASG, den VSGg sowie die PH Zürich für die finanzielle und logistische Unterstützung.

Alain Pache, HEP Vaud, Coprésident ADG-VGD-CH
Daniel Siegenthaler, PH FHNW, Co-Präsident VGD-ADG-CH



Podiumsgespräch mit (v.l.n.r.): Daniel Siegenthaler (PH FHNW, Moderation), Prof. Dr. Marco Adamina (PH Bern), Prof. Dr. Sybille Reinfried, Prof. Dr. Philippe Hertig (HEP Vaud), Dr. Roger Keller, Leiter Zentrum "Inklusion und Gesundheit in der Schule" (PH Zürich)

Erfolg- und Erfahrungsreiche iGeo 2018 für das Schweizer Team in Quebec

Zur Debatte:

- Negative Seiten und Kosten der Dämme und Trockenlegungen im Berner Seeland
- Wie schlimm ist Whale Watching für die Wale?

Die 15. internationale Geografie Olympiade hat in diesem Jahr vom 31. Juli bis am 6. August in Quebec stattgefunden. Aus der Schweiz nahm zum dritten Mal ein Team an der Olympiade teil. Das Team, bestehend aus den Olympioniken Aiyana Signer, David Kiely, Sven Voigt und Nathalie Meier sowie den beiden Begleitpersonen Joelle Thoma und Fabian Herger, wird sich noch lange und gerne die Erlebnisse in Kanada erinnern.

Insgesamt haben sich Teams aus 43 Nationen am Wettkampf in drei verschiedenen Disziplinen gemessen und zwar im Written Response Test, im Field Work sowie im Multimedia Test. In der zweiteiligen Field Work Exercise wurde einerseits von den Kandidaten erwartet, dass sie sich Erosionsformen an einem

Strand des St. Lawrence River vorstellen und sich Gedanken zur Landnutzung machen, andererseits sollten in einem malerischen Dorf kulturelle und künstlerische Denkmäler und Geschäfte kartographisch festgehalten werden.

«Dieses Jahr war das Thema: Wasser und wie das Wasser die Landschaft beeinflusst.»

Untergebracht waren alle Teams in Studentenzimmern der Universität Laval in Quebec. Mahlzeiten wurden zusammen in der Cafeteria gegessen, welche berühmt wurde für ihre 6-items-rule beim Frühstück: Da immer nur sechs Artikel genommen werden durften, entbrannte ein regelrechter Wettbewerb mit immer ausgefeilteren Schmuggeltechniken. Ein Detail, an welches die Teilnehmer sich bestimmt erinnern werden, waren die Tunnels, welche es einem ermöglichten, jedes Gebäude der Universität zu besuchen, ohne auch nur ein Mal ans Tageslicht zu kommen. Das kommt den Studenten während der kalten Jahreszeit wahrscheinlich besonders gelegen. Die Tunnelwände waren voll mit allen erdenklichen Malereien, welche den Weg unterhaltsam machten.

Abends nach den Prüfungen gab es natürlich auch ein spannendes Programm. Das Vorstellen von Postern zu einem bestimmten Thema gehört zur Olympiade dazu. Dieses Jahr war das Thema „Wasser und wie das Wasser die Landschaft beeinflusst“. Das Schweizer Team gestaltete dazu ein Poster zum Berner Seeland, das zeigt, wo Dämme gebaut und Sümpfe trockengelegt worden sind – heute ist die Gegend wegen des nährstoffreichen Bodens als «das Gewächshaus der Schweiz» bekannt. Es war interessant, zu hören, welche Bedeutung dem Wasser in den verschiedenen Ländern zukommt und was die Jugendlichen dazu erwähnenswert und interessant finden. Dabei entstanden beispielsweise auch Diskussionen zu Vor- und Nachteilen der Massnahmen im Seeland. Den Preis für das beste Poster gewann das russische Team.

Am Abend der kanadischen Kultur wurden alle Olympioniken in sechs Gruppen eingeteilt, um dann selber eine kleine Aufführung zu produzieren. Trotz anfänglicher Zweifel gelang dies allen Gruppen und die Stimmung war super. Neben typisch kanadischem Line Dance wurde auch gesungen und sogar ein kleines



Das Schweizer Team in Quebec: Aiyana Signer, Nathalie Meier, Sven Voigt, Fabian Herger (Begleiter), Sven Kiely, Joelle Thoma (Begleiterin). Bild: Nathalie Meier.

Theaterstück aufgeführt.

Nach den Tests gingen am Sonntag alle Teams auf eine Exkursion in den Montmorency Wald, das ist der grösste Wald, welcher einer Universität und somit allein der Wissenschaft zur Verfügung steht. Der Transport fand mit den typisch nordamerikanischen gelben Schulbussen statt. Vor Ort wurden die Teilnehmer über verschiedene aktuelle wissenschaftliche Projekte aufgeklärt und hatten danach auch noch Zeit den wunderschönen borealen Nadelwald und die Landschaft zu geniessen. Nach dem Eindunkeln, als man nur noch die Sterne sah, fing ein besonderes Hörerlebnis an: Während das Publikum am Ufer sass, gab eine Gruppe von Musikanten ein einzigartiges Konzert, in dem Tiergeräusche und Musik aus Kanus und Booten auf einem kleinen See ohne Verstärkung gespielt wurden.

Am Tag darauf wurden endlich die Medaillen verliehen. Auch das Schweizer Team hatte guten Grund zu feiern. Sven und David gewannen beide eine Bronzemedaille.

Post-iGeo-Exkursion

So verging die erste Woche wie im Flug und als man sich gerade so kennengelernt hatte, musste man sich von denjenigen bereits wieder verabschieden, welche nicht an der Post-Exkursion teilnehmen würden. Diese begann am Tag darauf. Zwei Busse gefüllt mit Gepäck und Leuten verliessen die Universität an jenem Morgen in nördlicher Richtung. Nach dreistündiger Fahrt erreichten wir den Lac Saint Jean. Am Ufer dieses Sees befindet sich im Indianerdorf Mashteuiatsh ein Museum, in dem wir viel über verschiedene Handwerke und das Leben der Innu-Indianer lernen durften. Danach

ging die Reise weiter in das Indianerdorf Val-Jalbert, welches neben alten Häusern und einer Mühle auch noch einen besonders imposanten Wasserfall als Attraktion zu bieten hatte.

«Boote und Schiffe verursachen selber so viel Lärm, dass die Wale einander schwieriger hören können.»

In Tadoussac besuchten wir das Marine Mammal Interpretation Center und hofften, danach auch Wale im Meer zu sehen. Doch die Hoffnung schwand bei den meisten, als wir sahen, wie viele Schiffe und Touristenboote gerade unterwegs waren. Wale kommunizieren mit Schallwellen unter Wasser. Boote und Schiffe verursachen selber so viel Lärm, dass die Wale einander schwieriger hören können. Deshalb meiden sie stark befahrene Gebiete lieber. Trotzdem genossen wir es, das Mittagessen auf den Felsen von Tadoussac zu essen und das Dorf zu besichtigen. Als wir noch am selben Tag einer informativen Führung an einem Strand in Grandes-Bergeronnes folgten, sahen wir sie plötzlich: Es waren kleinere ZwerGWale. Für diejenigen, die noch nie Wale gesehen haben, war es ein grosses Erlebnis.

Am nächsten Tag besuchten wir die sandigen Dünen von Tadoussac, welche von einem eiszeitlichen Gletscher hinterlassen wurden. Auch dort wurden wir von



Auf der Exkursion im Montmorency Wald erläutern Experten die Geologie der Region. Bild: Nathalie Meier.



An der Postersession werden Interessierte durch unser Team mit der Entwicklung des Seelandes bekannt gemacht. Bild : Nathalie Meier.

Explos-Nature mit interessanten Fakten zur Landschaft und Natur versorgt. Mit der Fähre überquerten wir den St. Lawrence-Strom. Dabei sahen wir Belugawale. Die weissen Wale waren so zahlreich, dass sie bestimmt von allen gesehen wurden.

Geschichte und Kultur gab es am nächsten Tag in Fort Ingall, einer nachgebauten Militärbefestigung aus dem Jahr 1839 zu erleben. Am Nachmittag war der Besuch der Seigneurie des Aulnaies angesagt. Das Haus und die Mühle waren im viktorianischen Zeitalter sorgfältig erbaut worden und sind auch heute noch schön anzuschauen.

Am letzten Tag der Exkursion führte die Reise auf eine kleine Insel mit dem grossen Namen Grosse-Ile. Die Insel war auch von grosser Bedeutung und zwar als Quarantäneinsel für Migranten. Am meisten Migranten verzeichnete die Insel damals, als in Irland und England die Kartoffelfäule für Ernteausfälle und Hungersnöte sorgte. Das war um das Jahr 1845. Damals gab es Zeiten, in denen bis zu 20'000 Migranten auf der kleinen Insel Platz fanden. Die vielen Massengräber erinnern an jene, die bereits während der Überquerung des atlantischen Ozeans oder dann krankheitshalber auf der Insel gestorben sind. Trotz der dunklen Geschichte war der Besuch der Insel durchaus ein gelungener Abschluss für die Exkursion.

«Für viele der Teilnehmer war das Highlight der iGeo klar das Kennenlernen der vielen geografieinteressierten Jugendlichen.»

Für viele der Teilnehmer war das Highlight der iGeo klar das Kennenlernen der vielen geografieinteressierten Jugendlichen, mit denen internationale Freundschaften geschlossen wurden. Zum Glück gibt es heute das Internet, welches uns erlaubt, den Kontakt auch über grosse Distanzen aufrecht zu erhalten.

Nathalie Meier

Einblicke in das diesjährige Sommercamp der Esri [hier](#).

Nächste Termine
20. Oktober 2018:
Schweizer Final in Bern

MANIFESTATION / VERANSTALTUNGEN



gestion intégrée des eaux : enjeux entre société et nature

6 et 7 décembre 2018

Université de Lausanne | Faculté des géosciences et de l'environnement

objectifs scientifiques

Les ressources en eau sont concernées autant par des enjeux sociaux et politiques que par des changements environnementaux, hydro-climatiques en particulier. D'une part, les changements climatiques pourraient provoquer une modification des écoulements et une altération de la qualité des eaux. D'autre part, la gouvernance des eaux peut donner lieu à des controverses, à des actions d'accaparement, voire à des conflits plus ou moins ouverts, qu'il s'agit d'anticiper et de gérer.

Les objectifs du colloque interdisciplinaire « Gestion intégrée des eaux : enjeux entre société et nature » sont de :

- Combiner les approches de sciences naturelles et de sciences humaines et sociales
- Favoriser le dialogue entre spécialistes de l'eau des mondes académiques, institutionnels et associatifs
- Favoriser le dialogue entre jeunes chercheurs et chercheurs avancés
- Définir les caractéristiques des recherches appliquées aux relations sociétés-ressources en eau à mettre en œuvre dans le futur

Ce colloque s'inscrit dans la suite de trois rencontres organisées par l'Université de Lausanne sur la gestion par bassin versant en 2014, sur les défis de la gestion de l'eau en 2016 et sur les relations entre eau et tourisme en 2017.

comité d'organisation

Valérie Boisvert, Nathalie Chèvre, Joana Guerrin, Marianne Milano, Emmanuel Reynard

Secrétariat du colloque : Christelle Monnet, christelle.monnet@unil.ch

Avec le soutien de la Plateforme Société-Nature
de la Faculté des géosciences et de l'environnement et
de l'Ecole doctorale CUSO de géographie

Unil
UNIL | Université de Lausanne
Faculté des géosciences
et de l'environnement

infoclio.ch Conference
23 November 2018

Archives of the Environment

Natural Sciences and History

Venue: PROGR – Zentrum für Kulturproduktion
 (Centre for the Production of Culture)

Waisenhausplatz 30, Bern

infoclio.ch

Organised by infoclio.ch

Impressum

Editeur / Herausgeber

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

Avec le soutien financier de / Mit finanzieller Unterstützung von

sc | nat 

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

Rédaction / Redaktion

Isabelle Schoepfer
 Francisco Klauser
 Université de Neuchâtel

Editeur invité « focus » / Gastherausgeber «Fokus»

Rina Wiedmer pour la SCNAT

Mise en page / Layout

Nadia de Donno
 Isabelle Schoepfer

Contributions / Beiträge

Les auteurs sont responsables du contenu de
 leurs articles.
 Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge
 verantwortlich.

Diffusion / Versand

1000 Ex. (5 éditions par année / 5 Ausgaben pro Jahr)

Images de couverture / Titelbilder

Oculus Illustration GMBH

Prochains délais rédactionnels / Nächste Redaktionsschlüsse

GeoAgenda 2018/5: 15.10.2018
 GeoAgenda 2019/1: 15.01.2018

Adresse de Rédaction / Redaktionsadresse

Secrétariat Général de l'ASG
 Institut de géographie
 Université de Neuchâtel, Espace Louis-Agassiz 1
 2000 Neuchâtel
 Tel. 032 718 18 37
 isabelle.schoepfer@unine.ch
www.swissgeography.ch

Abonnement / Abonnement

[Formulaire d'inscription](#)

ou mail to: isabelle.schoepfer@unine.ch

Prix des annonces / Inseratenpreise

Page entière / Ganze Seite	CHF 300
½ page / ½ Seite	CHF 160
¼ page / ¼ Seite	CHF 85

Agenda

19. – 20.11.2018	Swiss Mobility Conference 3^{ème} édition Infos: news.unil.ch/display/1526987007650 www.unil.ch/igd/mobility-conference
21.11.2018	Tag der Geomatik ETH Zürich www.tagdergeomatik.ch
23.11.2018	Environmental archives Conference History and natural sciences; Bern www.infoclio.ch
28.11.2018	Bedeutung der CH2018 Szenarien für die Anpassung an den Klimawandel 10. Symposium Anpassung an den Klimawandel Bern naturalsciences.ch
30.11. – 1.12.2018	Swiss Geoscience Meeting 2018 Bern geoscience-meeting.ch
6. – 7.12.2018	Gestion intégrée des eaux : enjeux entre société et nature, Colloque Organisé par l'Institut de géographie et durabilité (IGD) à l'Université de Lausanne www.news.unil.ch www.repopub.unil.ch
11.12.2018	Pecha Kucha zum internationalen Tag der Berge Alpines Museum Bern naturalsciences.ch
15.01.2019	Assemblée des délégué(e)s de l'ASG Neuchâtel www.sciencesnaturelles.ch
15.01.2019	Délai rédactionnel GeoAgenda 2019/1
23. – 25.01.2019	Quand l'écologie entre en ville / When ecology goes to town, Colloque Organisé par l'Institut de géographie et durabilité (IGD) à l'Université de Lausanne www.news.unil.ch www.repopub.unil.ch