

# Jahresbericht 2013



sc | nat <sup>+</sup>

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

# Inhalt



## VORWORT

- 1 «Der Stimme des Wissens vermehrt Gehör verschaffen», Thierry Courvoisier
- 2 «Die Strategie 2020 schärft das Profil der SCNAT», Jürg Pfister

## SCHWERPUNKT

- 3 Grüne Gentechnik erhitzt die Gemüter
- 5 «Falsche Informationen gilt es zu berichtigen», Interview mit Patrick Matthias
- 8 Grüne Gentechnik und nachhaltige Landwirtschaft: kein Gegensatz
- 9 Grüne Gentechnik auf dem Podium

## FACTSHEETS

- 10 Umweltveränderungen und Migration in Entwicklungsländern
- 11 Die Grünerle nimmt den Alpenraum in Beschlag
- 12 Wasser in der Schweiz
- 13 Bienen und andere Bestäuber: Bedeutung für Landwirtschaft und Biodiversität
- 14 Eine Technik im Fokus: Fracking

## SCNAT UND NETZWERK

- 15 Erlebnis Geologie
- 15 Davoser Konferenz zu Atmosphäre, Eis und Klima 2013
- 16 Forschungsmarkt zu grenzüberschreitenden Forschungspartnerschaften
- 17 Anatomien, von Vesal zum Virtuellen – eine Begegnung
- 18 Gespräche über «Natürliches» und «Künstliches»
- 19 Thinking Big in a Small World: Creativity in the Molecular Sciences
- 20 Statistik in allen Wissenschaftsdisziplinen relevant
- 20 Pierre des Marmettes: Das Projekt macht Fortschritte
- 21 Relevanz des IPCC-Berichtes vermitteln
- 22 Biodiversität: von der Wissenschaft in die Politik und die Wirtschaft
- 25 Jubiläum – ein Jahr der Entwicklung
- 27 Tournee 2015 – der Duft der Wissenschaft
- 28 Jahreskongress der SCNAT: Die Entwicklungen seit Bohrs Atommodell faszinieren
- 29 Risikomanagement: die Verantwortung von Experten

## INTERNATIONAL

- 30 Starkes Engagement in europäischem Dachverband für wissenschaftliche Politikberatung
- 30 IFS: Förderung von herausragenden Forschenden in Entwicklungsländern
- 31 Future Earth – mehr praktische Relevanz der Forschung zu globalem Wandel

## PREISE

- 32 2013 verliehene Preise: Prix Schläfli | Prix Expo | Prix Média | Prix de Quervain
- 33 Lonza – ein Chemiepionier aus dem Oberwallis

## SCNAT INSIDE

- 34 Wohlverdienter Ruhestand für Sylvia Furrer
- 35 Strategisch gestärkt ins Jubiläum
- 36 Neu im Amt
- 37 Neue Mitarbeitende

## FACTS AND FIGURES

- 38 Jahresrechnung 2013
- 39 Mittelverteilung nach Plattformen und Leistungsbereichen

## ORGANISATION UND VERWALTUNG

- 40 Organigramm
- 41 Vorstand | Erweiterter Vorstand | Beirat
- 42 House of Sciences

## ADRESSEN | IMPRESSUM

- 43 Kontakte
- 49 Impressum

# «Der Stimme des Wissens vermehrt Gehör verschaffen»



Die SCNAT publiziert nicht nur in ihrem eigenen Namen, sondern auch als Mitglied der Akademien der Wissenschaften Schweiz herausragende wissenschaftliche Berichte. Sie organisiert Treffen, Seminare und Tagungen, an denen hochrangige Persönlichkeiten teilnehmen, und ist dank den Aktivitäten ihrer regionalen Gesellschaften in der Öffentlichkeit präsent. Zudem bereitet sie detaillierte und ausführliche Stellungnahmen zuhanden der Bundesbehörden vor.

Die Qualität der Arbeiten der Akademie und damit auch der ihr angehörenden Einheiten zeigt, dass diese besondere Struktur die grosse Stärke der SCNAT ist, die sie gegenüber andern Akademien der Welt auszeichnet. Dank ihrem ausgedehnten Netzwerk kann sie auf das Fachwissen zahlreicher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zurückgreifen, die in ihrem Bereich zur Spitze gehören, und damit angemessen auf Fragestellungen reagieren. Für ein kleines Land wie die Schweiz ist eine solche Struktur effizienter als ein kleiner Kreis von Auserwählten.

Die Exzellenz unserer Produkte genügt jedoch nicht, um sicherzustellen, dass unsere Stellungnahmen auch tatsächlich gehört werden und die Entscheidungsprozesse in unserer Gesellschaft beeinflussen. Wir müssen uns vermehrt damit befassen, welche Wirkung unsere Arbeit haben kann. Es ist sicher wichtig, dass wir uns regelmässig mit eidgenössischen Parlamentarierinnen und Parlamentariern treffen und Medienmitteilungen verfassen, aber das alleine reicht nicht aus. Wir müssen der Begleitung unserer Projekte mehr Aufmerksamkeit schenken, sie im richtigen Zeitpunkt präsentieren, uns direkt an die Entscheidungsorgane von Bund und Kantonen wenden, die Kontakte nutzen, die uns die regionalen Gesellschaften in den Städten und Kantonen sowie bei der Regionalpresse vermitteln können, unsere Projekte im Kontext aller

Arbeiten der Akademie sehen und die Kontrolle der Ergebnisse über Monate oder gar Jahre hinweg gewährleisten. Der Einbezug dieser und vielleicht noch anderer Punkte in die Planung unserer Arbeit wird dazu führen, dass wir unsere Projekte auf etwas andere Art entwickeln und uns nicht nur auf die Fragestellung an sich konzentrieren, sondern auch ihre gesellschaftlichen Auswirkungen miteinbeziehen. Dieser Ansatz wird zudem unseren Anstrengungen besser gerecht, der Stimme der Rationalität und des Wissens in der öffentlichen Debatte vermehrt Gehör zu verschaffen.

Thierry Courvoisier  
Präsident der SCNAT

## «Die Strategie 2020 schärft das Profil der SCNAT»



Der Jahresbericht ist wie immer ein kleines Fenster in die weite Welt des SCNAT-Netzwerks. Grüne Gentechnik, Festival Erlebnis Geologie, Faktenblätter für den Politikdialog, Vermächtnis von Niels Bohr, Strategie Biodiversität Schweiz und vieles mehr haben die SCNAT im vergangenen Jahr beschäftigt. Ich lade Sie dazu ein, mit dem Jahresbericht eine kleine Reise durch unsere faszinierende Institution zu unternehmen!

Die Breite des Netzwerks mit 47 Fachgesellschaften, 29 regionalen Naturforschenden Gesellschaften und über 50 Kommissionen sowie den darin engagierten unzähligen ehrenamtlich engagierten Mitgliedern ist die Stärke der SCNAT. Gleichzeitig ist sie auch eine enorme Herausforderung. Wie kann die Institution allen berechtigten Ansprüchen gerecht werden in einem gesellschaftlichen Umfeld, in dem ehrenamtliche Tätigkeit einen zunehmend schwierigen Stand hat? Was bedeutet Vielfalt, wenn der Zeitgeist nach Unique Selling Propositions verlangt? Patentlösungen gibt es nicht. Eine stets kritische Reflexion der eigenen Tätigkeit ist aber wichtig und kann helfen. Dies hat die SCNAT im Jahr 2013 getan und die Strategie 2020 erarbeitet.

Um es vorwegzunehmen: mit der Strategie 2020 wird die SCNAT nicht neu erfunden. Zu stark ist die Verankerung in den formalen Grundlagen (Forschungsgesetz, Statuten, Mehrjahresprogramm, Grundlagen Akademien Schweiz etc.), zu klar der Konsens darüber, dass Breite und Bottom-up Approach unsere Stärke ausmachen. Was mit der Strategie 2020 dagegen angestrebt wird, ist eine bessere Orientierung im Geflecht von all den Idealen, den politischen Vorgaben, den Ansprüchen der Forschungsgemeinschaft, den Erwartungen der interessierten Kreise unserer Gesellschaft und der Ressourcenrealität. Wir wollen den Wald sehen und nicht nur die einzelnen Bäume.

Die Strategie 2020 weist hier den Weg: Selbstverständnis und Profil der SCNAT werden geschärft; Kernkompetenzen, die wir bewusst weiter pflegen wollen, werden festgelegt; eine Konzentration auf unsere wichtigsten strategischen Instrumente wird vorgenommen; Zielgruppen und Kooperationspartner werden explizit bezeichnet.

Allen Personen, die sich an der Erarbeitung der Strategie 2020 beteiligt haben, sei an dieser Stelle herzlich gedankt. In der ersten Jahreshälfte 2014 erfolgen die Schlussarbeiten sowie die Kommunikation der Strategie ins Netzwerk. Die SCNAT verfügt damit über eine solide strategische Basis, nicht zuletzt für die bereits wieder anstehende inhaltliche Mehrjahresplanung (2017–2020).

Jürg Pfister  
Generalsekretär der SCNAT



## Grüne Gentechnik erhitzt die Gemüter

Lucienne Rey, Wissenschaftsjournalistin

**«Die Gentechnik wird seit gut dreissig Jahren kontrovers debattiert. Während es zunächst die Rote Gentechnik war, die den Widerstand mobilisierte, steht heute nur noch die Grüne Gentechnik im Fokus. Doch auch weit verbreitete Einstellungen können sich im Lauf der Zeit verändern. Der nachfolgende Überblick über die Auseinandersetzung mit der Gentechnik stützt sich auf eine Reihe von sozial-, politik- und medienwissenschaftlichen Analysen.»**

Die Grüne Gentechnik stand im Jahr 2013 wiederholt im medialen Scheinwerferlicht. Dazu beigetragen haben auch die Akademien der Wissenschaften Schweiz: Zunächst, als sich ihr Präsident Thierry Courvoisier im Januar in einem offenen Brief bei den Mitgliedern des Parlaments erkundigte, ob sie bei ihrer Entscheidung, das Moratorium für den Anbau von GV-Pflanzen zu verlängern, die Ergebnisse des Nationalen Forschungsprogramms «Nutzen und Risiken der Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen» (NFP 59) berücksichtigt hätten.

Einige Parlamentsmitglieder veröffentlichten als Reaktion ihrerseits ein gemeinsames Sendschreiben. Darin machten sie unter anderem geltend, dass sich politische Entscheidungen nicht allein auf wissenschaftliche Evidenz stützen könnten, sondern eine gesellschaftliche Wahl zu widerspiegeln hätten. Der Austausch mit dem Parlament setzte sich mit einer Einladung an Thierry Courvoisier in die Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur (WBK) fort, wo er gebeten wurde, den Gründen für den schlechten Ruf der Grünen Gentechnik nachzugehen.

### Verschiebungen im Negativ-Image

Zum politischen Streitpunkt wurde die Gentechnik ab den frühen 1980er-Jahren. Doch es war zunächst nur die Rote Gentechnik, die das Misstrauen der Öffentlichkeit auf sich zog: Nach den Erfolgen der Fortpflanzungsmedizin kamen Befürchtungen auf, dank gentechnischer Eingriffe könnten «Designerbabys», massgeschneidert nach dem Wunsch ihrer Eltern, erzeugt werden. Eine Volksinitiative, die von der Zeitschrift «Der Beobachter» ein-

gereicht wurde, bewegte den Bundesrat dazu, in einem Gegenvorschlag den Schutz des Menschen vor Missbräuchen der Fortpflanzungsmedizin und der Gentechnologie rechtlich zu verankern.

In der anschliessenden Auseinandersetzung verschoben sich die Fronten: Neben der Gentechnik im biomedizinischen Bereich (der sogenannten «Roten» Gentechnik) rückten vermehrt die Gentechnik in der Landwirtschaft (die «Grüne» Gentechnik) und allfällige Implikationen für die Umwelt in den Fokus. Die im Jahr 1993 eingereichte Volksinitiative hiess folgerichtig «Zum Schutz von Leben und Umwelt vor Genmanipulationen (Genenschutz-Initiative)». Nach einem heftigen Abstimmungskampf lehnten gut zwei Drittel der Stimmenden das Volksbegehren ab – nachfolgenden Analysen gemäss (etwa durch Graf 2003) aus Angst, ein Verbot der Gentechnik könne die Schweiz ihren Spitzenplatz in der biomedizinischen Forschung kosten und die Abwanderung von Arbeitsplätzen zur Folge haben.

Durch die Ablehnung der Initiative sah sich der Bundesrat in seiner bisherigen Strategie bekräftigt, wissenschaftlich-technische Entwicklungen zurückhaltend zu regulieren. Indes verpflichtete ihn die im Jahr 1997 eingereichte Gen-Lex-Motion, Gesetze im Bereich der ausserhumanen Gentechnologie auf allfällige Lücken zu überprüfen. Damit geriet die Grüne Gentechnik in den Brennpunkt der Auseinandersetzungen.

### Grüne Gentechnik als Aufhänger für Technikskepsis und Globalisierungskritik

Gemäss Graf (2003) zeigt die Gentechnik bereits früh ihren Charakter als Querschnittsthema: An ihr wird oft im gleichen Atemzug Kritik geübt wie an der Kernenergie und an anderen Grosstechnologien. In den Argumentarien ihrer Gegner wird sie jedenfalls seit je in Beziehung mit Zeiterscheinungen gesetzt, die als solche von ihr unabhängig sind. So greifen etwa die fortpflanzungsmedizinischen Techniken der Klonierung und der In-vitro-Befruchtung nicht auf die Gentechnik zurück, und auch land-

wirtschaftliche Monokulturen in Übersee oder schwierige Bedingungen für die Bauern in Entwicklungsländern sind Phänomene, die als solche nicht der Gentechnik anzulasten sind. Dennoch bewährt sich die Gentechnik bis heute als Aufhänger für ein tiefes Unbehagen angesichts eines von Technik geprägten Alltags und einer globalisierten Wirtschaft.

### Kontrast zur bäuerlichen Idylle

Die Bilder, deren sich die Werbung bedient, tragen das Ihre dazu bei, das Stigma der Gentechnik zu vertiefen. Erzeugnisse der Schweizer Landwirtschaft werden mit Fotos stattlicher Bauernhöfe inmitten grüner Matten angepriesen oder mit anderen anheimelnden Motiven beworben. Diese ländliche Idylle steht im Kontrast zur landwirtschaftlichen Wirklichkeit; denn auch hierzulande greifen die Landwirte auf Dünger, Spritzmittel und Maschinen aller Art zurück, um im Wettbewerb bestehen zu können. Diese weniger attraktiven Bildmotive aber bleiben dem Publikum vorenthalten.

Umso wirkungsvoller lässt sich eine Technik negativ in Szene setzen, die mit den problematischen Erscheinungen unserer Zeit verknüpft wird. Leonarz (2010), die die Darstellung der Grünen Gentechnik in Fernsehreportagen ausgeleuchtet hat, bestätigt jedenfalls, dass selbst Filme, die der Gentechnik gegenüber eine neutrale Haltung zum Ausdruck bringen, aus dramaturgischen Gründen auf die etablierte Gegenüberstellung setzen: Auf der einen Seite werden malerische Sujets fernab einer industriellen Landwirtschaft gezeigt, während auf der anderen Seite die ästhetisch wenig reizvollen bis sogar bedrohlich wirkenden Aufnahmen von Feldern mit GV-Pflanzen stehen. Dass die Versuchspartellen durch Zäune gegen die Umwelt abgeschirmt werden, damit die Ergebnisse der Experimente nicht durch externe Einflüsse verfälscht (oder durch Gegner zerstört) werden, verstärkt den optischen Eindruck, von den Versuchspflanzen gehe ein unkalkulierbares Risiko aus.

### Einstellung der Bevölkerung

Es erstaunt daher kaum, dass die Bevölkerung den Einsatz der Gentechnik in der Medizin deutlich positiver bewertet als Anwendungen in der Landwirtschaft (Bonfadelli 1999). Denn Medizin und Biowissenschaften bedienen sich als Domänen der Spitzenforschung naturgemäss neuartiger Methoden. Im Unterschied dazu verträgt sich eine als besonders schonend und naturnahe verklärte Landwirtschaft schlecht mit Methoden aus dem Labor. Verschiedene, im Abstand von zehn Jahren durchgeführte Umfragen bestätigten, dass die Grüne Gentechnik überwiegend auf Ablehnung stösst; auf diese Ergebnisse berufen sich denn auch die vierzehn Parlamentsmitglieder in ihrem offenen Brief an Thierry Courvoisier.

Allerdings lassen die Resultate auch Spielraum für weitere Interpretationen. So weist Dahinden (2010) auf einen Zwiespalt in der Haltung gegenüber der Grünen Gentechnik hin, indem die Befragten zwar mehrheitlich keine gentechnisch hergestellten

resp. optimierten Lebensmittel konsumieren würden. Dennoch stösst ein generelles Verbot von GV-Nahrungsmitteln nur bei 25 Prozent der Befragten auf Zustimmung, während über 70 Prozent selber darüber entscheiden möchten, was sie kaufen und konsumieren. Diese Zahlen sind ein Indiz dafür, dass die Wahlfreiheit ein vordringliches Anliegen der Kundschaft ist.

### Wandel des Meinungsbildes in Sicht?

Die im Rahmen des NFP 59 veröffentlichte Studie von Aerni, Scholderer und Ermen (2011) kann als Zeichen gedeutet werden, dass sich das negative Meinungsbild hinsichtlich gentechnisch modifizierter Lebensmittel in letzter Zeit verändert haben könnte. Der im Jahr 2008 durchgeführte erste wissenschaftliche Versuch mit einem Gentech-Lebensmittel zeigte jedenfalls, dass dieses in der Schweiz durchaus Kundschaft finden könnte. Aerni, Scholderer und Ermen ziehen den Schluss, dass solche genmodifizierten Produkte in den Regalen der Grossverteiler kaum für Proteste sorgen würden, vorausgesetzt, dass Transparenz und Wahlfreiheit gewährleistet blieben.

Zudem verwischt sich dank neuerer gentechnischer Ansätze wie der Cisgenetik, mit denen einer Pflanze Gene aus einem mit der Wirtspflanze kompatiblen Gewächs übertragen werden, die Trennlinie zwischen konventionell gezüchteten und gentechnisch veränderten Pflanzen zunehmend. Auch wird an Anwendungen geforscht, welche heute verwendete und aus Sicht des Umwelt- bzw. Landschaftsschutzes als problematisch geltende Methoden des Pflanzenschutzes ersetzen könnten. Die kommenden Jahre werden zeigen, ob die Neuerungen aus dem Labor einen Wandel im öffentlichen Meinungsbild einleiten.

### Literatur

- Aerni Philipp, Scholderer Joachim, Ermen David, 2011: How would Swiss consumers decide if they had freedom of choice? Evidence from a field study with organic, conventional and GM corn bread. In: Food policy 2011 (36), S. 830–838.
- Bonfadelli Heinz, Schanne Michael, Meier Werner A., 1999: Gentechnologie im Spannungsfeld von Politik, Medien und Öffentlichkeit. Diskussionspunkt 37. Zürich: IPMZ. S. 131–172.
- Dahinden Urs, 2010: Zwiespältige Beurteilung der grünen Gentechnologie. Eine qualitative Analyse von Argumentationsmustern. In: Bonfadelli Heinz, Meier Werner A., 2010: Grüne Gentechnologie im öffentlichen Diskurs. Interessen, Konflikte und Argumente. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft. S. 233–246.
- Graf Nicole, 2003: Die Last von 30 Jahren Ökologiediskurs: Alte und neue Deutungsmuster in der Gentechnologiedebatte. In: Eisner Manuel, Graf Nicole, Moser Peter, 2003: Risikodiskurse. Die Dynamik öffentlicher Debatte über Umwelt- und Risikoprobleme in der Schweiz. Zürich: Seismo. S. 212–240.
- Leonarz Martina, 2010: Die grüne Gentechnologie im Schweizer Fernsehen. In: Bonfadelli Heinz, Meier Werner A., 2010: Grüne Gentechnologie im öffentlichen Diskurs. Interessen, Konflikte und Argumente. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft. S. 161–180.

# «Falsche Informationen gilt es zu berichtigen»

Lucienne Rey, Wissenschaftsjournalistin

**Die Grüne Gentechnik ist ein Arbeitsschwerpunkt des Forums Genforschung. Patrick Matthias, ein biomedizinischer Forscher, spezialisiert auf dem Gebiet der Genregulation und der Histonen-Deacetylase, präsidiert das Forum seit dem Jahr 2009. Der Austausch mit der Bevölkerung zählt aus seiner Sicht zu den wichtigen Aufgaben aller aktiven Forscherinnen und Forscher.**



Patrick Matthias in seinem Forschungslabor am Friedrich Miescher Institut in Basel.

**Herr Professor Matthias, in welcher Beziehung stehen Sie persönlich zur Grünen Gentechnik? Was weckt sie bei Ihnen für Assoziationen?**

In der Biomedizin, die mein Tätigkeitsfeld ist, bestreitet kaum jemand den Nutzen der Gentechnik, und so haben mich auch bei ihrem Einsatz in der Landwirtschaft die absehbaren Vorteile fasziniert. Zugleich aber schockierte mich, dass sie in bestimmten Kreisen dermassen dämonisiert wird. Gentechnik wird hier als etwas Gefährliches dargestellt, und das widerspricht der wissenschaftlichen Realität. Ausserdem kenne ich persönlich verschiedene Wissenschaftler, die im Bereich der Grünen Gentechnik forschen und dabei erleben, dass ihre Arbeit auf Misstrauen und Ablehnung stösst. Auch diese Erfahrung hat mein Interesse auf das Thema gelenkt und mich als Präsident des Forums Genforschung motiviert, einen Schwerpunkt seiner aktuellen Aktivitäten auf die Grüne Gentechnik zu setzen. Der dabei entstandene Bericht zur Grünen Gentechnik und die Séance de Réflexion, die wir zum gleichen Thema durchgeführt haben, sollten zu einer sachlichen Diskussion beitragen.

**Spielen Sie dabei auf die Vergabe von Forschungsgeldern und anderen Ressourcen an? Oder wie äussert sich diese Ablehnung?**

Ich denke dabei nicht an die Scientific Community, sondern an die Gesellschaft. Wenn ich jemandem erzähle, dass ich in meiner biomedizinischen Forschung moderne Methoden einsetze, hört man mir in der Regel interessiert und offen zu. Wenn hingegen jemand verrät, dass er mit gentechnisch veränderten Pflanzen arbeitet, reagieren die Leute sehr zurückhaltend. Diese Haltung ist irrational.

**Haben Sie manchmal auch Verständnis für die Ängste der Leute, auch wenn Sie sie aus wissenschaftlicher Sicht nicht teilen?**

In der aktuellen Diskussion wird vieles miteinander vermischt, und ich kann angesichts dieser Situation verstehen, dass Menschen Angst bekommen. Es ist eine Art Amalgam von Argumenten entstanden, die eigentlich in keinem unmittelbaren Zusammenhang zueinander stehen, die aber sehr geschickt genutzt werden, um die Öffentlichkeit zu verunsichern. Die Ängste werden durch unvollständige und oft auch fehlerhafte Information gezielt geschürt. Dies ist umso einfacher, als es sich bei den GV-Pflanzen um etwas Virtuelles, Irreales handelt: Sie sind in der Schweiz verboten, niemand kann sie sehen und anfassen. Das lässt viel Raum für Schreckensvisionen.

**Sie sprechen von einem Amalgam der Argumente. Was soll ich mir darunter vorstellen?**

Die Diskussion gleitet sehr rasch ab zu den grossen Agromultis, die gentechnische Methoden anwenden, und zu den Patenten, die auf Saatgut erhoben werden und die Landwirte in ein Abhängigkeitsverhältnis zwingen. Auch wird angeführt, GV-Pflanzen seien für Monokulturen nach dem Modell der US-amerikanischen Landwirtschaft prädestiniert. Multinationale Konzerne gibt es im Agrarbereich zweifellos, ebenso Patente und Monokulturen – aber der Zusammenhang mit der Gentechnik ist nicht zwingend. Viele Menschen denken nun automatisch an Multis und an Patente, wenn von der Grünen Gentechnik die Rede ist, und setzen diese in Kontrast zum idealisierten, romantischen Bild einer kleinräumigen traditionellen Landwirtschaft. Solche tief eingepprägten Vorstellungen lassen sich kaum korrigieren, selbst wenn die Gentechnik auch in ganz anderen Zusammenhängen zum Einsatz kommen könnte.

**An welche alternativen Einsatzmöglichkeiten denken Sie dabei?**

Mir fällt da als Erstes der Golden Rice ein – eine mit Vitamin A angereicherte Reissorte, die von der ETH Zürich entwickelt wurde mit dem Ziel, die einseitige Ernährung armer Menschen in Reisanbaugebieten auszugleichen. Dieses Projekt verfolgte eine klar humanitäre Zielsetzung. Trotzdem wurde es aufs Heftigste bekämpft, teilweise auch von Organisationen, die vielerorts respektable Arbeit leisten. Diese Art der grundsätzlichen Opposition, welche die konkreten Zielsetzungen und Rahmenbedingungen eines Projektes einfach ausblendet, darf nicht sein. Eine ethische Analyse dieses Projektes und seiner Geschichte wäre bestimmt sehr aufschlussreich.

**Das Argument, die Grüne Gentechnik könne dazu beitragen, Fehlernährung zu beseitigen, wird oft mit dem Hinweis entkräftet, der Hunger in der Welt sei ein Resultat einer falschen Verteilung der Nahrungsmittel.**

Dieser politische Aspekt darf sicher nicht aus dem Blick geraten, aber es ist eben nicht der einzige. Viele Fachleute sind sich heute einig, dass Fehlernährung nicht allein durch eine bessere Verteilung der Ressourcen beseitigt werden kann, sondern dass es auch einen quantitativen Zuwachs an Lebensmitteln braucht. Um Qualität und Quantität der Nahrungsmittel zu erhöhen, muss man alle Mittel ausschöpfen, die zur Verfügung stehen; die Grüne Gentechnik, intelligent eingesetzt, ist eines davon.

**In den Organisationen, die sich gegen die Gentechnik wehren, sind auch sehr gut ausgebildete Personen tätig, die teilweise Biologie studiert haben. Wie erklären Sie sich, dass selbst innerhalb der Biologie die Gentechnik so unterschiedlich beurteilt wird?**

In der Biologie lassen sich ganz klar zwei Strömungen unterscheiden, und unsere Studentinnen und Studenten wissen in der Regel von Anfang an, welchen Weg sie einschlagen wollen. Das ist im Übrigen nichts Neues. Zum einen gibt es jene, die auf molekularer Ebene die biochemischen Mechanismen verstehen möchten und die dazu in die Prozesse eingreifen und sie sogar verändern. Die anderen interessieren sich für die Beziehung der Organismen untereinander, und sie analysieren die Natur aus einer beobachtenden Perspektive, ohne zu intervenieren. Beide Wege führen zu einem Studienabschluss in Biologie.

**Sehen Sie Veränderungen, die sich im Feld der Grünen Gentechnik abzeichnen?**

Persönlich habe ich in letzter Zeit oft miterlebt, dass Menschen ihr individuelles Urteil geändert haben. In Diskussionen hatte ich wiederholt Gelegenheit, mich länger mit Personen zu unterhalten und ihnen zu erklären, was mit GV-Pflanzen bezweckt wird und wie bei der Arbeit mit ihnen genau vorgegangen wird. Am Schluss der Diskussionen wurde deutlich, dass sich viele im Publikum ihrer ablehnenden Haltung nicht mehr so sicher waren. Es wird oft behauptet, mehr Information ändere nichts am Widerstand gegenüber der Gentechnik. Diese Auffassung teile ich nur bedingt; ich denke, es ist vielmehr nötig, die Fehlinformationen zu berichtigen, die von vielen noch geglaubt werden.

**Wenn die Öffentlichkeit irrigen Vorstellungen und falschen Informationen aufsitzt, könnte es daran liegen, dass die Forschenden ihre Arbeit zu wenig transparent und verständlich offengelegt haben.**

In der Vergangenheit hat die Wissenschaft Fehler gemacht. Sie hat zu wenig kommuniziert und kaum mit der Öffentlichkeit interagiert; viele Forscher hatten weder Zeit noch Interesse dafür. Zweck, mögliche Nutzen und allfällige Risiken der Forschung wurden nicht diskutiert – da war die Grüne Gentechnik durchaus kein Einzelfall, aber die kommunikativen Mängel haben sicher zu ihrem schlechten Ruf beigetragen. Heute ist der Austausch mit der Bevölkerung besser, aber wir sollten uns noch stärker einsetzen. Daher bin ich auch glücklich über den Gedankenaustausch, den der SCNAT-Präsident Thierry Courvoisier mit dem Parlament angestossen hat. Schliesslich wird die Forschung mit öffentlichen Geldern finanziert, und so gesehen sind wir der Öffentlichkeit und den politischen Entscheidungstragenden Rechenschaft schuldig.

**Dann begrüssen Sie es sicher, dass viele Institutionen ihre Öffentlichkeitsarbeit professionalisiert haben.**

Professionalisierung bedeutet in der Regel, dass nicht mehr die Forscher selber über ihr Arbeitsgebiet informieren. Das ist aber ebenfalls nicht unproblematisch. Gerade bei der Gentechnik waren es in der Vergangenheit oft Journalisten oder Sozialwissenschaftler, die das Thema aufgegriffen haben. Jene Wissenschaftler, die an der Front ihres Fachgebiets forschen, wirken oft gar nicht an der Verbreitung und Vereinfachung ihrer Ergebnisse mit, und das erhöht das Risiko, dass es zu fehlerhaften oder verfälschten Darstellungen kommt.

**Worauf führen Sie dieses «kommunikative Abseitsstehen» der wissenschaftlichen Spezialisten zurück? Halten sie die Diskussion mit Laien für Zeitverschwendung?**

Solche Aktivitäten bringen eine wissenschaftliche Laufbahn nicht voran. Wenn wir wollen, dass der Dialog mit der Öffentlichkeit in der Scientific Community mehr Wertschätzung erfährt, muss diese Arbeit als solche auch anerkannt werden. Dialog und Öffentlichkeitsarbeit könnten zum Beispiel, neben der Qualität der Forschung und der Lehre, in der Evaluation der Professoren einfließen (wobei klar zu sagen ist, dass die Qualität der Forschung und der Lehre die wichtigste Komponente ist).



Der Goldene Reis wurde ursprünglich an der ETH Zürich entwickelt und wird voraussichtlich ab 2016 in den Philippinen kommerziell angepflanzt werden können.

**Kommunikation scheint mir aber auch innerhalb der Wissenschaft ein Gebot der Stunde zu sein; Sie haben vorhin die beiden verschiedenen Strömungen in der Biologie erwähnt. Wird da der Austausch gesucht und gepflegt?**

Es finden durchaus fachlich relativ breit ausgerichtete Meetings statt. Aber die angesehensten und relevantesten Veranstaltungen sind eher spezialisiert, da hier die neusten Forschungsergebnisse am wirkungsvollsten verbreitet und von Kollegen kritisiert werden können. Auch müssen Universitäten und Institute im Wettbewerb um Forschungsgelder und kluge Köpfe bestehen. Die meisten versuchen deshalb, Departemente zu bilden, die sich durch ein klares Profil auszeichnen. Das ganze Departement arbeitet dann auf einem Fachgebiet, oft interdisziplinär (z.B. Biologie, Mathematik und Engineering zusammen), um sich so eine Reputation zu schaffen. Innerhalb solcher Departemente findet ein Dialog quasi automatisch statt, allerdings zwischen eher technischen Disziplinen. Hingegen wäre mehr Dialog zwischen z.B. der mechanistisch-molekularen und der beobachtenden Biologie sehr wünschenswert.

**Die beiden Strömungen in der Biologie sind auch in der SCNAT gegenwärtig. Wie wird hier der Dialog gepflegt, welche Instrumente können eingesetzt werden, um die Verständigung zu fördern?**

Es ist die wissenschaftliche Methode, die uns verbindet: Wir alle stützen unsere Arbeit auf anerkannte wissenschaftliche Publikationen. Die verschiedenen Argumentationen erhalten ihr Gewicht und ihre Glaubwürdigkeit, indem sie auf Evidenz aufbauen, die von der jeweiligen spezialisierten Fachgemeinschaft bestätigt und abgesegnet wurde. Wichtig ist, dass die verschiedenen

Fachgemeinschaften immer Respekt für die gegenseitige Arbeit zeigen: Jedes Thema muss im Detail untersucht werden, und es ist schwierig, sich als Nicht-Spezialist eine fundierte Meinung zu bilden; dessen muss man sich als Wissenschaftler immer bewusst sein. Für die Wissenschaft gelten die Kriterien der Objektivität und der Nachvollziehbarkeit. Sie muss dabei angeben können, was wissenschaftlich gesichert und was der Spekulation zuzuordnen ist. Schwierig ist allerdings, dass die Wissenschaft nur die Existenz eines Sachverhalts nachweisen kann; wenn sie Abwesenheit belegen soll, stösst sie zwangsläufig an ihre Grenzen. Bei der Gentechnik wird aber oft der Nachweis gefordert, dass keine Schäden auftreten können. Das ist, bei dieser wie auch bei anderen Technologien, wissenschaftlich unmöglich.

# Grüne Gentechnik und nachhaltige Landwirtschaft: kein Gegensatz

Lucienne Rey, Wissenschaftsjournalistin

**In der politischen Auseinandersetzung werden gentechnisch veränderte Pflanzen (GVP) oft im gleichen Atemzug erwähnt wie Monokulturen der industriellen Landwirtschaft, die Abhängigkeit der Bauern von Saatgutfirmen und das Risiko einer unkontrollierten Auskreuzung. Die SCNAT hat die Grüne Gentechnik in mehreren Publikationen unter die Lupe genommen.**

Die Gentechnik stellt Instrumente zur Verfügung, um neue Sorten vergleichsweise rasch und relativ zielgerichtet zu entwickeln. Die heute in rund dreissig Ländern kultivierten GVP weisen in erster Linie Resistenzen gegen Unkrautbekämpfungsmittel und teilweise gegen Insektizide auf. Die Idee dahinter: Da die neuen Züchtungen gegen Herbizide resistent sind, können sie zu einem optimalen, d.h. frühen Zeitpunkt behandelt werden, wenn das Unkraut noch klein ist. Somit verringert sich der Einsatz an Pflanzenschutzmitteln und damit die Umweltbelastung.

## Schneller und genauer zum Ziel

Erfahrungen aus den USA bestätigen, dass GVP zu einer umweltschonenderen Landwirtschaft beitragen. Dort wächst bereits auf 60 Prozent der Maisanbaufläche ein Mais, der gentechnisch mit einem Eiweiss des *Bacillus thuringiensis* (BT) ausgestattet wurde; welches giftig für den Maiszünsler ist, den bedeutendsten Schädling für Maiskulturen. Landwirte, die BT-Mais anbauen, profitieren von Mehreinnahmen. Der ausgedehnte Anbau der BT-Sorten über Jahre hinweg hat dazu geführt, dass die Maiszünslerpopulation deutlich zurückgegangen ist. Dies hat auch Bauern, die keinen GV-Mais anpflanzen, zu Gewinnen verholfen. Die grossflächige Reduktion der Schädlingspopulationen kam wahrscheinlich auch anderen Kulturen zugute, da der Maiszünsler auch Kartoffeln, Bohnen und Paprika befällt.

## Neue Produkte in der Forschungspipeline

Die Kritik an GVP entzündet sich oft daran, dass artfremde Gene in ein Gewächs eingeschleust werden. Heute wird indes in vielen Labors daran gearbeitet, Gene aus Wildsorten in die Kultursorten einzubringen. So sind Schweizer Forschende im Begriff, Äpfel gegen die Bakterienkrankheit Feuerbrand widerstandsfähig zu machen, indem sie ein Resistenzgen aus Wildpflanzen auf die kultivierten Sorten übertragen. Statt wie in der Apfelmehrheit mit Entwicklungszeiten von zwanzig bis dreissig Jahren zu rechnen, könnten dank Gentechnik bereits innerhalb von zehn Jahren Apfelsorten zur Verfügung stehen, die ihre bei der Kund-

schaft beliebten Eigenschaften mit der Resistenz gegen Feuerbrand kombinieren. Dies käme auch der Umwelt zugute – denn Feuerbrand wird derzeit mit Pflanzenschutzmitteln und Antibiotika bekämpft.

Das Beispiel der feuerbrandresistenten Äpfel zeigt, dass es zunehmend schwierig wird, eine Grenze zwischen gentechnisch erzeugten und konventionell gezüchteten Pflanzen zu ziehen. Und es illustriert, dass GVP auch in der Schweiz, die sich einer umweltschonenden Landwirtschaft verschrieben hat, sinnvoll eingesetzt werden könnten.

## Kritik aufgenommen

Kritiker von GVP geben zu bedenken, in der kleinräumigen Schweizer Landwirtschaft sei es nicht möglich, konventionelle Kulturen mit ausreichenden Abständen von GVP-Anbauflächen zu trennen. Die Akademien der Wissenschaften Schweiz haben in ihrem Bericht zur Grünen Gentechnik und in einem Factsheet oft vorgebrachte Kritikpunkte aufgenommen. Gestützt auf die Erkenntnisse des Nationalen Forschungsprogramms 59 zu «Nutzen und Risiken der Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen» und auf Beiträgen zahlreicher Fachleute zeigen sie Wege auf, wie Gentechnik auch in der Schweiz zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft beitragen könnte. Insbesondere empfehlen sie, bei Risikobeurteilungen von der Pflanze als solcher auszugehen und nicht von der Methode, mit der sie gezüchtet wurde. Auch legen sie nahe, für jede Nutzpflanze eigene Massnahmen zu definieren, um die Auskreuzung auf Nicht-GVP und die Vermischung des Erntegutes zu verhindern. Schliesslich machen sich die Akademien Schweiz auch stark für die Förderung der Schweizer Pflanzenforschung. Denn wenn die Nutzungsrechte von Kulturpflanzen in öffentlicher Hand bleiben, kann die Schweizer Landwirtschaft ihre Unabhängigkeit von globalen Saatgutunternehmen am besten bewahren. Die Sichtweise der Akademien Schweiz deckt sich mit jener der EASAC, der Vereinigung von 29 Europäischen Naturwissenschaftlichen Akademien, die in einem kürzlich publizierten Bericht den Nutzen der Grünen Gentechnologie für eine moderne nachhaltige Landwirtschaft bejahen.

Der Bericht sowie das Factsheet «Gentechnisch veränderte Nutzpflanzen und ihre Bedeutung für eine nachhaltige Landwirtschaft in der Schweiz» sind kostenlos erhältlich bei Pia Stieger ([pia.stieger@scnat.ch](mailto:pia.stieger@scnat.ch)) oder können als PDF heruntergeladen werden: [www.geneticresearch.ch](http://www.geneticresearch.ch)

# Grüne Gentechnik auf dem Podium

Lucienne Rey, Wissenschaftsjournalistin

**Die Grüne Gentechnik war im Jahr 2013 wiederholt Gegenstand politischer und öffentlicher Auseinandersetzungen. Entsprechend beteiligten sich die Akademien Schweiz und die SCNAT an unterschiedlichen Aktionen.**

Ab 2011 entfalteten die Akademien Schweiz eine rege Aktivität in Sachen Grüne Gentechnik; dies insbesondere mit Blick auf die Ergebnisse des Nationalen Forschungsprogramms zur Grünen Gentechnik. Dass sich die Akademie 2013 der Grünen Gentechnik zuwandte, war umso aktueller, als das Parlament in diesem Jahr entschied, das Moratorium für den Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen (GVP) zu verlängern. Bleibende Spuren hinterlässt der Bericht «Gentechnisch veränderte Nutzpflanzen und ihre Bedeutung für eine nachhaltige Landwirtschaft in der Schweiz». Er baut auf dem Wissen verschiedener Mitglieder des Forums Genforschung und der Plattform Biotechnologie und Bioinformatik der SATW auf und bezieht auch Beiträge externer Fachleute mit ein. Im März diente er als Grundlage zu einer Séance de Réflexion. Die Inputreferate und eine Zusammenfassung der Podiumsdiskussion wurden in einem Tagungsbericht gebündelt, und die wichtigsten Ergebnisse aus dem Bericht flossen in ein Factsheet ein. Diese Dokumente können auf der Homepage des Forums Genforschung abgerufen werden ([www.geneticresearch.ch](http://www.geneticresearch.ch)).

## Auch in Politik und Verwaltung ein Dauerbrenner

Der neue Präsident der Akademien Schweiz, Thierry Courvoisier, trug gleich zu Beginn seiner Amtszeit das Seine dazu bei, auf politischer Ebene die Diskussion um die Grüne Gentechnik wieder anzuregen. Als Reaktion auf die Verlängerung des Moratoriums für den Anbau von GVP erinnerte er in einem offenen Brief daran, dass die Ergebnisse des NFP 59 zu «Nutzen und Risiken der Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen» kein «schlei-

chendes Gentechnikverbot in der Schweizer Landwirtschaft» rechtfertigten. Das Schreiben stimulierte den Gedankenaustausch zwischen der SCNAT und verschiedenen Mitgliedern des Parlaments.

Die intensiven Auseinandersetzungen mit GV-Pflanzen, die insbesondere das Forum Genforschung geführt hat, flossen auch in die Vernehmlassung zur Überarbeitung des Gentechnikgesetzes (GGT) und der Koexistenzverordnung ein. Dabei machten sich die Akademien Schweiz insbesondere für Massnahmen stark, die der Forschung zugutekommen – etwa die Aufhebung des Verbots für Pflanzen mit Antibiotikaresistenzmarkern zu Forschungszwecken in Freilandversuchen. Auch sprach sie sich dafür aus, für Freisetzungsversuche mit GV-Pflanzen, die auf dem Gelände der Versuchsanstalten selbst durchgeführt werden, vereinfachte Bewilligungsverfahren einzuführen.

Schliesslich wurden im September mehrere Mitglieder des Forums Genforschung vom «Landwirtschaftlichen Club der Bundesversammlung» eingeladen, um sich über den Einsatz der Gentechnik in der Schweizer Landwirtschaft auszutauschen.

## Wissenschaftler im Dialog mit der Öffentlichkeit

Der Präsident des Forums Genforschung, Patrick Matthias, engagierte sich zum einen im September im Rahmen einer Fachtagung des Plant Science Centers der ETH Zürich an einer Podiumsdiskussion zum Thema Öffentlichkeitsarbeit und Vermittlung der Grünen Gentechnik. Zum anderen diskutierte er im Oktober – sekundiert von Beat Keller von der Universität Zürich und weiteren Fachleuten der Grünen Gentechnik – beim «Nationalen Treffen umweltinteressierter Studierender» *enviro.13* mit dem wissenschaftlichen Nachwuchs über «die Zukunft der Grünen Gentechnologie und ihre Rolle bei der Ernährungssicherheit».

Das zwiespältige Image der Grünen Gentechnik kam auch in Genf an einem runden Tisch zum Thema «Genveränderte Organismen: Segen oder Fluch» zur Sprache. Die Debatte regte den Präsidenten der SCNAT dazu an, seine Gedanken unter dem Titel «Le génie génétique vert: une synthèse» in einem Blog festzuhalten (<http://cap.unige.ch/courvoisier/?p=44>).

Schliesslich präsentierte der Jurist Stefan Kohler, ein weiteres Mitglied des Forums Genforschung, dem europäischen Jugendparlament die Regulierungen zur Koexistenz von konventionellen Kulturen und GV-Pflanzen. Dabei zeigte er auch, wie sich der Umgang mit GV-Pflanzen in Europa und den USA unterscheiden, und welche Schwierigkeiten dem weltweiten Handel daraus erwachsen. Die Grüne Gentechnik beschäftigte die SCNAT also nicht nur aus wissenschaftlicher, sondern auch aus politischer, kommunikativer und rechtlicher Perspektive.



Urs Niggli, Direktor des Forschungsinstituts für biologischen Landbau, Eva Reinhard, Vizedirektorin des Bundesamts für Landwirtschaft, und Jean-David Rochaix, Professor für Molekularbiologie an der Universität Genf, diskutieren unter der Leitung von Beat Glogger (von links nach rechts).



Mit 90 000 Bewohnern auf 1,9 km<sup>2</sup> ist Malé, die Hauptstadt der Malediven, eine der am dichtesten besiedelten Städte der Welt. Einziger Ausweichort ist die 2 km entfernte künstliche Insel Huthumalé.

## Umweltveränderungen und Migration in Entwicklungsländern

Factsheet zu den Auswirkungen globaler Umweltveränderungen auf Migrationsströme

Esther Volken, Forum ProClim-

**Das Factsheet zu Umweltveränderungen und Migration stützt sich auf die Resultate zweier Expertenworkshops, organisiert durch die Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KFPE) und ProClim-. Im Anschluss an die Workshops erarbeitete Etienne Piguet in Rücksprache mit den Experten die Inhalte des Factsheets. Diese dienten auch als thematischer Input für ein Parlamentariertreffen im September 2013, das durch ProClim- und KFPE im Namen der parlamentarischen Gruppe Klimaänderung organisiert wurde.**

Wie beeinflussen globale Umweltveränderungen und insbesondere der Klimawandel die Migrationsströme in und aus den Entwicklungsländern? Diese Frage wird erst seit Kurzem systematisch erforscht. Erste Erkenntnisse deuten darauf hin, dass Migrationsströme selten auf einen einzigen Faktor zurückzuführen sind, sondern meist ökonomische, soziale und politische Gründe zusammentreffen. Das Konzept des «Klimaflüchtlings» ist wissenschaftlich nicht gestützt. Hingegen können Umweltfaktoren wie der Klimawandel verletzte Bevölkerungsgruppen noch verletzlicher machen und ihnen möglicherweise gar die Ressourcen rauben, um vor Katastrophen zu flüchten – solche Menschen werden dann zu sogenannten «trapped people».

Für Migrationsströme, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel stehen, sind Starkwetterereignisse und Dürren sowie der Meeresspiegelanstieg besonders relevant. Starkwetterereignisse führen selten zu dauerhafter Umsiedlung. Die meisten Vertriebenen kehren, sobald sie können, in ihre Heimat zurück. Dürren führen dann zu Migration, wenn alle anderen Überlebensstrategien versagt haben. Häufig bewegt sich nur ein Teil der Bevölkerung innerhalb des Heimatlandes und unterstützt die Zurückgebliebenen mit Zuwendungen. Der Meeresspiegelanstieg löst die grössten und dauerhaftesten Bevölkerungsbewegungen aus. Fast drei Viertel der bedrohten Menschen leben in den Deltas und Mündungsgebieten der grossen Flüsse Südasiens. Bewohner pazifischer Inselstaaten könnten ihre Heimat ganz verlieren. Die Einwohner dieser Staaten und Inseln, insgesamt ungefähr eine halbe Million, könnten eine neue Kategorie von Staatenlosen bilden.

Trotz der schwerwiegenden Auswirkungen des Klimawandels auf bestimmte Bevölkerungsgruppen wird nicht erwartet, dass sich die globalen Migrationsbewegungen stark verändern werden. Demzufolge ist nicht damit zu rechnen, dass grosse Wellen von Umweltflüchtlingen die Schweiz überrollen. In gewissen Weltregionen können Umweltereignisse Emigrationen in die Schweiz auslösen oder verstärken, sofern bereits eine grössere Zahl von Menschen aus diesen Regionen in der Schweiz lebt. Allerdings werden die meisten durch klimatische Faktoren ausgelösten Bevölkerungsbewegungen von begrenzter Dauer sein und über kleine Distanzen stattfinden, d. h. innerhalb von Staaten und, in geringerem Umfang, zwischen benachbarten Staaten.

Damit ist vor allem die schweizerische Entwicklungspolitik gefordert. So werden Schwerpunktländer der schweizerischen Entwicklungszusammenarbeit von Umweltveränderungen betroffen sein. Die Schweiz wie auch andere Staaten, die in der Vergangenheit viele Treibhausgase emittiert haben, stehen in der Pflicht, angepasste Hilfe anzubieten. Es geht insbesondere um Katastrophenhilfe, Wiederaufbau oder die Unterstützung lokaler Anpassungsmassnahmen.

Viele Fragen bezüglich der Folgen von Umweltveränderungen sind nach wie vor offen. Wünschenswert wären Feldstudien, die sowohl die Entwicklung der Klimabedingungen wie auch die Lebensumstände untersuchen. Überdies würde eine stärkere Vernetzung und Harmonisierung der Forschungsergebnisse zu besser fundierten Erkenntnissen führen. Die Schweiz könnte hier eine führende Rolle einnehmen, indem sie ihre bereits existierenden Forschungsprogramme verstärkt und zum Aufbau von Datenbanken beiträgt. Ein Engagement in diesem Bereich könnte grosse internationale Wirkung erzielen.

Das Factsheet «Umweltveränderungen und Migration in Entwicklungsländern» ist kostenlos erhältlich bei Jon-Andri Lys (jon-andri.lys@scnat.ch) oder als PDF unter: [www.akademien-schweiz.ch/factsheets](http://www.akademien-schweiz.ch/factsheets)

# Die Grünerle nimmt den Alpenraum in Beschlag

## Factsheet zeigt Ausmass und Lösungsansätze

Tobias Bühlmann, Forum Biodiversität Schweiz

**Durch den Rückzug der Landwirtschaft aus dem Berggebiet breiten sich Grünerlen rasant aus. Diese Büsche überwachsen artenreiche Wiesen und Weiden, verhindern die Rückkehr des Bergwaldes und führen zu Stickstoffbelastungen für Gewässer und Boden. Die Ausbreitung der Grünerle kann besonders effektiv durch Ziegen und Engadiner Schafe gebremst werden. Dies zeigt ein Faktenblatt, welches das Forum Biodiversität Schweiz im August 2013 publizierte.**

Die Grünerle, auch Alpenerle genannt, ist eine einheimische Pflanze und wächst üblicherweise in Lawinenzügen und Bachrinnen oberhalb 1100 m ü. M. Vielerorts kommt sie bis zur alpinen Wald- und Baumgrenze vor. Im Alpenraum ist die Grünerle seit jeher vorhanden, blieb aber auf ihre angestammten Nischen beschränkt. Erst durch den schnellen Rückzug des Menschen aus den Berghängen begann sie sich schlagartig auszubreiten. In der Schweiz ist die Ausbreitung momentan rund drei- bis viermal schneller als beim Wald und kommt dadurch einer natürlichen Wiederbewaldung zuvor. Die massive Zunahme der Grünerlen geschieht im ganzen Alpenbogen.

### Reduzierte Biodiversität

Die Grünerle lebt in Symbiose mit stickstofffixierenden Bakterien. Durch die Ausscheidung des Stickstoffs an den Erlenwurzeln werden auch andere Pflanzen im Unterwuchs gedüngt. Einzelne besonders wüchsige Pflanzen werden stark gefördert und verdrängen viele andere Arten. Dichte Grünerlenbestände reduzieren somit die Pflanzendiversität um rund die Hälfte, und Käfer, Heuschrecken, tagaktive Schmetterlinge und andere Insekten werden deutlich seltener. Birkhühner finden weniger Nahrung in Grünerlen als auf Wiesen und nisten nicht im dichten Grünerlengebüsch.



Engadiner Schafe gehen den Grünerlen an den Kragen bzw. an die Rinde.

### Boden, Gewässer und Klima werden belastet

Der Überschuss an Stickstoff wird über mehrere Wege aus den Erlenbeständen freigesetzt. Zwei sind besonders problematisch: Erstens wird er in Form von Nitrat ausgewaschen, zweitens gelangt er als Lachgas in die Luft. Infolge verschiedener Prozesse der Nitratumwandlung versauert der Boden im Grünerlengebüsch zunehmend. Erste Lachgasmessungen in Grünerlenbeständen zeigen 35-mal höhere Emissionsraten als in Wiesen. Die Emissionen einer Hektare Grünerlengebüsch sind für das Klima etwa gleich schädlich wie der CO<sub>2</sub>-Ausstoss von 15 000 gefahrenen Autokilometern.

### Kein Wald

Erwünscht wäre, dass auf ehemaligen Mähwiesen und Weiden, falls sie nicht erhalten werden können, wieder der Wald einzieht. Sämlinge von Nadelbäumen können aber im Grünerlenbestand und in deren dichtem Unterwuchs nicht aufkommen. Selbst das Abschneiden der Grünerlen nützt wenig, denn sie treiben immer wieder aus dem Stock aus, und das hohe Stickstoffangebot im Boden bringt wiederholt eine üppige Krautschicht hervor. Ohne jahrzehntelange Pflege kann unter diesen Bedingungen kein Wald aufkommen. Zudem bietet die Grünerle nicht den Erosions- und Lawinenschutz des Bergwaldes. Bei Vernässung fördert sie sogar das blockweise Abrutschen des wertvollen Oberbodens.

### Massnahmen zur Offenhaltung

Kulturland lässt sich nur durch Nutzung offenhalten. Mechanische Massnahmen (Rückschnitt, Mulchen) sind aufwändig und im steilen Gelände oftmals kaum möglich; sie lösen das Problem nicht dauerhaft. Ziegen und Engadiner Schafe haben hingegen die Eigenschaft, Triebe und Rinde von Sträuchern wie der Grünerle zu fressen, was zu deren Absterben ohne Stockaus Schlag führt. Schon nach einer einzigen Weidesaison sind die Erfolge sichtbar. Das Engadiner Schaf bewährt sich nicht nur gegen die Verbuschung im Berggebiet, sondern ist auch aus ökonomischer Sicht interessant. Die Schafrasse ist besonders robust, und die Fleischqualität ist hoch. Unter den Schweizer Schafrassen ist sie Meisterin, was die Anzahl Lämmer pro Jahr betrifft. All dies dürfte das etwas geringere Schlachtgewicht mehr als kompensieren. Ziegen und Engadiner Schafe sollten im Sömmerungsgebiet speziell gefördert werden, da sie sehr gute Dienste im Einsatz gegen die Verbuschung von Grasland und für die Erhaltung der Biodiversität leisten.

Das Factsheet wurde im Rahmen einer Dissertation im Programm Plant Sciences and Policy des Zurich-Basel Plant Science Center erarbeitet und finanziell unterstützt durch die Stiftung Mercator Schweiz.

Das Factsheet ist kostenlos erhältlich bei Daniela Pauli (daniela.pauli@scnat.ch) oder als PDF unter: [www.biodiversity.ch/d/publications/position\\_papers](http://www.biodiversity.ch/d/publications/position_papers)



Kinder beim Wasserspiel vor dem Bundeshaus.

## Wasser in der Schweiz

Factsheet zeigt die vielen Facetten von Wasser und seiner Nutzung

*Pascal Blanc, Kommunikation*

Wie viel Wasser geht durch den Gletscherschwund «verloren»? Woher kommt das Niederschlagswasser? Wie viel Wasser befindet sich im Untergrund? Erstmals hat die **Hydrologische Kommission (CHy) der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)** einen Überblick über die Zahlen und Fakten rund um das Wasser in der Schweiz erstellt. Der Wasserkreislauf wird vielfältig anhand von anschaulichen Darstellungen beleuchtet, vom Niederschlag über den Abfluss in Fliessgewässern und den Verbrauch bis hin zur Klärung des Abwassers und zum Abfluss ins Ausland bzw. zur Verdunstung in die Atmosphäre. Daraus fällt auf, dass sogar ein wasserreiches Land wie die Schweiz von Wasserknappheit nicht verschont bleibt. Die Klimaänderung führt zu einer Umverteilung der Abflüsse im Jahresverlauf und zieht somit Änderungen der Verfügbarkeit der Wasserressourcen mit sich. Zudem gewinnt die Wasserkraft an Bedeutung, während die Attraktivität der Gewässerräume als Erholungsgebiete und damit die Ansprüche an saubere und naturnahe Flüsse zunehmen.

Obwohl das Wasser wesentlich sauberer geworden ist, nehmen kleinste Verunreinigungen zu, deren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt weitgehend verkannt bleiben. Diese werden durch ausgeklügelte technische Massnahmen beseitigt, die weiter verfeinert werden müssen. Auf der Seite der Verursacher sind Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft gefordert: Der Einsatz von Chemikalien in Medikamenten, Kosmetika, Düng- oder Pflanzenschutzmitteln muss überdacht werden.

Durch den Entscheid des Ausstieges aus der Kernenergie steigt das Interesse an der Wasserkraft. Diese ist zwar weitgehend ökologisch, doch sie hat auch ihre Kehrseiten: Die Abflüsse unterhalb der Kraftwerke werden verändert, der Aus- und Neubau von Kleinkraftwerken wirkt teilweise den laufenden Renaturierungen entgegen und erschwert die Durchgängigkeit für die Fische.

Neben dem Factsheet «Wasser in der Schweiz» der Akademien der Wissenschaften Schweiz ist eine ausführlichere Langfassung unter dem Titel «Wasser in der Schweiz – ein Überblick» von der CHy herausgegeben worden. Beide können kostenlos bei der Geschäftsstelle der CHy bezogen werden (Bruno Schädler, [bruno.schaedler@giub.unibe.ch](mailto:bruno.schaedler@giub.unibe.ch)) oder als PDF heruntergeladen werden: <http://chy.scnatweb.ch>.

# Bienen und andere Bestäuber: Bedeutung für Landwirtschaft und Biodiversität

Factsheet liefert Stand des Wissens und Handlungsoptionen

Jodok Guntern, Maiann Suhner, Forum Biodiversität Schweiz

**Honigbienen und andere Insekten bestäuben viele Pflanzen und sind damit unerlässlich für eine produktive Landwirtschaft und für funktionierende Ökosysteme. Diese Bestäuber haben allerdings mit vielfältigen Problemen zu kämpfen und erlitten bedenkliche Verluste ihrer Individuen- und Artenzahlen. Dabei sind nicht nur Honigbienen betroffen, auch Wildbestäuber wie zum Beispiel gewisse Hummeln und Schmetterlingsarten sind gefährdet. Ein Factsheet der Akademien der Wissenschaften Schweiz präsentiert nun den aktuellen Wissensstand und zeigt Handlungsoptionen auf.**

Ein trauriger Rekord in Europa: In der Schweiz mussten von Ende Sommer 2011 bis Frühling 2012 fast 50 Prozent verlorene oder unproduktive Honigbienenstöcke verzeichnet werden. Ebenso wurden in verschiedenen Regionen Europas starke Rückgänge von Wildbestäubern festgestellt. Aufgrund dieser beunruhigenden Situation sollten Honigbienen und die Vielfalt von Wildbestäubern dringend adäquat gefördert werden. Sie und ihre Leistungen müssen langfristig erhalten bleiben.

Die Völkerverluste von Honigbienen sind vorwiegend durch Schwächung aufgrund von Parasiten und Krankheiten, eine geringe genetische Diversität und Mängel bei der Bienenhaltung verursacht. Sowohl Honigbienen als auch Wildbienen können zudem durch Pestizide ernsthaft geschädigt werden. Gleichermaßen leiden beide unter einem ungenügenden kontinuierlichen Blüten- und damit Nahrungsangebot von Frühling bis Herbst. So ging in der Schweiz die Fläche der blütenreichen Trockenwiesen seit 1900 um 95 Prozent zurück, und die grossflächige Herbizidanwendung und die Stickstoffüberdüngung führten zu einem massiven Rückgang des Blütenangebots.



Eine nachhaltige Imkerei und ein bewusster Einbezug der Ansprüche der Bestäuber in die landwirtschaftliche Praxis fördern die Bestäubung von Kultur- und Wildpflanzen.

Für die Gesundheit sowohl von Wild- als auch von Honigbienen scheinen generell Interaktionen zwischen diesen Faktoren eine entscheidende, aber bislang nur unzureichend verstandene Rolle zu spielen.

## **Unerlässliche Leistung für Natur, Landwirtschaft und Wirtschaft**

Honigbienen und andere bestäubende Insekten ermöglichen oder verbessern die Frucht- und Samenbildung von ca. drei Vierteln der weltweit meistgehandelten Nahrungspflanzen. Mit dieser Leistung sichern sie uns eine gesunde Ernährung und das Funktionieren vielfältiger Ökosysteme.

Die Quantität und Qualität der Bestäubungsleistung hat direkte Auswirkungen auf die Wirtschaft. In der Schweiz wurde der Beitrag der Honigbiene zum Erntewert für Obst und Beeren für 2002 auf ca. 271 Millionen Franken geschätzt. Nicht berücksichtigt sind dabei die Bestäubung von Wildpflanzen sowie die Leistungen von Wildbestäubern. Die indirekten und längerfristigen Verluste durch das Ausbleiben der Blütenbestäuber, insbesondere über den Rückgang der natürlichen Vielfalt, wären bedeutend grösser.

## **Handlungsoptionen für eine effiziente und sichere Bestäubung**

Um die Bestäubungsleistung zu garantieren und die Bestäuber zu erhalten, empfehlen die Experten, neben den bereits bestehenden Vorkehrungen weitere Forschung zur Bienengesundheit zu betreiben und zusätzliche Massnahmen zu ergreifen, wie z. B. die Anlage von Blühstreifen im Landwirtschaftsgebiet oder die Förderung einer nachhaltigen Imkerei. Dabei sollten Honigbienen und Wildbestäuber möglichst gemeinsam gefördert werden, da sie sich in ihren Bestäubungsleistungen ergänzen und weil ihre Rückgänge teils gemeinsame Ursachen haben.

Das vom Forum Biodiversität erarbeitete Factsheet führt spezifische Massnahmen für verschiedene betroffene Sektoren auf – z. B. Landwirtschaft, die Bienenhaltung oder das Siedlungsgebiet – und erläutert sie mit konkreten Beispielen.

Die komplette Version des Factsheets mit dem Titel «Bienen und andere Bestäuber: Bedeutung für Landwirtschaft und Biodiversität», erarbeitet durch Jodok Guntern, Maiann Suhner (SCNAT), Peter Neumann (Institut für Bienengesundheit, Universität Bern), Andreas Müller (Institut für Agrarwissenschaften, ETH Zürich), kann gratis bei Daniela Pauli (daniela.pauli@scnat.ch) bezogen werden oder als PDF heruntergeladen werden unter:

[www.biodiversity.ch/d/publications/position\\_papers](http://www.biodiversity.ch/d/publications/position_papers)

## Eine Technik im Fokus: Fracking

Factsheet zu Potenzialen, Chancen und Risiken

Esther Volken, Forum ProClim-

**Im Anschluss an ein Parlamentariertreffen im Juni 2013 zum Thema Fracking regten Pankraz Freitag und die Energiekommission der Akademien Schweiz die Erarbeitung eines Factsheets an. In der Folge erarbeiteten ProClim- und die «Plattform Geosciences» in Zusammenarbeit mit Experten einen Artikel zum Thema. Eine Kurzfassung des Artikels wurde als Factsheet in gedruckter Form publiziert.**

Grundsätzlich bedeutet Fracking, dass Flüssigkeit mit hohem Druck in den Untergrund gepumpt wird, um die Poren zu vergrössern, neuen Porenraum durch Riss- und Bruchbildung zu schaffen und miteinander zu verbinden. Durch das Verpressen der Flüssigkeit in den Untergrund wird ein System von Rissen erzeugt und dadurch die Durchlässigkeit des Gesteins erhöht. Wenn der Prozess der Rissbildung abgeschlossen ist, wird der in der Tiefe entstandene Überdruck abgebaut, indem die Frackingflüssigkeit wieder an die Oberfläche geholt wird. Ein Teil der Flüssigkeit verbleibt in der Regel in den stimulierten Formationen.

Fracking kommt heute bei der Nutzung unkonventioneller Gasressourcen und bei der Nutzung tiefer geothermischer Ressourcen zum Einsatz. Je nach Anwendung unterscheidet sich das Verfahren in verschiedenen Punkten. Diese Unterschiede beeinflussen die Umweltwirkungen, den Wasserbedarf und das Erdbebenrisiko.

Der sogenannte Gasboom erfasste zunächst Nordamerika und hat dessen Energiewirtschaft revolutioniert. Bereits 2009 wurden die USA zum wichtigsten Förderland von Erdgas. Kritisiert wird der Boom vor allem aufgrund umweltrelevanter Aspekte. Unkonventionelle Gasvorkommen gibt es auch in Europa, allerdings in deutlich geringeren Mengen als in den USA. Die Haltung der europäischen Länder gegenüber der hydraulischen Frakturierung ist sehr unterschiedlich. Die Diskussion über deren Nutzung ist im Gange.

Die hydraulische Frakturierung zur Nutzung der Geothermie ist dem Verfahren zur Nutzung der unkonventionellen Gasvorkommen ähnlich. Bei der hydrothermalen Geothermie, d. h., wenn eine wasserführende Gesteinsschicht vorhanden ist, ist eine hydraulische Frakturierung nicht in jedem Fall erforderlich. Hingegen können heisse, überwiegend trockene Gesteine – sogenannte petrothermale Systeme – nur mit Hilfe einer Stimulation, welche deren Durchlässigkeit erhöht, wirtschaftlich genutzt werden.

Die tiefe Geothermie weist von allen erneuerbaren Ressourcen in der Schweiz das grösste theoretische Potenzial auf, wobei das Potenzial der petrothermalen Geothermie deutlich grösser ist als das der hydrothermalen Geothermie. Die Abschätzung der technisch und wirtschaftlich nutzbaren Energiemenge ist vom Stand der Technik und den damit verbundenen Kosten abhängig.



Kohlenwasserstoff-  
Prospektionsbohrung in Noville (VD).

Mit der aktuellen Diskussion über die zukünftige Energieversorgung stellt sich die Frage, inwieweit unkonventionelle Gasressourcen respektive geothermische Ressourcen zur Energieversorgung beitragen können. Potenzialabschätzungen sind aufgrund der aktuell ungenügenden Datengrundlage in der Schweiz schwierig. Überdies sind die rechtlichen Grundlagen von Kanton zu Kanton unterschiedlich und teilweise ungenügend. Weil die Ansprüche an den Raum und die Ressource Untergrund zunehmen und sich der Untergrund an den Kantonsgrenzen nicht abgrenzen lässt, erscheint ein koordiniertes Vorgehen der Kantone sinnvoll.

Die unkonventionelle Gasförderung könnte zu einer Diversifikation der einheimischen Energiequellen beitragen. Allerdings gehört Gas zu den nicht erneuerbaren Energieträgern, dessen Bereitstellung und Verbrauch mit beträchtlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden ist. Zweitens dürfte der hohe Flächenbedarf in der verhältnismässig kleinen Schweiz zu Nutzungskonflikten führen. Zu bedenken sind auch die fragliche Wirtschaftlichkeit sowie die öffentliche Akzeptanz.

Die Geothermie andererseits zählt zu den CO<sub>2</sub>-armen, erneuerbaren Energieressourcen. Das theoretische Potenzial ist enorm, das wirtschaftliche realisierbare Potenzial ist hingegen noch sehr ungewiss. Die Umwelteinflüsse, insbesondere das erhöhte Risiko von Erdbeben, sind zu berücksichtigen.

Die Langfassung des Factsheets «Eine Technik im Fokus: Fracking» ist kostenlos erhältlich bei Esther Volken (esther.volken@scnat.ch) oder kann als PDF heruntergeladen werden:  
<http://proclimweb.scnat.ch/portal/ressources/3141.pdf>

## Erlebnis Geologie

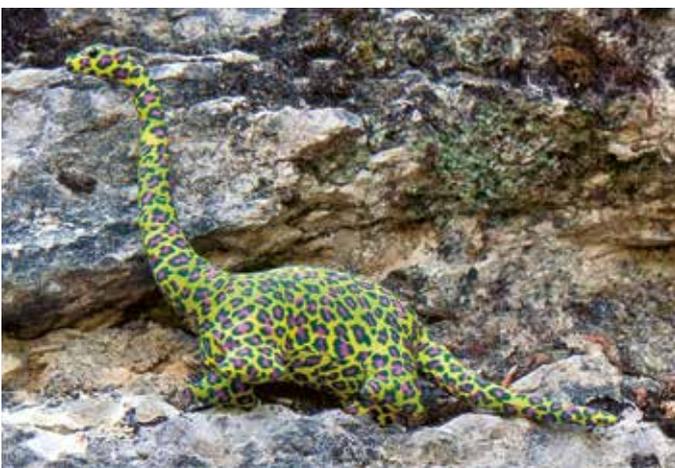
Matthias Damo, Präsident Erlebnis Geologie

**Erlebnis Geologie macht der breiten Öffentlichkeit die Geologie zugänglich und weist auf die Bedeutung der Geologie im Alltag. In erster Linie dient Erlebnis Geologie als Plattform für die Veranstaltung und Bekanntmachung von GeoEvents. Das Jahr 2013 bot insbesondere zwei Höhepunkte, zum einen den Workshop GEO – LOGISCH! und zum anderen, das dreitägige Festival.**

Das Festival war wiederum ein grosser Erfolg und zog viele interessierte Besucherinnen und Besucher an. Die Kräftebündelung insbesondere bei der Öffentlichkeits- und Medienarbeit verfehlte ihre Wirkung nicht. Insgesamt wurden in der ganzen Schweiz rund 36 gut besuchte Veranstaltungen angeboten, was aber einer Abnahme im Vergleich zu 2010 entspricht. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass immer mehr Veranstaltungen durchs Jahr stattfinden und nicht am Festivaldatum. Über das ganze Jahr betrachtet, ist jedoch eine deutliche Zunahme der Angebote zu beobachten.

Am 15. März wurde in Bern der Workshop GEO – LOGISCH! für Interessierte der geologischen Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt, wobei es sich in der Schweiz um die erste derartige Veranstaltung handelte. Den rund 90 Personen wurden in Referaten, Workshops und bei weiteren Aktivitäten interessante, überraschende und anschauliche Inputs zum Thema geologische Öffentlichkeitsarbeit vermittelt. Der Workshop zeigte, dass bezüglich der Öffentlichkeitsarbeit in der Geologie eine grosse Nachfrage besteht, dass das Thema in der Schweiz noch in den Kinderschuhen steckt und die «Geo-Vermittlung» an Laien ein grosses Potenzial bietet. Angesichts des grossen Erfolgs sind weitere solche Veranstaltungen vorgesehen (2014 im Rahmen des SCNAT-Jahreskongresses in Lausanne).

2014 werden wir uns im Vorstand intensiv mit dem nächsten Festival befassen, welches voraussichtlich bereits 2015 stattfinden wird, da dann die Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) das 200-jährige Bestehen feiert. Weiterer Schwerpunkt wird der Ausbau der Website [www.erlebnis-geologie.ch](http://www.erlebnis-geologie.ch) sein.



## Davoser Konferenz zu Atmosphäre, Eis und Klima 2013

Charles Fierz, Präsident der IACS  
(International Association of Cryosphere Sciences)

**Vom 8. bis 12 Juli 2013 fand unter dem Titel DACA-13 (Davos Atmosphere and Cryosphere Assembly 2013) eine gemeinsame Veranstaltung der International Association of Cryospheric Sciences (IACS) und der International Association of Meteorology and Atmospheric Sciences (IAMAS) statt, die beide zur IUGG gehören.**

Über 950 Fachpersonen aus 52 Ländern nahmen an dieser Konferenz teil, die den Interaktionen zwischen Prozessen in der Atmosphäre und der Kryosphäre (den schnee- und eisbedeckten Gebieten der Erde) gewidmet war. Die 21 wissenschaftlichen Symposien wurden durch vier öffentliche Vorträge ergänzt, die von renommierten Forschenden präsentiert wurden. Der Titel des ersten Vortrags von Thomas Stocker lautete: «Klimawandel: optimale Nutzung wissenschaftlicher Daten». Der zweite Vortrag, «Die stabilen Isotope von Wasser und Klima in Grönland: von der heutigen Überwachung der Atmosphäre zu einem Inventar der eiszeitlichen und zwischeneiszeitlichen Eisbohrkerndaten», wurde von Valérie Masson-Delmotte präsentiert. Den dritten Abend bestritt Ronald B. Smith, der über die globalen Aspekte von Stauniederschlägen sprach. Zum Abschluss des fünftägigen Kongresses referierte Georg Kaser zum Thema «Die Kryosphäre nach dem fünften Sachstandsbericht: mehr Wissen, aber auch mehr Unsicherheiten».

DACA-13 fand bei den Teilnehmenden grossen Beifall. Die Qualität sowohl der mündlichen Präsentationen als auch der Poster wurde als ausgezeichnet beurteilt. Da an vielen Sessions Themen erörtert wurden, welche die Atmosphäre und die Kryosphäre betreffen, boten sich den anwesenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zudem ganz neue Interaktions- und Austauschmöglichkeiten. Die Frage, wann die nächste DACA stattfinden wird, wurde denn auch mehr als nur einmal gestellt! Erfreulich war zudem, dass auch zahlreiche junge Forschende teilnehmen konnten, da die Einschreibgebühr dank der grosszügigen finanziellen Unterstützung durch die SCNAT relativ bescheiden war.

# Forschungsmarkt zu grenzüberschreitenden Forschungspartnerschaften

Jon-Andri Lys, Geschäftsleiter Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KFPE)

**Forschung und Innovationen sind wichtige Faktoren für eine nachhaltige Entwicklung, wenn es um die Bekämpfung von Armut, globale Herausforderungen oder Entwicklungs- und Gesellschaftsfragen geht. Die DEZA und die KFPE haben deshalb zusammen einen Forschungsmarkt durchgeführt, um den Austausch zwischen Akteuren der Forschung und der Praxis zu fördern. Schweizer Forschende und ihre internationalen Partner stellten dabei ihre Erkenntnisse, Methoden und Produkte einem breiten Publikum vor.**

Martin Dahinden, Direktor der DEZA, und Laurent Goetschel, Präsident der KFPE, eröffneten den Anlass, der in den Gebäuden der DEZA durchgeführt wurde und sehr gut besucht war. «Working in silos makes us dead-enders. Partnerships, alliances, and collaboration across disciplines, across sectors, and borders are needed to develop smart, viable, and sustainable solutions that work at multiple levels from local to global and vice-versa. Research makes a difference in addressing urgent developmental problems together with international organizations, governments, the private sector, and civil society», unterstrich der DEZA-Direktor die Bedeutung von Forschung und Partnerschaften in seiner Eröffnungsrede.

Markante und originelle 2-minütige Werbespots zu den Projekten lancierten den Anlass auf vortreffliche Weise, sodass die Teilnehmenden erpicht waren, die Projekte an den Ständen zu besuchen und die Diskussion zu vertiefen. Die 21 Projekte, welche in einem Evaluationsverfahren aus rund 40 Projekteingaben ausgewählt worden waren, kreisten um die folgenden vier Themen: Sustainable ecosystem management, Social well-being

and quality of life, Inclusive political, social, economic participation and Technological innovation.

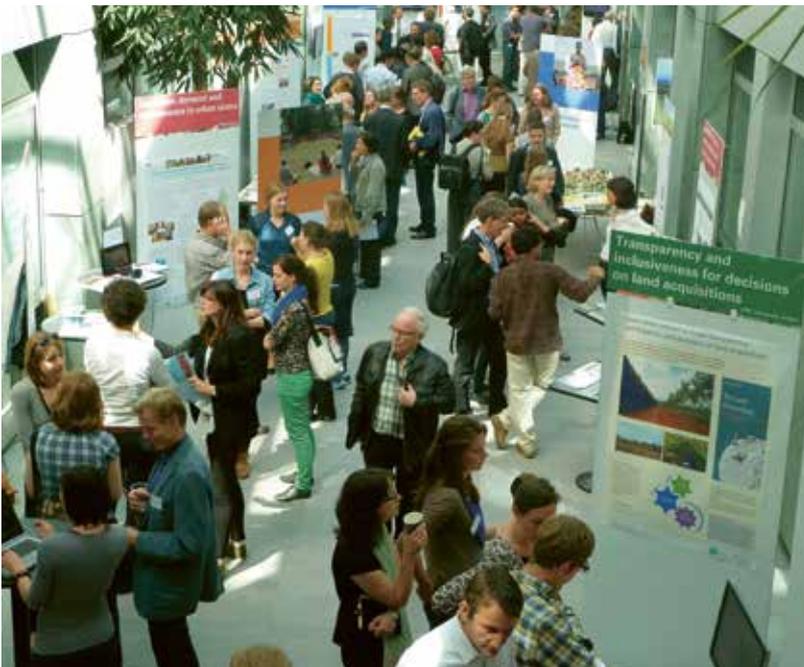
Spektrografieverfahren für die Messung der Bodenbeschaffenheit, Massnahmen zur Sicherstellung sanitärer Standards in Slums, Sensoren, um in Trockengebieten Wasser zu finden, Verbesserungen der medizinischen Versorgung für wandernde Viehhalter im Sahel, die Nutzung von Handys zur Ausbildung von Gesundheitspersonal in abgelegenen Gegenden oder Massnahmen zur Vermeidung von Schäden an Kulturland durch Elefanten waren einige Beispiele, die zeigten, wie Forschung zur Lösung von Gesellschafts- und Entwicklungsproblemen beitragen kann.

In drei Workshops wurden aktuelle Themen aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet und zwischen Akteuren der Forschung und Praxis diskutiert. Im Workshop «Getting research into policy and practice» beispielsweise waren sich die Beteiligten einig, dass es mehr spezielle Ausbildungsangebote, mehr Anreize sowie spezifische Austauschgelegenheiten und Gefässe braucht, damit Resultate aus der Forschung adäquater in Politik und Praxis aufgenommen werden. Der Workshop «Engaging the private sector» folgerte, dass dem Aufbauprozess von gemeinsamen Projekten genügend Zeit eingeräumt werden muss, damit das gemeinsame Verständnis verbessert wird, und dass KMUs ein grosses Potenzial hätten, weil sie flexibler und dynamischer reagieren können.

Leena Srivastava, Executive Director von TERI (The Energy and Resources Institute) und Vizerektorin der TERI-Universität in New Delhi, zeigte in ihrem Vortrag anhand verschiedener technischer Entwicklungen, welche im Rahmen von TERI-Projekten erarbeitet wurden, dass ressourcenschwache Länder andere Modelle und technische Innovationen brauchen, um möglichst rasch ärmere Bevölkerungsschichten zu erreichen und diesen das Leben zu erleichtern.

Laurent Goetschel betonte in seinen abschliessenden Worten das gemeinsame Interesse der verschiedenen Disziplinen und Institutionen am Science-Policy-Austausch und zeigte sich erfreut über den Erfolg des Forschungsmarktes und den Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren, der unter dem Schirm der KFPE und in Zusammenarbeit mit der DEZA sehr gut funktionierte.

[www.kfpe.ch/key\\_activities/workshops/research-Fair.php](http://www.kfpe.ch/key_activities/workshops/research-Fair.php)



# Anatomien, von Vesal zum Virtuellen – eine Begegnung

Ausstellung und Theaterstück zum 500. Geburtstag von Andreas Vesalius

«Plattform Biologie»

**2014 feiern wir den 500. Jahrestag der Geburt von Andreas Vesalius. Jener aussergewöhnliche Arzt und Anatom hat eine beeindruckende Entwicklung des Wissens um den menschlichen Körper möglich gemacht. Sein grosses Werk «De humani corporis fabrica» wurde 1543 in Basel veröffentlicht, ein entscheidender Moment in der Geschichte der Medizin und im weiteren Sinne auch für das Bild vom Menschen. Dieses Werk führte eine lange Tradition weiter, die hauptsächlich von Galenos, einem Arzt aus dem antiken Griechenland, geprägt war, es lenkte diese Tradition aber auch in eine neue Richtung.**

Dieses in mehrerlei Hinsicht prachtvolle Lehrbuch lieferte eine Beschreibung des menschlichen Körpers auf der Basis minutiöser Beobachtungen, die noch heute unsere Vorstellung und Wahrnehmung prägen. Die heutigen medizinischen Abbildungstechniken haben ihren Ursprung in der Sektionspraxis, in der Beobachtung und bildlichen Umsetzung des menschlichen Körpers.

Vesalius geniesst zwar weltweit Ruhm und Anerkennung, in der Schweiz hat er aber einen ganz besonderen Stellenwert. Im Jahre 1543 seziierte er in Basel öffentlich die Leiche von Jakob Karrer von Gebweiler, einem Mörder von trauriger Berühmtheit. Heute ist sein Skelett, die einzige heute noch erhaltene Präparation von Vesalius, im Anatomischen Museum Basel ausgestellt.

Der Geburtstag von Vesal hat die Plattform Biologie dazu veranlasst, in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Anatomie, Histologie und Embryologie und zahlreichen Experten und Expertinnen eine Ausstellung und ein Theaterstück zu produzieren.

## Ausstellung

Die interaktive Ausstellung ANATOMIEN bietet eine Reise ins Herz der Vorstellungen und Darstellungen des menschlichen Körpers. Besucher werden eine Auswahl von Bildern, Objekten und Zeugnissen zwischen Vergangenheit und Gegenwart, zwischen Kunst und Wissenschaft und zwischen Medizin und Gesellschaft entdecken. Ein besonderer Platz wird dem Arzt Andreas Vesalius (1514–1564) eingeräumt, einem der Begründer der modernen Anatomie. Von alten Werken und Arbeiten über modernste bildgebende Technologie zu anatomischen Präparaten und virtuellen Installationen – ANATOMIEN lädt Sie ein, durch vielfältige Spiegel ins Innere unseres Körpers zu blicken.

## Buch

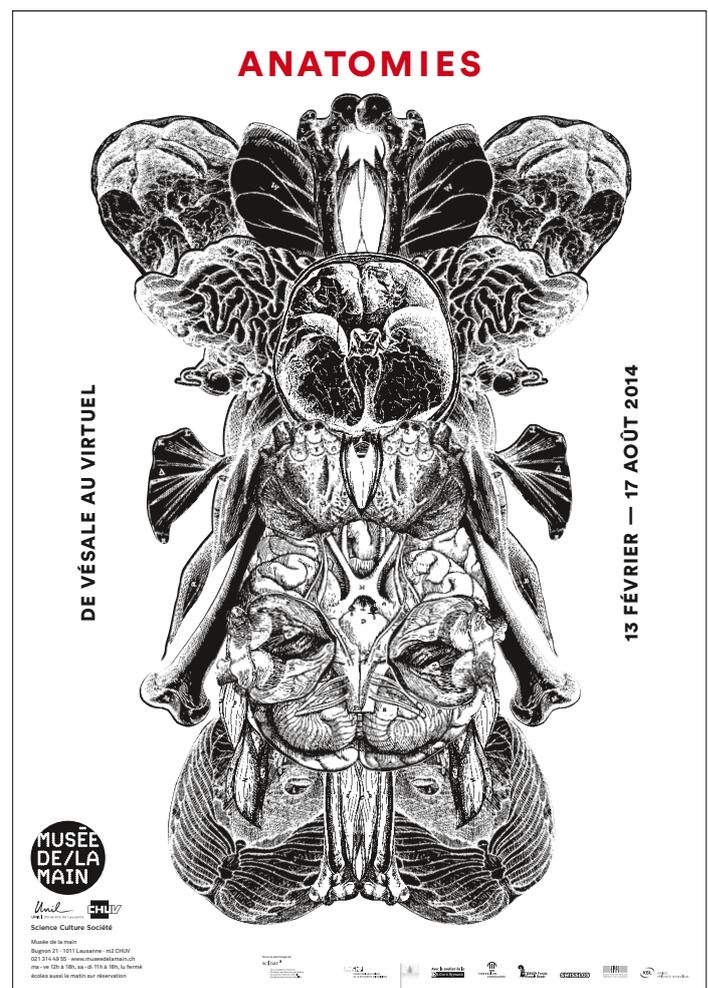
Ein vielfältig illustriertes Werk (Till Schaap Edition GmbH, Bern, und Editions BHMS, Lausanne, 2014) begleitet die Ausstellung. Medizin- und Kunsthistoriker, Soziologen, Mediziner und Anatomen entwickeln darin ihre Sichtweise auf die Wiedergabe des Körpers in der westlichen Kultur, von historischen Abbildungen zu virtuellen Autopsien und raffiniertesten bildgebenden Verfahrenstechnologien.

## Theater

Ein Theaterstück von François Rochaix erzählt die Geschichte einer Begegnung an einem Abend 1564 in Venedig. Jene von Andreas Vesalius und seiner venezianischen Wirtin, welcher der berühmte Mediziner seine Leidenschaften und Besorgnisse am Abend vor seiner Abreise nach Palästina anvertraut, eine Reise der Reue, zu der ihn der König Philipp II. verurteilt hat. Ausgelöst durch ein Stück Schafsknochen einer Halskette, das in der Suppe schwimmt, entsteht ein intensives Gespräch, in dem Vesalius seine hervorragenden Forschungsarbeiten und Sezierungen von menschlichen Körpern in der Öffentlichkeit preisgibt. Dabei entdeckt die Wirtin Alberta, dass Vesalius ihren Cousin seziiert hat, der sich aus Liebeskummer das Leben genommen hatte.

Weitere Informationen:

<http://biologie.scnat.ch> und [www.museedelamain.ch](http://www.museedelamain.ch)



Plakat der Ausstellung ANATOMIEN.



Christine Hunziker (I.) und Anne-Sophie Pic diskutieren im Hotel Beau-Rivage Palace in Lausanne.

## Gespräche über «Natürliches» und «Künstliches»

Rina Wiedmer, Kommunikation

**Das Wort «Natur» ruft in jedem von uns individuelle Bilder und Gefühle hervor. Auch innerhalb der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) wird der Begriff unterschiedlich aufgefasst. Daher kam die Idee der Foren Biodiversität und Genforschung zu einem Gedankenaustausch über die vordergründigen Gegensätze «Natürlichkeit» und «Künstlichkeit» in Form eines Buches mit dem Titel «Kehrseiten».**

In einem zunehmend technisch geprägten Umfeld dient vielen Menschen die Natur als Zuflucht – doch der schwärmerische Blick auf «das Natürliche» ist vor Verklärung nicht gefeit. Denn es ist den technischen Errungenschaften zu verdanken, dass wir die schönen Seiten der Natur geniessen können, ohne uns allzu sehr vor ihren Gefahren fürchten zu müssen. Die SCNAT hat diese zwiespältige Sicht zum Anlass für eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit dem Thema genommen.

Dabei standen jeweils zwei prominente Fachleute im Gespräch, die sich durch ihren Beruf oder ihre Tätigkeit aus ganz unterschiedlichen Blickwinkeln mit «dem Natürlichen» und «dem Künstlichen» befassen.

So diskutierten unter der Leitung der Wissenschaftsjournalistin Lucienne Rey der Herzchirurg Thierry Carrel mit der Theologin und Sterbebegleiterin Antoinette Brem, der Architekt Peter Zumthor mit dem ehemaligen Direktor von WWF Schweiz Claude Martin, die Spitzenköchin Anne-Sophie Pic mit der Aromanalytikerin Christine Hunziker und der Künstler Pierre-Philippe Freymond mit der Outdoor-Sportlerin Géraldine Fasnacht. Indem Frauen und Männer aus der deutschen Schweiz und aus der Romandie zu Wort kommen, dehnt sich die Perspektive über den beruflichen Hintergrund aus.

Die Überlegungen der Gesprächspartner, die in einem zweisprachigen Buch gebündelt sind, nähern sich einander an, unterscheiden sich oder überraschen – je nach Gesprächsverlauf. In einem Punkt allerdings herrscht Einigkeit: Als Gegenpart des «Natürlichen», mithin als «künstlich», steht für alle Dialogpartner der Mangel an Echtheit, das Fehlen von Authentizität, also das Falsche.

Die verschiedenen Gespräche regen dazu an, eigene Annahmen zu überdenken und sich vertieft mit diesem Thema auseinanderzusetzen.

Kehrseiten – Gespräche über Natürliches und Künstliches  
Akademie der Naturwissenschaften Schweiz

vdf Hochschulverlag AG

ISBN 978-3-7281-3567-4

E-Book:

[www.geneticresearch.ch/downloads/Kehrseiten\\_Open\\_Access.pdf](http://www.geneticresearch.ch/downloads/Kehrseiten_Open_Access.pdf)

# Thinking Big in a Small World: Creativity in the Molecular Sciences

## 4. Rigi Workshop der «Plattform Biologie» für Doktoranden/-innen

Mira Portmann, «Plattform Biologie»

**Mitte Januar 2013 kamen 41 junge Forschende und 4 erfahrene Wissenschaftler, darunter der Nobelpreisträger Tim Hunt, auf der Rigi zu einem inspirierenden dreitägigen Workshop zusammen. Thema war nicht eine spezifische Fragestellung aus einem Fachgebiet, sondern die Bedeutung der Kreativität für die eigene Forschung und die Molekularwissenschaften im Allgemeinen.**

Die Rigi Workshops werden jährlich von der «Plattform Biologie» in Zusammenarbeit mit aktiven Wissenschaftlern zu wechselnden, interdisziplinären Themen organisiert. Sie wurden 2008 von der «Plattform Biologie» ins Leben gerufen, um den interdisziplinären Austausch unter jungen Forschenden zu fördern und ihnen eine Möglichkeit zu bieten, wissenschaftliche Kontakte ausserhalb ihres Fachgebietes zu knüpfen. «Was ist Kreativität?» – diese Frage stand am Anfang des Bewerbungsdossiers für die Durchführung des Rigi Workshops 2013 von Marc Creus und Stefan Willitsch vom Departement Chemie der Universität Basel. Die beiden Wissenschaftler setzten sich zum Ziel, die Bedeutung der Kreativität und der interdisziplinären Forschung für die Molekularwissenschaften zu thematisieren und das Bewusstsein dafür bei Nachwuchswissenschaftlern/-innen zu stärken.

Den beiden Co-Organisatoren gelang es, ein attraktives Programm mit vier aussergewöhnlichen Referenten auf die Beine zu stellen: Tim Hunt, Genetiker und Nobelpreisträger; Helmut Schwartz, Physikochemiker und Präsident der Humboldt Foundation; Jay Siegel, Organochemiker, und Daniel Schümperli, Molekularbiologe. In ihren Präsentationen stellten die Wissenschaftler einerseits ihre eigene Forschung vor, berichteten mit witzigen Anekdoten aus ihrem reichen Erfahrungsschatz und erzählten von wichtigen Entscheidungen und prägenden Einflüssen. Andererseits warfen sie grundsätzliche Fragen auf über Sinn und Zweck der Forschung, die Freiheit wissenschaftlichen Denkens oder die (finanziellen) Rahmenbedingungen, die kreative Prozesse fördern bzw. behindern. Damit regten sie bei den Teilnehmenden intensive Diskussionen an, die während den Kaffeepausen, den Mahlzeiten und teilweise sogar bis spät in die Nacht weitergeführt wurden. Insbesondere der Enthusiasmus der Referenten sowie auch deren Zugänglichkeit für informelle Diskussionen haben bei den Teilnehmenden einen überaus positiven Eindruck hinterlassen.

Die 41 Doktoranden/-innen und Postdocs, die von den Organisatoren aus über 50 Bewerbungen ausgewählt wurden, stellten ihre eigene Forschung in Kurzpräsentationen von 2 Minuten

und auf einem Poster vor. Der interdisziplinäre Charakter des Workshops kam da besonders zum Vorschein, präsentierten die Teilnehmenden doch Forschungsprojekte aus molekularwissenschaftlichen Fachgebieten, die von der Zell- und Molekularbiologie über die Biochemie, die Immunologie, die Bioinformatik und verschiedenste Disziplinen der Chemie bis zu den Materialwissenschaften reichte. Die Interdisziplinarität wurde einerseits als Herausforderung empfunden, z. B. für die Poster Sessions, die üblicherweise zu einem spezifischen Fachgebiet stattfinden, oder für die Brainstorming Sessions, wo die Teilnehmenden in Gruppen zentrale molekularwissenschaftliche Fragestellungen und deren Lösungsansätze diskutierten; andererseits jedoch ganz klar als Bereicherung und Grundlage für spannende Gespräche.



Eine Teilnehmerin des Rigi Workshop 2013 im Gespräch mit dem Nobelpreisträger Tim Hunt.

## Statistik in allen Wissenschaftsdisziplinen relevant

*Franziska Siegrist, Wissenschaftsjournalistin*

**2013 wurde das Internationale Jahr der Statistik begangen, und zugleich feierte die Schweizerische Gesellschaft für Statistik (SSS) ihr 25-jähriges Bestehen. Zur Erinnerung an Jacob Bernoullis wegweisendes Werk «Ars Conjectandi» wurde in Basel eine internationale Statistik-Konferenz durchgeführt.**

Zu Ehren des grossen Basler Mathematikers Bernoulli, der vor 300 Jahren die Basis für die moderne Statistik gelegt hatte, organisierte die SSS im Oktober in Basel gleichzeitig mit den Schweizer Statistiktagen die hochkarätige internationale Fachtagung «Ars Conjectandi». Prof. Beat Hulliger, Präsident der Sektion «Ausbildung und Forschung» in der SSS und Delegierter in der SCNAT, spricht von einem riesigen Erfolg: «Den Referenten und Referentinnen gelang es, einen Bogen zu spannen von ihren eigenen wissenschaftlichen Arbeiten zu den Grundlagen Jacob Bernoullis.» Hulliger bedauert etwas, dass diese bedeutende Tagung beim internationalen Fachpublikum nicht auf grössere Resonanz stiess. Hingegen wurde sie in den regionalen Medien durchaus beachtet, insbesondere der öffentliche, anschauliche und humorvolle Vortrag «Vorsicht Statistik» von Prof. Gerd Bosbach.

Aus Anlass des SSS-Jubiläums wurde ein neuer Preis für Nachwuchswissenschaftler geschaffen, der alle zwei Jahre verliehen werden soll, der Johann Heinrich Lambert Award for Young Statisticians. 2013 durfte ihn Andrea Kraus für ihre Arbeit zu stochastischen Modellen über Epidemien entgegennehmen.

Um den Austausch unter den Statistikern und Statistikerinnen in Europa zu fördern, wurde neu die «Federation of European National Statistical Societies» gegründet. Das Aufzeigen der Bedeutung der Methodenwissenschaft Statistik innerhalb der Wissenschaften sei gemäss Hulliger im Rahmen des Statistikjahres ein wichtiger Aspekt gewesen, ebenso wichtig wie die Wahrnehmung in der Öffentlichkeit. Die SSS als Mitglied der SCNAT ist auch assoziiertes Mitglied der SAGW und wünscht sich eine verstärkte Zusammenarbeit mit der SAMW und mit der SATW. Kaum eine Disziplin kommt heute noch ohne moderne statistische Methoden aus.



Visualisierung des Pierre des Marmettes nach Abschluss der Arbeiten. Realisierung: Jean-Paul Chabbey, Architekt.

## Pierre des Marmettes: Das Projekt macht Fortschritte

*Anne Jacob, wissenschaftliche Mitarbeiterin*

**Der «Pierre des Marmettes», den die Akademie der Naturwissenschaften 1908 erworben hat, muss umfassend restauriert werden. Die SCNAT nutzt diese Gelegenheit, um auch das Areal aufzuwerten, und möchte dort Ausstellungen ausrichten. Die Einweihung wird 2015 im Rahmen des Jubiläums der SCNAT stattfinden.**

Das Projekt zur Aufwertung des Pierre des Marmettes kommt voran. Bereits wurde eine Vereinbarung mit der Spitalvereinigung des Chablais unterzeichnet, die sich verpflichtet, bei der Inbetriebnahme des neuen Spitals Riviera-Chablais im Jahr 2016 die Parkplätze in der direkten Umgebung des grossen Findlings aufzuheben und den Unterhalt des Areals sicherzustellen.

Die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission und die Dienststelle für Hochbau, Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Wallis sprachen sich für das Projekt aus, jedoch unter gewissen Bedingungen. Der Architekt Jean-Paul Chabbey hat sein ursprüngliches Projekt daraufhin entsprechend überarbeitet (so etwa Ersatz des Glasgeländers rund um die Plattform durch ein Metallgeflecht). Im Dezember 2013 wurden die Pläne schliesslich in der Gemeinde Monthey aufgelegt.

Die für 2014 geplanten Aufwertungsarbeiten bringen die drei auffallendsten Elemente des Areals besser zur Geltung (Foto). Der Findling – ein direkter Zeuge der letzten Eiszeit – wird teilweise gereinigt und wieder in seinen Originalzustand versetzt. Die Treppe und die Plattform stammen aus dem 19. Jahrhundert und sind typisch für die damalige Zeit, in der die Glaziologie aufgekommen ist. Das kleine Rebhäuschen wird umfassend modernisiert und den Besuchern einen Blick in die Zukunft ermöglichen. Wesentlich für die Realisierung des Projektes ist die Unterstützung von La Murithienne, der Walliser Gesellschaft der Naturwissenschaften.

# Relevanz des IPCC-Berichtes vermitteln

Esther Volken, Forum ProClim-

**ProClim- ist die Schnittstelle zwischen den Schweizer Forschenden und dem internationalen Gremium IPCC – dem Intergovernmental Panel of Climate Change. Damit gehört die Vermittlung von Schweizer Experten für die Mitarbeit im IPCC zu den zentralen Aufgaben von ProClim-. Im Jahr 2013 wurde überdies der erste Teil des fünften Sachstandsberichts publiziert. Zwei bedeutende Veranstaltungen dazu haben bereits stattgefunden – weitere Anlässe werden 2014 folgen, da die Publikation der Berichte der Arbeitsgruppen II und III noch aussteht.**

Ende August luden ProClim- und die Technische Support Unit der Arbeitsgruppe I in Zusammenarbeit mit dem Schweizer Klub für Wissenschaftsjournalismus interessierte Medienschaffende zu einem informellen Workshop ein. Der Anlass hatte das Ziel, die Schweizer Medien vor der Veröffentlichung des IPCC-Berichts mit Hintergrundinformationen zum IPCC und zum fünften Assessment-Bericht zu versorgen.

Nebst Thomas Stocker, dem Co-Chair der Arbeitsgruppe I, waren auch die Autorenschaft des neusten IPCC-Berichts, die Technische Support Unit sowie die Bundesverwaltung durch Repräsentanten vertreten. In ihren Referaten vermittelten sie Hintergrundwissen zum Ablauf des IPCC-Prozesses, zur Bedeutung des IPCC-Berichts für die internationale Politik sowie zum Umgang mit Unsicherheiten und dem enormen Umfang an bereits existierenden wissenschaftlichen Publikationen.

Der Anlass fand bei den Medienschaffenden grossen Anklang. Rund 35 Wissenschaftsjournalistinnen und -redaktoren nahmen daran teil. Im Anschluss an die Referate wurde die Gelegenheit für Fragen intensiv genutzt. Von Interesse waren insbesondere der gegenseitige Einfluss von Wissenschaft und Politik oder die Kommunikation von Unsicherheiten. Angesichts der Anwesenheit einer Leitautorin und Wissenschaftlerin wurden aber auch die Schwierigkeiten thematisiert, die mit der Zusatzbelastung durch die Mitarbeit am IPCC-Bericht verbunden sind.

Rund einen Monat später wurde der Bericht der Arbeitsgruppe I des fünften Sachstandsberichts anlässlich einer Pressekonzferenz in Stockholm vorgestellt. Unmittelbar darauf, am 30. September, luden ProClim-, das IPCC, das Bundesamt für Umwelt und die Universität Bern zu einem öffentlichen Anlass ein, um die Resultate der Arbeitsgruppe I vorzustellen. Zielpublikum waren Entscheidungsträger aus Verwaltung, Wirtschaft und Politik sowie Forschende, Medienschaffende und die interessierte Öffentlichkeit.

Mit 370 Teilnehmern war die Veranstaltung ein grosser Erfolg. Zahlreiche Forschende, die am aktuellen IPCC-Bericht mitgearbeitet haben, äusserten sich zum aktuellen Stand der Wissenschaft in ihrem Bereich. Die Themenpalette reichte von Veränderungen von Gletschern, Meereis und Eisschildern über den Einfluss der Sonne bis zu Quellen der Unsicherheit wie Wolken und Aerosole. Aber auch die Vorhersagbarkeit des Klimas und Projektionen auf globaler wie regionaler Ebene wurden thematisiert.

Die Fülle an Informationen, die der IPCC-Bericht liefert, ist kaum zu überblicken – sogar für den Forschenden, der sich auf einen Aspekt spezialisiert, und noch weniger für den interessierten Laien. Dessen sind sich Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die Organisatoren der Veranstaltung wie auch das IPCC-Gremium bewusst. Daher wurden die Kernaussagen des neusten Berichts der Arbeitsgruppe I auf zwei Seiten zusammengefasst.

Wer es genauer wissen will oder als Grundlage für Entscheidungen mehr wissen muss und sich dennoch nicht dem über 2000-seitigen Bericht der Arbeitsgruppe I stellen möchte, dem sei die Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger empfohlen. Darin werden – unter Vernachlässigung der technischen und wissenschaftlichen Details – die zentralen Erkenntnisse vermittelt. Mit der Ergänzung des Hauptberichts durch kürzere und leichter verständliche Publikationen erfüllt das IPCC eine wichtige Aufgabe. Denn eine zielpublikumsgerechte Kommunikation ist zwingend: Ohne sie wird es nicht gelingen, den Entscheidungsträgern die Relevanz des IPCC-Berichts zu vermitteln.

[www.ipcc.ch/report/ar5/wg1](http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1)

Der Medienanlass, an dem über die Entstehung und den Hintergrund des neusten IPCC-Berichts informiert wurde, stiess auf grosses Interesse.





Die Strategie Biodiversität Schweiz hat die langfristige Erhaltung der Biodiversität als Oberziel. Dazu sind gemäss einer Studie des Forums Biodiversität der SCNAT Wiederherstellungen und Aufwertungen von Lebensräumen notwendig.

## Biodiversität: von der Wissenschaft in die Politik und die Wirtschaft

*Daniela Pauli, Geschäftsleiterin Forum Biodiversität Schweiz*

**Die 2012 verabschiedete Strategie Biodiversität Schweiz und der nun erarbeitete Vorschlag für den Aktionsplan basieren auf den neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Dies ist kein Zufall. Zu deren Aufarbeitung hat das Forum Biodiversität der SCNAT massgeblich beigetragen.**

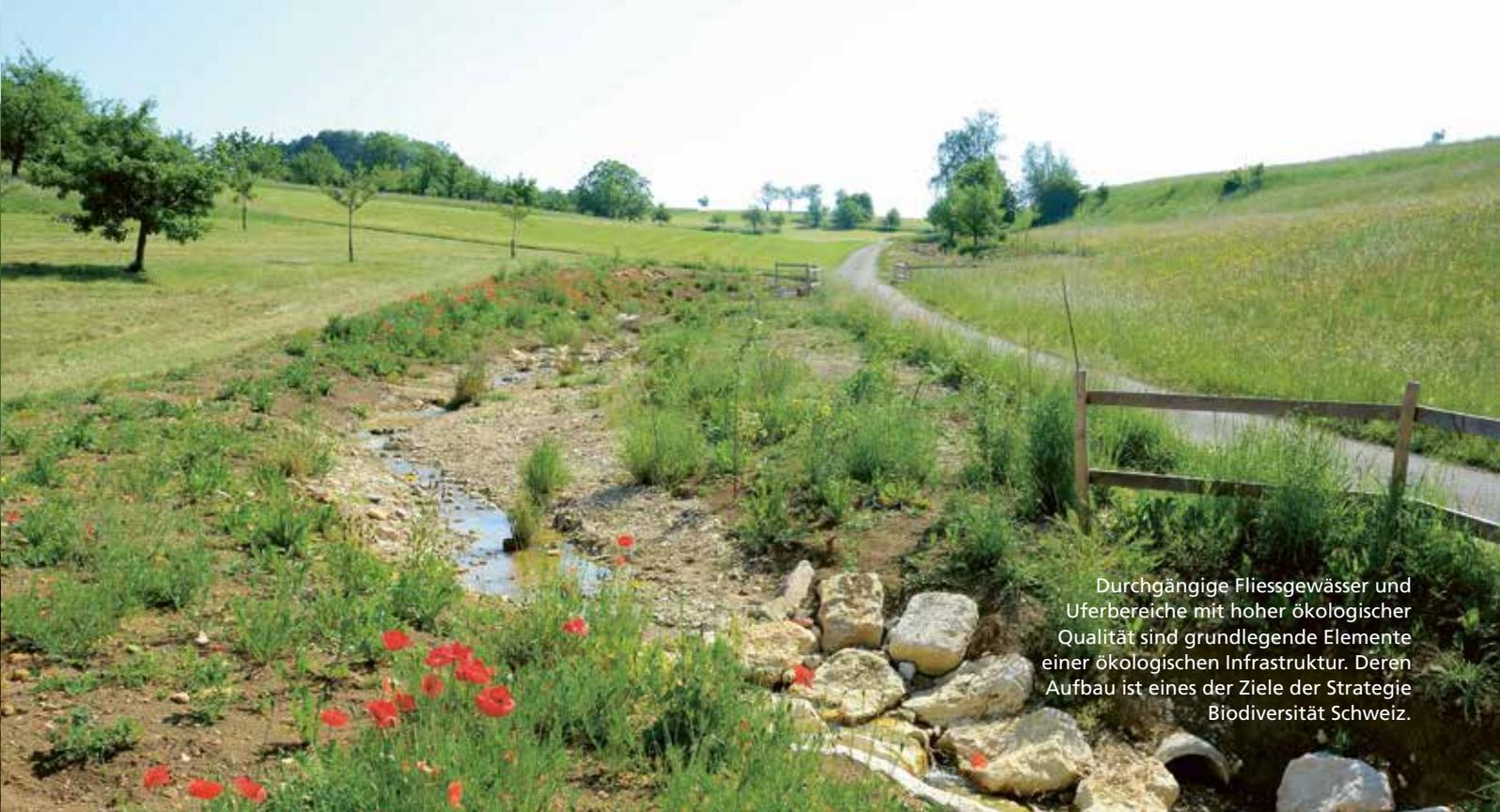
Am 12. April 2012 war es so weit: Der Bundesrat verabschiedete die Strategie Biodiversität Schweiz (SBS). Ihre Oberziele: «Die Biodiversität ist reichhaltig und gegenüber Veränderungen reaktionsfähig (resilient). Die Biodiversität und ihre Ökosystemleistungen sind langfristig erhalten.» Zu zehn strategischen Zielen nennt das übergreifende Planungsinstrument Wege, wie die Schweiz ihre natürlichen Ressourcen langfristig erhalten kann.

Tatsächlich ist es auch in der Schweiz bisher nicht gelungen, den Verlust von Biodiversität zu stoppen. Dies trotz konsequentem Schutz der Waldflächen und naturnahem Waldbau, Bundesinventaren von Biotopen nationaler Bedeutung, ökologischem Ausgleich in der Landwirtschaft, fortschrittlichem Gewässerschutz, Artenförderungsprogrammen und unzähligen zusätzlichen Anstrengungen von Institutionen, Vereinen und Privaten. Dies zeigte das Forum Biodiversität Schweiz mit seinem Werk «Entwicklung der Biodiversität seit 1900» (Lachat et al. 2010), an dem sich über 80 Wissenschaftler/-innen und Fachleute beteiligten. Und die Aussichten sind nicht gut: Steigender Bedarf an Wohn- und Freizeitraum, veränderte Landnutzungen und auch der Ausbau der erneuerbaren Energien dürften den Druck auf Lebensräume und Arten weiter verstärken.

Die Erarbeitung einer Strategie als übergeordnetes Planungsinstrument, das alle Politikbereiche in die Verantwortung für die Erhaltung der Biodiversität und ihre nachhaltige Nutzung einbezieht, war und ist entsprechend dringlich. Dass die nun vorliegende Strategie auf neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen beruht, ist besonders erfreulich. Das gilt auch für den Aktionsplan, der 2013 entworfen wurde. 650 Stakeholder aus 250 verschiedenen Organisationen sowie Kantone, Gemeinden, Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Interessensverbände und NGOs beteiligten sich aktiv an der Entwicklung der zugehörigen Massnahmen. Das Forum Biodiversität Schweiz organisierte im März 2013 einen Stakeholderworkshop für die Bereiche Forschung und Wissenstransfer. Dabei zeigte es sich, dass grosser zusätzlicher Bedarf besteht für die Zusammenstellung von Wissen und dessen Aufbereitung für verschiedene Zielgruppen von Wirtschaft bis Politik. Zudem fehlen die Mittel, um drängende Fragen aus Politik, Verwaltung und Praxis zeitgerecht bearbeiten zu können. In den Aktionsplan flossen unter anderem konkrete Vorschläge für Massnahmen ein, um diese Defizite zu beheben.

Für die langfristige Erhaltung von Biodiversität und von Ökosystemleistungen sieht die SBS bis 2020 den Aufbau einer ökologischen Infrastruktur aus Schutz- und Vernetzungsgebieten vor.

Die zentrale Frage ist dabei, wie viel Fläche von welcher Qualität und mit welcher räumlichen Verteilung dafür benötigt wird. Mit finanzieller Unterstützung des BAFU suchte das Forum Biodiversität nach Antworten auf Basis des heutigen Stands des Wis-



Durchgängige Fliessgewässer und Uferbereiche mit hoher ökologischer Qualität sind grundlegende Elemente einer ökologischen Infrastruktur. Deren Aufbau ist eines der Ziele der Strategie Biodiversität Schweiz.

sens. Einerseits bezogen wir hierzu die wissenschaftliche Literatur ein, andererseits das Wissen von rund 200 Biodiversitätsexpertinnen und -experten. Die Analyse machte klar: In der Schweiz reichen die aktuelle Qualität, Quantität und Vernetzung vieler Lebensräume nicht aus, um deren Biodiversität und Ökosystemleistungen langfristig zu erhalten. Der tatsächliche Flächenbedarf ist deutlich höher als die verbliebenen Flächen, auch wenn die konkreten Zahlen je nach Lebensraum und Region unterschiedlich ausfallen. Prioritär gilt es, den Flächen- und Qualitätsverlust sowie die weitere Fragmentierung der Lebensräume zu stoppen. Bei mehreren Lebensräumen sind aber zusätzlich Aufwertungs- und Wiederherstellungsmassnahmen erforderlich. Neben dem ausführlichen Bericht ist eine attraktive Kurzfassung zum Flächenbedarf erschienen, die wir zahlreichen Akteuren zukommen liessen. Auch diese Ergebnisse flossen direkt in den Aktionsplan zur Strategie Biodiversität ein.

Um die kantonalen Fachstellen für Natur- und Landschaftsschutz bei ihrer Meinungsbildung bezüglich der Eingabe von Massnahmen für den Aktionsplan zu unterstützen, stellte das Forum Biodiversität Schweiz für jene Handlungsfelder, die für sie prioritär waren, die Fachgrundlagen zusammen.

### Dialog pflegen

Bei Publikationen wie dem oben genannten Buch, dem Bericht zum Flächenbedarf oder auch den Factsheets wie jenem zur Grünerlenproblematik oder zur Bedeutung und Gefährdung der Bestäuber (siehe Seite 13) handelt es sich um eine Einwegkom-

munikation: Die Wissenschaft leitet ihre Erkenntnisse an unterschiedliche Zielpublika weiter. Doch «einfach nur» Wissen zur Biodiversität zusammenzutragen und verfügbar zu machen, reicht nicht aus, um Akteure, ja die ganze Gesellschaft für die Erhaltung der Biodiversität zu motivieren, so wie dies die Strategie Biodiversität Schweiz vorsieht. Dies zeigte unsere Tagung vom 18. Januar 2013 «Biodiversität: vom Wissen zum Handeln». In sieben Plenarreferaten und an 20 Diskussionsständen erfuhren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche Faktoren neben dem Wissen das menschliche Handeln ebenfalls beeinflussen und wie die Kenntnis über diese Faktoren zur Förderung der Biodiversität eingesetzt werden kann.

Die Tagung war eine weitere Ausgabe der SWIFCOB (Swiss Forum on Conservation Biology), die das Forum Biodiversität jährlich zu einem aktuellen Thema durchführt. Dabei tauschen sich jeweils rund 200 Fachleute – Tendenz steigend – aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis aus. Den bisherigen Rekord hielt die SWIFCOB 14 «Biodiversität & Wirtschaft: Vielfalt zahlt sich aus» am 17. Januar 2014: Mehr als 230 Personen, darunter auch Vertreterinnen und Vertreter aus der Privatwirtschaft, trafen sich an der UniS in Bern, um mehr über die Berührungspunkte und Abhängigkeiten zwischen biologischer Vielfalt und Unternehmen zu erfahren und Wissen und Erfahrungen auszutauschen. Die Tagung zeigte: In verschiedenen Branchen ist die Erhaltung von Biodiversität und Ökosystemleistungen mindestens punktuell bereits in Nachhaltigkeitsüberlegungen eingeflossen. Dabei geht es nicht nur um Imagepflege; vielmehr wächst die



Mehr als 230 Personen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Praxis trafen sich an der Tagung «Biodiversität & Wirtschaft: Vielfalt zahlt sich aus» am 17. Januar 2014 in Bern, um Wissen und Erfahrungen auszutauschen.

Erkenntnis auch bei Unternehmen, dass eine nachhaltige Wirtschaft nur funktionieren kann, wenn die natürlichen Ressourcen erhalten bleiben. Dennoch: Soll das Thema Biodiversität in der Privatwirtschaft eine Breitenwirkung erzielen, muss der Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft intensiviert werden.

#### Weltweite Anstrengungen für die Wissensaufbereitung

Mit den Anstrengungen der Wissensaufbereitung ist die Schweiz nicht alleine. Auch auf internationaler Ebene wachsen die Bestrebungen, Wissen in Form von Assessments der Politik zur Verfügung zu stellen, um den beschleunigten weltweiten Verlust von Biodiversität und Ökosystemleistungen anzugehen. Im April 2012 erklärten mehr als 90 Staaten ihr Einverständnis, die «Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services» (IPBES) zu gründen, zu der alle Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen Zugang haben sollen.

In der Schweiz ist das Forum Biodiversität zusammen mit dem BAFU für den Aufbau und den Betrieb von IPBES-CH zuständig. Im November 2012 organisierten wir hierzu ein Kickoff-Meeting in Bern. Im Januar 2013 fand in Bonn (D) die erste Vollversammlung statt; an der zweiten Vollversammlung im Dezember 2013 wurde nun das Arbeitsprogramm von IPBES beschlossen. Inzwischen hat das Forum Biodiversität die Schweizer Community aufgerufen, sich an den vorgeschlagenen Assessments und den Task Forces zu beteiligen.

#### Wer A sagt, muss auch B (und C) sagen

Mit seinem Buch «Biodiversität in der Schweiz: Zustand, Erhaltung, Perspektiven. Grundlage für eine nationale Strategie» hat das Forum Biodiversität Schweiz den Grundstein für eine nationale Biodiversitätsstrategie gelegt (Baur et al. 2004) und damit einen Steilpass gespielt. Doch das Spiel ist noch längst nicht zu Ende; Jeder weitere Schritt verlangt wiederum nach wissenschaftlicher Begleitung und den entsprechenden Grundlagen, sei es bezüglich der Bedeutung von Biodiversität und Ökosystemleistungen, Ursachen und Konsequenzen von Biodiversitätsveränderungen, geeigneten Massnahmen oder Meinungsbildung und Verhaltenssteuerungen. Ziel soll es ja sein, dass die Politik ihre Entscheidungen für wirkungsvolle Instrumente bezüglich Erhaltung, Förderung

und nachhaltiger Nutzung von Biodiversität auf die bestmöglichen verfügbaren wissenschaftlichen Grundlagen abstützen kann. Als Forum Biodiversität können wir deshalb die Hände noch lange nicht in den Schoß legen, im Gegenteil: Die nächsten Jahre werden wir geforderter sein denn je.

#### Links

- Kurzfassung zu Buch «Wandel der Biodiversität in der Schweiz: [www.biodiversity.ch/d/publications/der\\_wandel\\_der\\_biodiversitaet](http://www.biodiversity.ch/d/publications/der_wandel_der_biodiversitaet)
- Kurzfassung zur Studie «Flächenbedarf für Biodiversität und von Ökosystemleistungen in der Schweiz: [www.biodiversity.ch/d/publications/flaechenbedarf\\_der\\_biodiversitaet](http://www.biodiversity.ch/d/publications/flaechenbedarf_der_biodiversitaet)
- Berichte zur Tagung SWIFCOB 2013 und 2014: [www.biodiversity.ch/d/events/swifcob](http://www.biodiversity.ch/d/events/swifcob)
- IPBES: [www.biodiversity.ch/d/ipbes](http://www.biodiversity.ch/d/ipbes)

#### Literatur

- Baur B., Duelli P., Edwards P.J., Jenny M., Klaus G., Künzle I., Martínez S., Pauli D., Peter K., Schmid B., Seidl I., Suter W. (2004): Biodiversität in der Schweiz: Zustand, Erhaltung, Perspektiven. Grundlagen für eine nationale Strategie. Hrsg.: Forum Biodiversität Schweiz. Bern: Haupt, 237 S.
- Lachat T., Pauli D., Gonseth Y., Klaus G., Scheidegger C., Vittoz P., Walter T. (Red.) (2010): Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht? Zürich: Bristol-Stiftung; Bern: Haupt, 435 S.
- 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. 234 Seiten.



**Franco Knie:**

«Unser Programm wird auch 2015 ein Zirkusprogramm in bester Tradition sein: unterhaltend, bunt, atemberaubend. Artistik, Tiere, Poesie und Humor für Gross und Klein. Die Zusammenarbeit mit der Akademie der Naturwissenschaften eröffnet dazu noch neue faszinierende Welten.»

**Geraldine Knie:**

«Bisher war unsere Zusammenarbeit mit Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern vor allem auf die optimale Tierhaltung ausgerichtet. Nun sind wir gespannt auf die Erlebnisausstellung, die die Faszination des Zirkus um neue Dimensionen erweitern wird.»



**Fredy Knie jun.:**

«Zirkus und Naturwissenschaften sind eng verbunden, auch wenn dies wenig bekannt ist. So arbeiten wir intensiv mit Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern zusammen bezüglich der Tierhaltung und auch in Fragen der Dressur. Dass die Akademie der Naturwissenschaften Schweiz mit uns als Partner ihr Jubiläum plant, ist Ehre und Herausforderung zugleich.»

## Jubiläum – ein Jahr der Entwicklung

*Matthias Erzinger, Service Center Jubiläum*

**Das Jubiläum 2015 erlebt 2013 eine starke Konkretisierung. Vorangetrieben wurde insbesondere die Zusammenarbeit mit dem Zirkus Knie bezüglich der Tournee. Nach über einjähriger Entwicklung konnte Ende 2013 eine Vorvereinbarung erzielt werden, die den Rahmen der Tournee sichert. Im Jahr 2014 wird nun die konkrete Umsetzungsplanung erfolgen und in einer weiteren Vereinbarung festgehalten werden.**

Neben dem Fundraising wurde die Zusammenarbeit mit vielen Partnern intensiviert. Insgesamt fanden im Jahr 2013 rund 132 Meetings mit möglichen Mitwirkenden und über 60 Präsentationen für Institutionen statt. Aktuell sind über 500 Institutionen und Vereine bereits aktiv in das Projekt integriert oder daran, ihre Aktivitäten zu planen. Diese geballte Leistung war nur möglich dank der Erweiterung des Service Centers in Winterthur.

Ab Sommer 2013 wurden Tania Kyburz und Matthias Erzinger zusätzlich zur studentischen Hilfskraft (Samuel Erzinger) durch eine Praktikantin (Isaline Mercerat) und eine Projektkoordinatorin (Fabiana Schuppli) unterstützt. Ab Herbst kam in einem Teilpensum Daniel Fehr als Freelancer dazu, der im Bereich Mitwirkung arbeitete.

Die Vorbereitungen sind so weit fortgeschritten, dass wir Ihnen einen (fiktiven) Vorgeschmack auf das Jubiläumsjahr 2015 geben können.

## Wenn Steine wandern

**Deutschschweiz: Alleinerziehender Vater  
(Bruno Derrer, 45) mit seinen Zwillingen Maja und Stefan,  
beide 9 Jahre alt, Olten**

Bruno Derrer holt seine Zwillinge von der Schule ab. Der Nachmittag ist frei, und Bruno möchte etwas mit den Kleinen unternehmen. Leider spielt das Wetter nicht mit – doch Bruno hat von einem Arbeitskollegen, der einen Sohn im ähnlichen Alter hat, gehört, dass es im Naturmuseum Olten eine neue Ausstellung gibt, die geologische Veränderungen im Jura über die Jahre in den Alpen fotografisch darstellt. Sein Bub, so der Kollege, sei jedenfalls von der Ausstellung und vom Museum so begeistert gewesen, dass er noch heute davon erzähle. Bruno kann sich vorstellen, dass Stefan, der selbst gerne Fotos macht, für einen solchen Inhalt zu begeistern wäre. Obwohl er sich in der Schule, ganz im Gegensatz zu Maja, weniger für naturwissenschaftliche Fächer interessiert. Auf dem Weg kommen sie an den Zirkuswagen des Zirkus Knie vorbei, zahlreiche Arbeiter stellen gerade das grosse Chapiteau auf – wie immer eine logistische Herausforderung. Bruno denkt, dass ein Zirkusbesuch ja auch mal ein Abendprogramm sein könnte und verspricht den beiden, sich zu informieren, wo es Tickets gäbe. Maja kichert – sie hat bereits in einem Inserat im «20 Minuten» gesehen, dass es Tickets zu gewinnen gibt – nachdem man eine naturwissenschaftliche Frage richtig beantwortet hat. Die Frage war nicht so schwer, und so hat sie spontan mitgemacht. Ob Maja Tickets für alle gewinnen wird? Als bald sind die drei im Museum angekommen. Stefan steht stauend vor den grossformatigen Fotografien mit den Gesteinsveränderungen und liest interessiert Tafel um Tafel. Wo ist Maja? Sie fragt gerade beim Museumsempfang nach, wann denn der nächste «Käferclub» stattfinden würde.

## Den Gaumen auf Erkundungstour schicken

**Romandie. Familie Marchand (Mutter Sabine,  
Vater Rodolphe, drei Kinder [12, 15 und 18]:  
Mia, Frédéric und Chantal), in Genf**

Bei den Marchands aus Genf sind Tage, in denen die ganze Familie zusammen etwas unternimmt, seltener geworden. Die Kinder werden grösser, entwickeln ihre eigenen Interessen. Chantal schliesst das Gymnasium noch dieses Jahr ab und ist oft nur noch zum Abendessen zuhause. Frédéric, der mittlere, ist ein Naturbursche, interessiert sich für die Natur und wandert am liebsten mit dem Hund durch die Wälder. Mia ist in einem Alter, in dem sie alles ausprobieren will – sie hat keine Berührungängste. Einen gemeinsamen Ausflug zu planen, ist eine Herausforderung, denn Sabine möchte am liebsten draussen sein und das Wetter geniessen. Die Kinder hingegen finden Spaziergänge langweilig. Rodolphe möchte auch am Wochenende «etwas Sinnvolles tun». Chantal blättert in «L'Hebdo». Der Hauptartikel handelt vom Jahr der Naturwissenschaften in der Schweiz, anlässlich des 200-Jahre-Jubiläums der SCNAT. Mit dem Gymnasium war sie schon an der Ausstellung im Zirkus Knie. Besonders gefallen hat ihr, dass sie auf Augenhöhe mit den jungen Forscherinnen und Forschern sprechen konnte, die ihre Experimente dem Publikum vorstellten. Sie findet das grosse Angebot an Veranstaltungen toll und hofft, dass es auch etwas für die ganze Familie hat. Sie stösst auf den Hinweis, dass im «Alimentarium» in Vevey ein Kochkurs «Molekularküche» für die ganze Familie stattfindet – mit dem ortsansässigen Spitzenkoch Denis Martin sowie Studentinnen und Studenten der Biochemie der UNIL. Schnell sind die Familienmitglieder überzeugt, auch Frédéric, der sich insbesondere für den Jardin des Délices interessiert, den man danach besichtigen kann. Molekular kochen lernen – das verspricht nicht nur ein kurzweiliges Wochenende, sondern auch eines, von dem niemand hungrig heimkehrt!



## Glasmusik und Prähistorisches in Glarus

Deutschschweiz: Marianne Kuster (64) mit Enkel Marius (6), Ziegelbrücke

Das Grossmuttersein gefällt Marianne Kuster sehr: Es macht ihr Spass, den wöchentlichen Enkeltag bereits im Voraus zu planen. Am kommenden Samstag wird es strahlenden Sonnenschein geben – es bietet sich an, etwas draussen zu unternehmen. Gustav, ihr Mann, hat in der Regionalzeitung vom grossen, drei Tage dauernden Festival auf dem Rathausplatz von Glarus gelesen, das aus Anlass des 200-Jahre-Jubiläums der SCNAT stattfindet. Gustav ist gleich Feuer und Flamme gewesen – weil man mit dem Bub doch «etwas Spannendes machen müsse». Sie hingegen war eher skeptisch – Naturwissenschaften? «Das wird ein Haufen Theorie sein – und das ist für Kinder nun mal nicht spannend – und für mich grad auch nicht.» Im Coop hat sie eine jetzt in Rapperswil wohnhafte Freundin getroffen, die mit den Enkeln dort an so einer Veranstaltung war – die erzählte, dass die SCNAT dieses Jahr ein Jubiläum feiere, dass auch der Zirkus Knie mitbeteiligt sei, und dass überhaupt vieles los sei – Wettbewerbe, Veranstaltungen, Zirkus, Festivals, Theater, Musik. Marianne wurde neugierig, – denn grössere Veranstaltungen sind in der Gegend ja eher selten, und von Ziegelbrücke ist Glarus ja sehr gut per öV erreichbar. In der «Südostschweiz» vom Donnerstag steht, was das Festival alles bietet. Zum Beispiel frei zugängliche Zelte, die zu Konzertsälen werden: Physik-Studierende erklären dem Publikum, wie man mit Gläsern Musik machen kann und prämiieren den besten Glas-Song mit tollen Preisen. Oder der Landesplattenberg Engi hat eigens für das Festival ein rekonstruiertes Schieferbergwerk aufgestellt, in dessen speziellem Ambiente die Kleinen Märchen und Geschichten hören und die Grösseren, etwas später am Tag, Konzerte geniessen können, während die Kleinen in der Krippe spielen. Und wer will und etwas Mut aufbringt, begibt sich in die «Zeitmaschine», einen interaktiven Parcours, der den prähistorischen Lebensraum Glarus wiedergibt.



## Tournee 2015 – der Duft der Wissenschaft

Im Jahr 2015 geht die Wissenschaft mit dem Zirkus Knie auf die Tournee «forschung live! Naturwissenschaften erlebbar nah». In 42 kleineren und grösseren Städten (rote Punkte) erleben Besuchende jene Wissenschaft, die bei ihnen stattfindet, mit allen Sinnen.

# Jahreskongress der SCNAT: Die Entwicklungen seit Bohrs Atommodell faszinierten

Jan Lacki, Historiker und Wissenschaftsphilosoph, Universität Genf  
Mitglied des Organisationskomitees

**Gegen 200 Personen aus der ganzen Schweiz haben am Jahreskongress der SCNAT vom 21. und 22. November 2013 in Winterthur teilgenommen. Der Anlass würdigte die Entdeckung des ersten Atommodells durch Niels Bohr vor 100 Jahren. International renommierte Forschende, darunter der Physik-Nobelpreisträger 2012, Serge Haroche, beleuchteten mit ihren Präsentationen faszinierende Themen wie die Geschichte der Physik, die Quantenmechanik oder die Nuklearphysik.**

Der Jahreskongress 2013 der SCNAT nahm das 100-Jahre-Jubiläum des berühmten Atommodells von Niels Bohr zum Anlass, um sich mit der Frage zu beschäftigen, zu welchen Entwicklungen diese Entdeckung im Laufe des vergangenen Jahrhunderts geführt hat. Das Modell des Wasserstoffatoms, bei dem Bohr erstmals die Quantenhypothese von Planck auf die Atomstruktur angewendet hat, stellte einen entscheidenden Durchbruch dar, der alle späteren Entwicklungen der Quantenphysik massgeblich beeinflussen sollte. Die Organisatoren des Jahreskongresses wählten den Wasserstoff als roten Faden der Tagung, weil dieses Element auch heute noch Gegenstand vieler Studien ist. Es treibt sowohl die theoretische als auch die experimentelle Forschung mehr als je zuvor an und damit verbundene Verfahren haben zu zahlreichen technologischen Fortschritten geführt. Von meteorologischen Fragestellungen über astrophysikalische und kosmologische Überlegungen bis hin zu grundlegenden Problemen der Elementarteilchenphysik: Wasserstoff ist in einer Vielzahl von Studien an der Grenze unseres Wissens von Bedeutung.

Der Kongress begann mit einer Vormittagsveranstaltung, die der Geschichte des Bohrschen Atommodells und seiner Rolle im Aufkommen der Quantenmechanik gewidmet war. Die Referate von Helge Kragh (Uni Aarhus) und Olivier Darrigol (CNRS, Paris) erlaubten es dem Publikum, diese Entdeckung in ihren historischen Kontext einzubetten und ihre Bedeutung für die Quantentheorie zu erfassen. Der Nachmittag stand ganz im Zeichen der aktuellen Forschung: Thomas Udem und Randolph Pohl (MPI, Garching) präsentierten die neusten Ergebnisse der hochauflösenden Spektroskopie von Wasserstoff sowie Studien über myonische Atome. Michael Doser (CERN) erklärte, wie Antiwasserstoff hergestellt werden kann, während Ruth Durrer (Uni Genf) den anwesenden Fachleuten ein faszinierendes Bild der Rolle von Wasserstoff im Universum präsentierte. Am Abend lud die SCNAT ein breiteres Publikum zu einem Referat von Reinhard Werner (Uni Hannover) ein, der auf brillante Weise die berühmte philosophische Debatte zwischen Bohr und Einstein über die Bedeutung der Quantentheorie aufleben liess.

Am nächsten Tag ging der Kongress mit Jacques Vanier (Uni Montréal) weiter, der über die neusten Fortschritte in der Entwicklung von Atomuhren berichtete, während Frédéric Merkt (ETH) Arbeiten über die Rydbergzustände von Atomen und Mole-



Von links nach rechts: Michael Doser, Frédéric Merkt und Rienk van Grondelle

külen präsentierte, die zwischen der Quantenphysik und der klassischen Physik einzuordnen sind. Das Highlight des Vormittags war der Vortrag von Nobelpreisträger Serge Haroche (Collège de France), der über die experimentelle Erzeugung paradoxer Situationen der Quantentheorie wie etwa der berühmten «Schrödingers Katze» sprach. Die letzte Veranstaltung sprengte den engen Rahmen der Physik von Wasserstoff und stiess in einige Grenzbereiche vor – von der Nuklearphysik über die Teilchenphysik bis hin zur Biophysik. Yuri Oganessian (Dubna) sprach über die aktuellen Forschungen zu den Stabilitätsbedingungen von Atomkernen, während Heinrich Leutwyler (Uni Bern) einen breiten Überblick über die Elementarteilchenphysik gab und unterstrich, was noch zu tun bleibt. Der Kongress endete mit einem faszinierenden Referat von Rienk van Grondelle (Uni Amsterdam) über die Nutzung der neusten Erkenntnisse der Quantentheorie zum Verständnis der Photosynthese.

Das Ziel der Organisatoren bestand darin, die besten Fachpersonen zusammenzubringen und ihnen die schwierige Aufgabe zu übertragen, über neues Wissen zu berichten und dieses nicht nur den Fachkollegen verständlich zu machen. Wie die rege Teilnahme an beiden Tagen zeigt, wurde dieses Ziel offensichtlich erreicht. Die entspannte Atmosphäre trug zum Erfahrungsaustausch bei und während der Pausen diskutierten Koriphäen mit Neulingen, Wissenschaftler mit Historikerinnen. Der Jahreskongress 2013 der SCNAT wird allgemein als grosser Erfolg bewertet.

# Risikomanagement: die Verantwortung von Experten

Fachdiskussion im Vorfeld der Delegiertenversammlung

Elsbeth Flüeler, Journalistin

**Die Verurteilung von sechs Experten nach dem verheerenden Erdbeben von L'Aquila (IT) hat in der Wissenschaft heftige Reaktionen ausgelöst. Welche Verantwortung übernehmen Wissenschaftler? Sind sie für ihre Gutachten haftbar? Und welche Rolle spielt dabei die Kommunikation? Die Vormittagsveranstaltung anlässlich der Delegiertenversammlung der SCNAT am 24. Mai 2013 bot Gelegenheit, diese Fragen zu diskutieren.**

Sechs Jahre Haft, je. So lautete das Urteil für die sechs Mitglieder der «Kommission für hohe Risiken» Italiens. Das Gericht von L'Aquila befand, die sechs Seismologen, Ingenieure und Vertreter des Zivilschutzes hätten sich beim Erdbeben von L'Aquila der fahrlässigen Tötung schuldig gemacht. An einer Medienorientierung war die Bevölkerung beruhigt worden. Doch man hätte, argumentierte das Gericht, «ungenau, unvollständig und widersprüchlich» informiert. Wenige Tage später, am 6. April bebete die Erde. 300 Menschen starben, 67 000 wurden obdachlos.

Das Urteil löste in der Welt der Wissenschaft heftige Reaktionen aus. Seither fragen sich die Experten und Expertinnen, welche Gefahr sie laufen, wenn sie Risiken beurteilen. Sind sie für ihre Gutachten haftbar? Und welche Rolle spielt dabei die Kommunikation?

Der Erdbebenexperte Max Wyss zeigte anhand von konkreten Fällen, dass Experten äusserst willkürlich zur Rechenschaft gezogen werden. Ein Gefälligkeitsgutachten, das finanzielle Konsequenzen für die Bevölkerung hatte, blieb ohne Konsequenzen für den Gutachter; eine durchaus stichhaltige Expertise hingegen führte zu Sanktionen. Wyss ist selber Experte. Als Direktor der World Agency for Planetary Monitoring and Earthquake Risk Reduction sagt er weltweit innerhalb von einer Stunde nach einem Erdbeben Opferzahlen voraus. «Soll ich mich in den Elfenbeinturm zurückziehen?» war seine rhetorische Frage.

Ulrich Kihm, ehemals Direktor des Bundesamtes für Veterinärwesen, und Katharina Stärk von der Swiss consultancy and capa-

city-building company (SAFOSO) plädierten für eine klare Rollenverteilung. Beide waren in den 90er-Jahren stark in die Bewältigung der Rinderwahnkrise involviert. Die Risikobewertung sei Sache der Experten, im Gegensatz zum Risikomanagement. Die Verantwortung für die Massnahmen, die getroffen würden, liege bei den Behörden. Die Risikokommunikation hingegen, so Kihm und Stärk, sei auf allen Stufen wichtig. Hätten die Experten im Fall L'Aquila also darauf achten sollen, wie der Sprecher ihrer Kommission informierte?

Christine Chappuis, Dekanin der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Genf, ging auf die Rolle der Experten und Expertinnen ein und unterschied zwischen privaten Experten und Beamten. Ihr Fazit: Ein Beamter, der eine mangelhafte oder falsche Expertise abgibt, wodurch Dritte zu Schaden kommen, wird nicht zur Rechenschaft gezogen. In diesem Fall haftet der Staat. Ein unabhängiger Experte hingegen wird belangt. In beiden Fällen jedoch gilt, dass eine Verletzung der Sorgfaltspflicht vorliegen muss oder nachweislich widerrechtlich gehandelt wurde. Chappuis kam zum Schluss, dass die Experten sich zu Recht vor einer Verurteilung fürchten und empfahl, vorsorglich mögliche Haftungsforderungen durch eine Versicherung zu decken.

Hanna Wick, Wissenschaftsredaktorin beim Radio SRF, schliesslich nannte die Kriterien einer guten Risikokommunikation. Sie soll «aufklärend und gestützt auf wissenschaftliche Erkenntnisse sein, jedoch nicht bevormundend», wie dies in L'Aquila der Fall war. «Es kann auch nicht schaden, Nichtwissen zuzugeben», sagte Wick in ihrem Referat. Sie empfahl, hinter verschlossenen Türen zu beraten und anschliessend mit einer Stimme zu sprechen und forderte die Wissenschaft auf, sich um eine klare Kommunikation zu bemühen.

Wie der Fall letztlich ausgehen wird, ist noch ungewiss. Die Verurteilten von L'Aquila haben Berufung gegen das harte Urteil eingelegt. Ebenso ungewiss wie das Urteil ist auch, wie sich das Urteil auf Risikoforschung und Experten auswirken wird.



## Starkes Engagement in europäischem Dachverband für wissenschaftliche Politikberatung

Roger Pfister, Leiter Internationale Zusammenarbeit

**Mit der Wahl von Thierry Courvoisier zum Vizepräsidenten und der Mitarbeit von Patrick Linder und Alexander Wokaun in die Leitungsgremien für Biowissenschaften bzw. Energie positioniert die SCNAT den Verbund der Schweizer Akademien verstärkt im European Academies Science Advisory Council (EASAC).**

Bestehend aus den Wissenschaftsakademien der EU-Mitgliedsstaaten sowie Norwegens und der Schweiz, betreibt der EASAC auf Ebene der Europäischen Union wissenschaftliche Politikberatung in den Bereichen Biowissenschaften, Energie und Umwelt. Von der Kommission und der wissenschaftlichen Chefberaterin des EU-Kommissionspräsidenten wird er als unabhängige und zuverlässige Stimme der Wissenschaft anerkannt und in deren Arbeit einbezogen.

Aufgrund der schweremässig naturwissenschaftlichen Themen vertritt der Präsident der SCNAT die Schweizer Akademien im Vorstand von EASAC. In dieser Funktion wurde Thierry Courvoisier von den 27 EASAC-Mitgliedern ausserdem zum Vizepräsidenten für die Jahre 2014 bis 2016 gewählt. Weiter im Vorstand vertreten sind die Niederlande (Präsident), Griechenland, Grossbritannien und Ungarn.

Untermuert wird die Rolle von Thierry Courvoisier durch die Mitarbeit zweier Experten aus dem Akademien-Netzwerk in den EASAC-Leitungsgremien für Biowissenschaften und Energie. Der Molekulargenetiker Patrick Linder aus Genf ist Präsident der SCNAT-Plattform Biologie. Alexander Wokaun, Vizepräsident für Energieforschung am Paul Scherrer Institut und Professor am Energy Science Center der ETH Zürich, ist Vorsitzender der Energiekommission des Akademienverbundes. Die Leitungsgremien definieren die Themen für wissenschaftliche Berichte der EASAC mit Politikempfehlungen. Zur Diskussion stehen derzeit insbesondere:

- Biowissenschaften: synthetische Biologie, virtuelle Diagnostik in der Medizin, personalisierte Medizin;
- Energie: Fracking, Energieverteiler im Vergleich, Stromspeichersysteme, Entsorgung nuklearer Abfälle;
- Umwelt: Neonikotinoide (gemeinsam mit Biowissenschaften), nachhaltige Meeresumwelt.

## IFS: Förderung von herausragenden Forschenden in Entwicklungsländern

Franziska Siegrist, Journalistin

**2013 trat der Generalsekretär der SCNAT, Dr. Jürg Pfister, als Präsident der International Foundation for Science (IFS) zurück.**

**Herr Pfister, was ist die IFS? Welche Tätigkeiten verfolgt sie?**

Es handelt sich um eine Forschungsförderungsorganisation, nicht um eine Hilfsorganisation. Das Ziel dieser 1972 gegründeten NGO mit Sitz in Stockholm ist die Stärkung der Wissenschaft in Entwicklungsländern, indem vielversprechende Nachwuchsforschende gefördert werden. Ein funktionierendes Wissenschaftssystem ist eine wichtige Grundlage zur nachhaltigen Entwicklung dieser Länder. IFS verfügt über sehr gute Kenntnisse der Herausforderungen für die Wissenschaft in Entwicklungsländern und über eine hohe Reputation in den Ländern des Südens.

Junge Forschungstalente, die in ihren Herkunftsländern an einer Universität verankert sein müssen, werden durch individuelle Projektbeiträge gefördert. Ausserdem werden sie durch Mentoring in ihrem wissenschaftlichen Reifeprozess unterstützt, zum Beispiel beim Verfassen von Anträgen, bei der wissenschaftlichen Vernetzung und beim Know-how-Transfer in die Praxis.

Neu wurden drei wesentliche interdisziplinäre Forschungsschwerpunkte definiert, bei denen auch die Sozialwissenschaften einbezogen werden: «Nachhaltiges Management natürlicher Ressourcen», «Wasser und aquatische Ressourcen» und «Ernährung, Nahrungsmittelproduktion und -sicherheit».

**Wie sieht die Rolle der Schweiz in der IFS aus?**

Die Schweiz wird als konstruktive Partnerin wahrgenommen. Der Schweizerische Nationalfonds ist einer der wichtigsten Geldgeber und nimmt im Donatorengremium Einsitz. Darüber hinaus sind zahlreiche Schweizer Forschende als Reviewer und Mentoren persönlich stark engagiert.

**Welches waren Ihre Schwerpunkte als Präsident der IFS?**

Während der internationalen Finanzkrise wurde es zunehmend schwieriger, Sponsorengelder zu generieren. In dieser Zeit wurde IFS einer eingehenden externen Evaluation unterzogen. Unter meiner Präsidentschaft wurde darauf aufbauend eine neue Strategie bis 2020 erarbeitet. Sie beinhaltet unter anderem eine bessere Ausrichtung der Forschungsschwerpunkte auf die heutigen Bedürfnisse der Entwicklungsländer, einen qualitativen Ausbau der Unterstützungsmassnahmen für junge Forschende, zum Beispiel die Förderung von Forschungsnetzwerken, sowie eine Weiterentwicklung des Auswahlverfahrens und der Erfolgskontrolle.

# Future Earth – mehr praktische Relevanz der Forschung zu globalem Wandel

Roger Pfister, Leiter Internationale Zusammenarbeit,  
und Christoph Ritz, Geschäftsleiter ProClim-



## Die Wissenschaft soll stärker als bisher akzeptable Lösungswege aufzeigen. Dazu initiierte das International Council for Science (ICSU) das Forschungsprogramm Future Earth.

Spätestens seit der Veröffentlichung der wissenschaftlichen Grundlagenberichte des IPCC<sup>1</sup> von 2007 und 2013 ist klar: Der Mensch beeinflusst das globale Klima mit Folgen, die noch in tausend Jahren spürbar sein werden. Die Veränderungen betreffen aber nicht nur das globale Klima oder gefährden die Artenvielfalt: Die Welt ist herausgefordert, 9 Milliarden Menschen umweltschonend zu ernähren und den Rohstoffverbrauch so weit zu reduzieren, dass auch für die nächsten Generationen etwas übrigbleibt.

Mit der Vielfalt von parallelen Herausforderungen stossen die vier bisherigen Weltforschungsprogramme zum globalen Wandel<sup>2</sup> an ihre Grenzen. Sie sind zwar in der Lage, schleichende Veränderungen, wie zum Beispiel die Klimaänderung, zu erkennen und deren Ursachen dem Menschen zuzuordnen, aber sie sind überfordert, politisch, wirtschaftlich und gesellschaftlich akzeptable Lösungswege aufzuzeigen. Dies erfordert eine engere Zusammenarbeit mit Entscheidungsträgern.

## Institutionell breit abgestützt und transdisziplinär

Der globale Wissenschaftsdachverband International Council for Science (ICSU), mit der Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) als Mitglied, war als Mitträger der bisherigen vier Forschungsprogramme wesentlicher Initiator zu deren Überführung in das neue integrale Forschungsprogramm Future Earth. Future Earth erweitert die vier Weltprogramme durch Projekte, die gemeinsam mit Stakeholdern entwickelt und durchgeführt werden.

Zu den Trägern und Promotoren von Future Earth gehören nebst ICSU der International Social Science Council (ISSC), eine Gruppe von Forschungsförderern aus 13 Ländern,<sup>3</sup> die UN-Organisationen UNEP und UNESCO, die United Nations University sowie die UN-Organisation für Meteorologie (WMO) als Beobachterin. Ein sogenanntes Engagement Committee soll Future Earth durch Einbezug weiterer Interessengruppen – Regierungen, Entwicklungsorganisationen, Wirtschaft und Industrie, Ingenieurwesen, Zivilgesellschaft und Medien – noch breiter abstützen.

Wissenschaftlich getragen wird Future Earth von einem aus Forschenden aller Disziplinen und Weltregionen zusammengesetzten Komitee, unter ihnen der von der SCNAT nominierte Heinz Gutscher. Als derzeitiger Präsident von ProClim-, dem SCNAT-Forum für Klima- und globalen Wandel, und der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) steht er exemplarisch für den transdisziplinären Ansatz von Future Earth.

Die Nationalstaaten bleiben aufgrund ihrer Gesetzeshoheit zentrale Akteure zur Umsetzung der wissenschaftlich gewonnenen Erkenntnisse. Future Earth ist somit zwangsläufig auch auf nationale Strukturen und Akteure angewiesen, welche diesen Dialog pflegen. Die SCNAT ist mit ihren Foren ProClim-, Biodiversität, KFPE und td-net und deren langjährigen Erfahrungen als wissenschaftliche Netzwerke mit etablierten Kontakten zu Politik, Verwaltung und Wirtschaft bestens aufgestellt, um dazu einen gewichtigen Beitrag zu leisten. Die Arbeit dieser Foren ist international hoch angesehen.

---

1 Intergovernmental Panel on Climate Change

2 World Climate Research Programme WCRP, International Geosphere Biosphere Programme IGBP, International Human Dimension Programme on Global Environmental Change IHDP, Programm DIVERSITAS zur Biodiversität

3 International Group of Funding Agencies for Global Change Research IGFA

# 2013 verliehene Preise

Prix Schläfli | Prix Expo | Prix Média | Prix de Quervain

Rina Wiedmer, Kommunikation

## Arnaud Lalive d'Epinay, Gewinner des Prix A.F. Schläfli

Das Gehirn wehrt sich gegen die negativen Wirkungen von Drogen wie Kokain, wie der Hirnforscher Arnaud Lalive d'Epinay in seiner Doktorarbeit zeigte, für welche er nun den Prix Alexander Friedrich Schläfli 2013 der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) erhalten hat. Die Forschungsergebnisse eröffnen neue Wege, um Therapien gegen Sucht zu entwickeln. Mit dem Preis zeichnet die SCNAT Arbeiten junger Schweizer Forscher aus. Der Preis wird während des Jahreskongresses der Schweizerischen Gesellschaft für Neurowissenschaften am 25. Januar 2014 in Bern verliehen.



Esther Stöckli, Jurypräsidentin, und Arnaud Lalive d'Epinay, Preisträger des Prix Schläfli

## Kein Prix Expo 2013

2013 wurde die Auszeichnung für naturwissenschaftliche Ausstellungen «Prix Expo» nicht verliehen. Dies hat die Jury Prix Expo der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) entschieden. Obwohl viele der insgesamt zehn Bewerbungen von der Jury als hochstehend beurteilt wurden, erachtete sie keine als genügend innovativ und herausragend.

## Der Prix Média 2013 geht an Etienne Dubuis

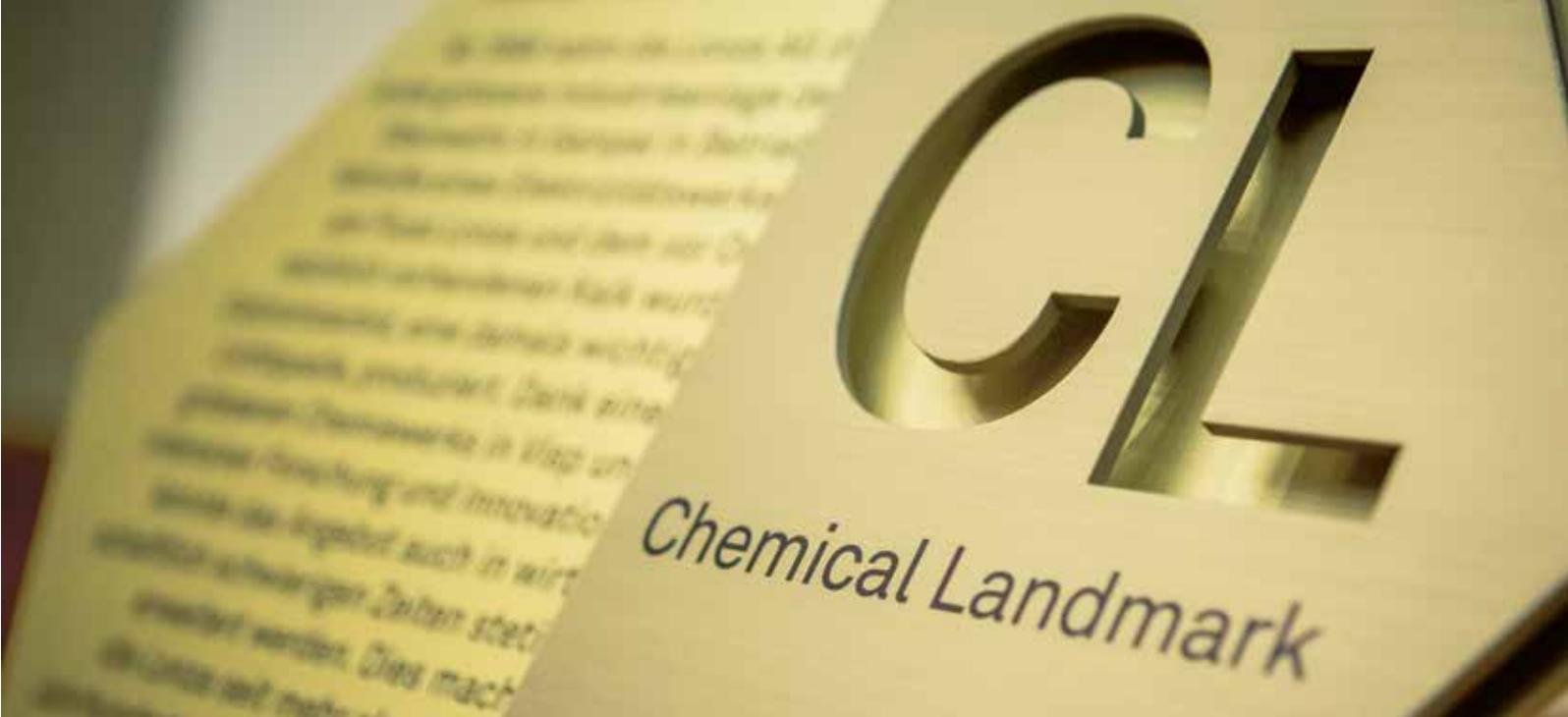
Der Prix Média akademien-schweiz im Bereich der Naturwissenschaften wurde Etienne Dubuis für seinen Artikel «L'été de mon chat» in «Le Temps» verliehen. Der Wissenschaftsjournalist lüftet ein Geheimnis, das alle Katzenfreunde brennend interessiert: Was machen eigentlich Katzen den ganzen Tag und die ganze Nacht? Um das herauszufinden, hat er seiner Katze Shatoosh eine Fotokamera für den Tag und ein GPS für die Nacht umgebunden. Die überraschenden Ideen und Ansätze haben die Jury überzeugt, ja begeistert. Und darin bestärkt, dass der Journalismus dank der technologischen Entwicklung heute viel mehr Möglichkeiten hat – man muss sie nur nutzen. Etienne Dubuis zeigt, dass Journalismus auch Feldforschung und damit Wissenschaft sein kann. Zudem hat er seine Geschichte crossmedial aufbereitet und damit den Dialog mit den Lesern oder eben Usern ermöglicht. Für ihre gelungene Wissensvermittlung ausgezeichnet wurden auch Martin Läubli (Technische Wissenschaften), Alan Niederer (Medizin) und Reto U. Schneider (Geistes- und Sozialwissenschaften).



Links im Bild: Etienne Dubuis, Preisträger des Prix Média in den Naturwissenschaften

## Nicole Inauen und Lena Hellmann, Preisträger ex aequo des Prix de Quervain 2013

Die Luft ist dünn im Hochgebirge: Haben also hochalpine Pflanzen einen Vorteil, wenn die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre weiter ansteigt? Nein, schreibt Nicole Inauen vom Botanischen Institut der Universität Basel in ihrer Dissertation, für welche sie mit dem Prix de Quervain 2013 ausgezeichnet wurde. Ebenfalls gewürdigt wurde Lena Hellmann von der WSL Birmensdorf, deren Masterarbeit sich mit arktischem Treibholz an den Polarmerküsten beschäftigt. Die Schweizerische Kommission für Polar- und Höhenforschung hat die Preise am 6. November 2013 an einem Symposium im Alpinen Museum in Bern verliehen.



## Lonza – ein Chemiepionier aus dem Oberwallis

Ausgezeichnet als «Historische Stätte der Chemie»

Adrien Lawrence, Geschäftsleiter «Platform Chemistry»

**Das Oberwallis ist seit mehr als einem Jahrhundert eine Wiege der Schweizer Chemie. Das Lonza Werk Visp, welches als «Historische Stätte der Chemie» ausgezeichnet wurde, gehört zu den ältesten und wichtigsten chemischen Industriegeländen der Schweiz.**

Ab 1897 nahm die Lonza AG das erste Industriebauwerk in Gampel in Betrieb. Mithilfe eines Elektrizitätswerkes am Fluss Lonza und dem vor Ort reichlich vorhandenen Kalk wurde Calciumcarbid, eine damals wichtige Lichtquelle, produziert. Dank eines grösseren Chemiewerks in Visp ab 1907 sowie intensiver Forschung und Innovation konnte das Angebot auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten stetig erweitert werden. Heute bietet der Standort Visp ein breites Spektrum an chemischen und biotechnologischen Produkten und Dienstleistungen vom Dünger über chemische Zwischenprodukte bis hin zu hochkomplexen Pharmawirkstoffen an. Der Standort Visp ist noch immer das grösste Produktionsgelände und eines der wichtigsten Forschungs- und

Entwicklungszentren der Lonza Gruppe und beschäftigt gegenwärtig rund 2700 Mitarbeitende, davon rund 300 Personen im Bereich von Forschung und Entwicklung. Dieser eindrucksvolle Aufstieg vom kleinen lokalen Chemiewerk zu einem globalen Konzern machen die Lonza seit mehr als einem Jahrhundert zu einem prägenden Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung im Oberwallis.

Die Auszeichnung fand am 26. September 2013 in Visp statt. An den Feierlichkeiten wurde eine Gedenktafel «Chemical Landmark» enthüllt und am Eingang zum Werk in Visp angebracht.

Karl Gademann (Chemieprofessor an der Universität Basel und Präsident der «Platform Chemistry»), Paul Dyson (Chemieprofessor und Direktor des Institute of Chemical Sciences and Engineering der EPFL) und Raoul Bayard (Standortleiter Lonza Visp) unterstrichen in ihren Laudationes die wissenschaftliche und historische Bedeutung dieser Stätte für das Oberwallis.



Adrien Lawrence und Karl Gademann enthüllen die Gedenktafel «Chemical Landmark».



Karl Gademann (l.) und Raoul Bayard

# Wohlverdienter Ruhestand für Sylvia Furrer

Rina Wiedmer, Kommunikation



Sylvia Furrer anlässlich des 60. Jubiläums des Centre suisse de recherches scientifiques en Côte d'Ivoire im Jahr 2011.

**Sylvia Furrer wird im Mai 2014 nach 29 Jahren im Dienst der Akademie in den wohlverdienten Ruhestand treten: ein Anlass für die SCNAT, um die Arbeit und die Persönlichkeit der Verantwortlichen für Finanzen und Personal gebührend zu würdigen.**

Sylvia Furrer begann ihre Laufbahn bei der SCNAT, als die Akademie noch Schweizerische Naturforschende Gesellschaft hiess. Dies zeigt, wie lange sie den Wachstums- und Reifungsprozess der Akademie begleitet hat! Die Erinnerung an die Anfänge lässt sie schmunzeln: Damals arbeiteten gerade mal 6 Personen mit ihr, während heute mit dem K3-Projekt und den Vorbereitungen für das Jubiläum 2015 rund 50 Mitarbeitende in der SCNAT beschäftigt sind.

Zu Beginn, als sich die Akademie der Naturwissenschaften und die Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) noch das Generalsekretariat teilten und unter einem Dach wohnten, kümmerte sich Frau Furrer um das Sekretariat und die Finanzen. Damals stand noch die Schreibmaschine im Einsatz – eine Zeit, nach der sie sich nicht zurücksehnt, da der Computer die Arbeit doch erheblich erleichtert hat. Wenig später entwickelte Sylvia Furrer die Struktur der Buchhaltung und wurde zuständig für die Vermögensverwaltung der Akademie.

Nach der Trennung der SCNAT und der SAGW zu Beginn der 1990er-Jahre übernahm Frau Furrer neben den Finanzen auch die Verantwortung für das Personal der Akademie. Auf die Frage, welche Art von Kandidatin oder Kandidat denn die besten Chancen habe, bei einem Einstellungsgespräch bei der SCNAT zu reüssieren, meinte sie, dass es neben einer guten Präsentation, ausgezeichneten Bewerbungsunterlagen und Referenzen auch Motivation und ein lebhaftes Interesse an der Akademie brauche. Zu diesen rationalen Kriterien kämen jedoch immer auch ein wenig Intuition oder gewisse Affinitäten hinzu.

Eine der Aufgaben, die sie mit grosser Begeisterung erfüllte, war die Führung des Sekretariats und der Finanzen des CSRS (Centre Suisse de recherche scientifique en Côte d'Ivoire). Dank diesem Mandat, das sie mehrere Male in die Elfenbeinküste geführt hat, konnte sie die vielfältigen Aspekte der Nord-Süd-Partnerschaft kennenlernen.

Für Frau Furrer beginnt nun ein neues Kapitel in ihrem Leben, in dem insbesondere Reisen, Fotografieren und Tauchen, das ebenfalls zu ihren Leidenschaften gehört, auf dem Programm stehen.

Das ganze Personal der SCNAT wünscht ihr für ihre Zukunft nur das Beste. Karin Thomi wird ab Sommer 2014 die Nachfolge von Sylvia Furrer antreten.

# Strategisch gestärkt ins Jubiläum

Marcel Falk, Leiter Kommunikation

**Rechtzeitig auf ihren 200. Geburtstag im Jahr 2015 macht sich die SCNAT fit für die Zukunft. Ein wesentliches Element ist die strategische Fokussierung. Der Vorstand hat dazu die Strategie 2020 und die Kommunikationsstrategie 2020 mit entsprechenden Umsetzungsplänen verabschiedet, basierend auf einer Vernehmlassung im SCNAT-Netzwerk.**

Gemäss der Strategie möchte sich die SCNAT als «die» forschungspolitische Stimme der Naturwissenschaften insgesamt positionieren. Dank ihrem Milizsystem vermag sie wie kein anderer Akteur der Forschungslandschaft Schweiz von Institutionen unabhängige und breit abgestützte Expertise zu vermitteln. Zentral sollen auch die Früherkennung und das Führen von naturwissenschaftlichen Dialogen sein. Für naturwissenschaftliche Communities möchte die SCNAT die Plattform in der Schweiz sein.

Doch wie soll diese Positionierung gestärkt werden? Das Zauberwort heisst Konzentration: Konzentration auf die Kernkompetenzen, Konzentration auf wesentliche Zielgruppen und Kooperationspartner und Konzentration auf strategische Instrumente. Zu den anvisierten strategischen Instrumenten gehören etwa zeitgemässe Informationstechnologien wie das kommende Webportal Naturwissenschaften Schweiz. Auch soll die SCNAT stärker als Matrix von disziplinären und interdisziplinären Themen und Kompetenzen organisiert werden und die Think-Tank-Funktion gilt es deutlich auszubauen.

Die Kommunikationsstrategie stellt die Wirkung ins Zentrum. Bei jeglicher Art von Kommunikation soll zu Beginn festgelegt werden, was man erreichen möchte und wie. Und nach erfolgter Kommunikation soll das Erreichte beurteilt, teils gar evaluiert werden. Diese Wirkungsorientierung ist an sich ein banaler Grundsatz, der im Alltag allerdings oft schlecht erfüllt wird. Das Ziel der Strategie ist es deshalb, über Dienstleistungen und entsprechende Instrumente diesen Grundsatz im kommunikativen Alltag zu verankern.

Prioritär entwickeln soll sich die Kommunikation der SCNAT in den Feldern Netzwerk/Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. Die Kommunikationsstrategie legt je Bereich Ziele und ein Bündel an Massnahmen fest.

Damit die Strategien nicht zu Papiertigern verkommen, hat die SCNAT eine Strategiegruppe unter der Leitung des Präsidenten Thierry Courvoisier eingesetzt. Diese wird die Umsetzung begleiten, die Realisierung von geplanten Massnahmen überprüfen bzw. einleiten.

Die Strategien bedeuten für die SCNAT keine Neuorientierung, sondern eine Fokussierung. Dies ist auch nötig, da das Budget der SCNAT in den kommenden Jahren nur wenig steigen wird. Für die Budgetrunde ab 2017 allerdings setzt sich die SCNAT für eine bessere Finanzierung ein, schliesslich gewinnt der Dialog der Wissenschaft mit der Politik und anderen gesellschaftlichen Akteuren an Bedeutung. Eine bessere Finanzierung würde die Bearbeitung weiterer, für die Gesellschaft zentraler Themen erlauben.

## Neu im Amt



### Felicitas Pauss neu im Vorstand

**Felicitas Pauss** ist Professorin für experimentelle Teilchenphysik an der ETH Zürich. Neben der Lehre an der ETH Zürich konzentrieren sich ihre Forschungsaktivitäten auf zwei Schwerpunkte: Teilchenphysik bei höchsten Energien an Beschleunigern und Astroteilchenphysik. Sie ist Mitglied der

CMS-Kollaboration am LHC des CERN in Genf und erfüllte auch wichtige Managementaufgaben. Sie war stark involviert in Design und Bau des CMS Detektors, mit welchem die Entdeckung des Higgs Teilchens im Jahr 2012 gelang und somit den experimentellen Input für den Physiknobelpreis 2013 lieferte. Felicitas Pauss hatte verschiedene Leitungspositionen am CERN und an der ETH Zürich inne und ist Mitglied in zahlreichen internationalen Wissenschaftskomitees und Beiräten. Sie erhielt verschiedene Auszeichnungen, u.a. das «Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst 1. Klasse» der Republik Österreich. Sie ist Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.



### Präsident der «Plattform Geosciences»

**Werner Eugster** von der ETH Zürich löst Bruno Schädler als Präsidenten der «Plattform Geosciences» der SCNAT ab. Von Haus aus Geograf, arbeitet er im Schnittstellenbereich Geosphäre – Biosphäre – Hydrosphäre. Nach seiner Dissertation an der Universität Bern verbrachte er zwei Jahre

als PostDoc an der University of California in Berkeley. Mit Feldforschungen in Alaska begann er, die Rückkoppelungsprozesse zwischen Erdoberfläche und dem Klimasystem zu erforschen. Anschliessend habilitierte er an der Universität Bern und ist seit 2003 im Bereich Agrar- und Umweltforschung an der ETH Zürich tätig. Daneben ist er in der Nebelforschung etabliert, wo ihn vor allem der Einfluss des Nebels auf die Vegetation interessiert. Werner Eugster sieht die Geowissenschaften integrativ als Kombination von Erdwissenschaften, Geografie und Umweltwissenschaften. Mit eingeschlossen sind dabei auch Aspekte der Klima- und Atmosphärenforschung.



### Mitglied der «Plattform Chemistry»

**Oliver Wenger**, Professor für Chemie an der Universität Basel, ist seit dem 1. Januar 2014 neues Mitglied der «Plattform Chemistry». Nach seiner Dissertation an der Universität Bern auf dem Gebiet der anorganischen Chemie war er als Postdoc am California Institute of Technology (Caltech) und an der

Universität Strassburg. Darauf folgten Anstellungen als Assistant Professor an der Universität Genf und als W2-Professor an der Georg-August-Universität Göttingen. In seiner Forschung beschäftigt sich Oliver Wenger u.a. mit der Umwandlung von Lichtenergie in chemisch gespeicherte Energie.



### Mitglied der «Plattform Biologie»

**Oliver Heiri** ist Assistenzprofessor am Institut für Pflanzenwissenschaften und am Oeschger Zentrum für Klima- und Klimafolgenforschung der Universität Bern. Er studierte Biologie an der ETH Zürich, promovierte 2001 an der Universität Bern auf dem Gebiet Paläoökologie und forschte

anschliessend an der Universität Bergen, Norwegen, und der Universität Utrecht, Niederlande, im Bereich der Klima- und Ökosystemforschung. Im Jahr 2009 erhielt er einen «Starting Grant» des europäischen Forschungsrats zugesprochen, um neue Ansätze zur Rekonstruktion vergangener Umwelt- und Ökosystemveränderungen anhand von Kohlenstoffisotopenmessungen zu entwickeln. Seit 2010 leitet er die Forschungsgruppe Aquatische Paläoökologie der Universität Bern. Oliver Heiri ist Assistant Editor beim «Journal of Paleolimnology» und Schweizer Vertreter in den COST-Projekten «INTEgrating Ice core, MARine, and TERrestrial records» und «Sci-Generation».



### Neues Mitglied der Schweizerischen Kommission für Polar- und Höhenforschung

**Martin Schneebeli** ist neu Mitglied der Schweizerischen Kommission für Polar- und Höhenforschung. Er leitet am WSL Institut für Schnee- und Lawinenforschung die Gruppe Schneephysik und lehrt an der

ETH Zürich. Hier baute er die Mikrotomografie auf und entwickelt neue Geräte zur schnellen objektiven Messung der Schneedecke. Er wurde zu drei Expeditionen in die Antarktis eingeladen (USA, Frankreich, Deutschland). Dort erprobte er neue objektive Methoden zur Messung von Schnee und Firn. Sein Wunsch ist, Polarforschung für Forscherinnen und Forscher in der Schweiz zu erleichtern.

### Neuer Präsident der Kommission für die Stiftung Dr. Joachim de Giacomo

**Jean-Luc Epard** ist Professor für alpine und strukturelle Geologie an der Fakultät für Geowissenschaften und Umwelt der Universität Lausanne. Nach seinem Geologiestudium in Lausanne absolvierte er ein Nachdiplomstudium an der University of Alabama in Tuscaloosa (USA). Seine Forschungen konzentrieren sich auf die Gebirgsbildung, vor allem jene der Alpen und des Himalaya. Jean-Luc Epards Interesse gilt nicht nur den Geo-, sondern den Naturwissenschaften als Ganzes. So war er Präsident der Société vaudoise des sciences naturelles, der er zudem seit Jahren als Schatzmeister dient.

# Neue Mitarbeitende



## Neues Mitglied der KPFE

**Silvia Hostettler** wurde im April 2013 in die Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KPFE) gewählt. Sie ist seit September 2012 stellvertretende Leiterin des Centre de Coopération et Développement (CODEV) der ETH Lausanne und verantwortlich für den

UNESCO-Lehrstuhl im Bereich Technologien für die Entwicklung. Nach ihrem Studium der tropischen Umweltwissenschaften an der Universität Aberdeen promovierte sie an der ETH Lausanne. In ihrer Doktorarbeit, die im Rahmen des nationalen Forschungsschwerpunkts NCCR North-South durchgeführt wurde, beschäftigte sich Silvia Hostettler mit den Veränderungen in der Bodennutzung in Mexiko. Von 2008 bis 2012 lebte und arbeitete sie als Leiterin von swissnex India in Bangalore. In ihrer Forschung konzentriert sie sich insbesondere auf die internationale Migration, Wasserressourcen und tropische Ökosysteme. Silvia Hostettler ist zudem Dozentin im Bereich Entwicklung und Zusammenarbeit an der ETH Lausanne.



## Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie

**Beat Oertli** ist seit 2003 FH-Dozent an der hepia (Haute Ecole du Paysage, d'Ingénierie et d'Architecture; HES-SO//GE), wo er das Forschungsinstitut «Erde-Natur-Umwelt» koordiniert. Nach einem Doktorat in Bio-

logie an der Universität Genf (1992) und mehreren Auslandsaufenthalten (Dänemark, Irland, Frankreich), bei denen er sich der Erforschung wirbelloser Wassertiere und der Lehre widmete, arbeitete er von 1996 bis 2002 an der Universität Genf an Mandaten im Bereich Ökologie und Bewirtschaftung von Wasserflächen. Momentan erforscht er die Biodiversität von stehenden Gewässern und beschäftigt sich insbesondere mit der Evaluierung der Auswirkung menschlicher Aktivitäten (Erwärmung, Nährstoffeintrag, Landschaftsplanung, ...). Auf internationaler Ebene betätigt er sich als Organisator des European Pond Conservation Network und als wissenschaftlicher Redaktor (Fachzeitschrift «Hydrobiologia»).



## Neuer Geschäftsleiter der «Platform Chemistry»

**Adrien Lawrence** führt seit dem 1. Februar 2013 die «Platform Chemistry» der SCNAT. Nach dem Studium der Chemie an der EPFL und der Universität Cambridge (UK) hat er 2010 seine Doktorarbeit in organischer Synthese an der EPFL und im gleichen Jahr

eine Ausbildung im Projektmanagement an der Universität Bern erfolgreich abgeschlossen. Bevor er zur SCNAT stiess, arbeitete Adrien Lawrence an der Universität Lausanne zu Fragen der Nutzung von Kohlendioxid und er war in einem Büro zur wissenschaftlichen Beratung in London tätig.



## Assistentin beim Netzwerk für transdisziplinäre Forschung (td-net)

Seit September 2013 ist **Simone Mäder** als Assistentin beim Netzwerk für transdisziplinäre Forschung beschäftigt. In ihrer Funktion unterstützt sie die Geschäftsleitung des td-nets und die Managerin des Programms «Sustainable Development at Universities».

Simone Mäder studiert Rechtswissenschaften im Master.



## Sachbearbeiterin Administration im Generalsekretariat

Nach ihrer vierjährigen Tätigkeit als kaufmännische Angestellte in einem KMU im Kanton Zug verstärkt **Eveline Trinkler** seit November 2013 als Sachbearbeiterin Administration das Generalsekretariat der SCNAT.



## Projektkoordinatorin Jubiläum 2015

Seit Juli 2013 arbeitet **Fabiana Schuppli** als Projektkoordinatorin beim Jubiläum 2015 der SCNAT. Sie unterstützt die Projektleitung bei verschiedenen Aufgaben, vornehmlich im administrativem Bereich und Fundraising. Zuvor hat sie ihr Studium in Soziologie, Management & Economics und Sozial-

pädagogik an der Universität Zürich absolviert und hat bei diversen Forschungsprojekten und Kulturevents mitgewirkt.



## Stellvertretende Koordinatorin des Projekts Jubiläum 2015

Das Projektteam, das die Veranstaltungen zur Feier des 200-jährigen Bestehens der SCNAT im Jahr 2015 koordiniert, wird seit Juni 2013 von **Isaline Mercerat** unterstützt. Nach ihrem Studium der Ethnobiologie an der Universität Neuchâtel wechselte sie an

die Universität Zürich, wo sie sich im Rahmen ihrer Masterarbeit mit der Biodiversität tropischer Pflanzen beschäftigt, die in Kleingärten in Indonesien angebaut werden.

# Jahresrechnung 2013

Ertrag	Rechnung 2013	Rechnung 2012
Bundesbeitrag	5 260 000	5 188 000
Unterstützungsbeiträge diverser Bundesämter	2 872 669	856 193
Diverse Unterstützungsbeiträge	465 790	311 021
akademien-schweiz   Schwesterakademien	384 906	435 596
Sondervermögen der Akademie	56 800	489 460
Dienstleistungserträge	331 237	262 364
Mitgliederbeiträge inkl. assoziierter Institutionen	280 233	270 691
Erlös aus Publikationen und Abonnements	19 511	23 360
Einnahmen aus Tagungen	53 650	36 964
Diverse Erträge	21 850	24 348
Spenden	54 143	62 863
Rückzahlungen	103 662	107 987
Auflösung von Rückstellungen	709 967	401 132
Beiträge aus SCNAT-Fonds an Plattformprojekte	0	0
Kapitalertrag	12 848	9 535
<b>Total Ertrag</b>	<b>10 627 265</b>	<b>8 479 513</b>
<hr/>		
<b>Aufwand</b>		
Unterstützungsbeiträge an Mitgliedorganisationen	2 063 599	1 558 933
Mitgliedschaften – Internationale Unionen   diverse	225 021	216 920
Kredite Vorstand – Einzelgesuche	26 000	99 000
Kredite Plattformpräsidien – Einzelgesuche	6 716	1 789
<b>Total Beiträge   Unterstützungen</b>	<b>2 321 336</b>	<b>1 876 642</b>
<hr/>		
Gehälter	3 615 733	3 379 440
Externe Personalkosten	446 161	450 451
Sozialversicherungsaufwand	769 206	737 841
Übriger Personalaufwand   Weiterbildung   Personalbeschaffung	28 523	15 810
<b>Total Personalaufwand</b>	<b>4 859 622</b>	<b>4 583 543</b>
<hr/>		
Raumaufwand	316 298	319 686
Allgemeine Verwaltungskosten	102 690	121 258
Reise- und Tagungskosten	431 689	478 032
Diverse Einzelkosten	389 082	423 655
Informatik, Logistik	115 489	114 978
Versicherungen	3 418	3 759
Einrichtungen	4 600	2 360
Dienstleistungen GS		0
<b>Total Betriebsaufwand</b>	<b>1 363 265</b>	<b>1 463 729</b>
<hr/>		
Zuweisungen an Rückstellungen	1 978 030	554 994
Währungsdifferenzen (Euro)	-390	121
<b>Ausserordentlicher Aufwand</b>	<b>1 977 640</b>	<b>555 115</b>
<hr/>		
<b>Total Aufwand</b>	<b>10 521 864</b>	<b>8 479 029</b>
<hr/>		
<b>Total Ertrag</b>	<b>10 627 265</b>	<b>8 479 513</b>
<hr/>		
<b>Ergebnis   Positivsaldo</b>	<b>105 401</b>	<b>484</b>

# Mittelverteilung nach Plattformen und Leistungsbereichen

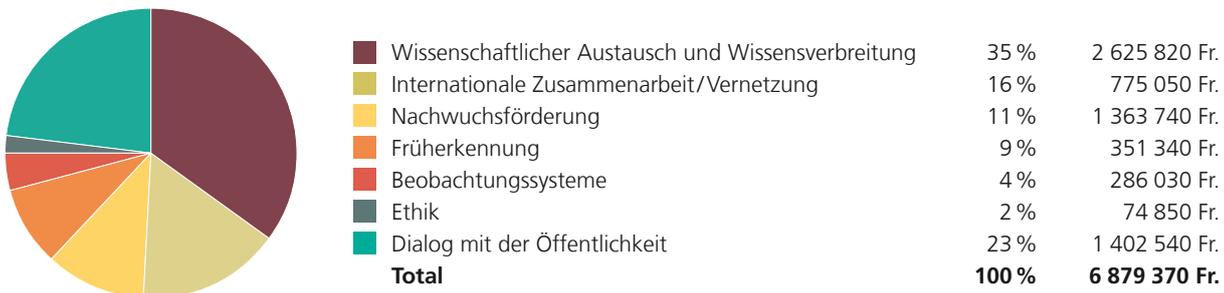
## Betriebsrechnung 2013 – Mittelverteilung nach Plattformen



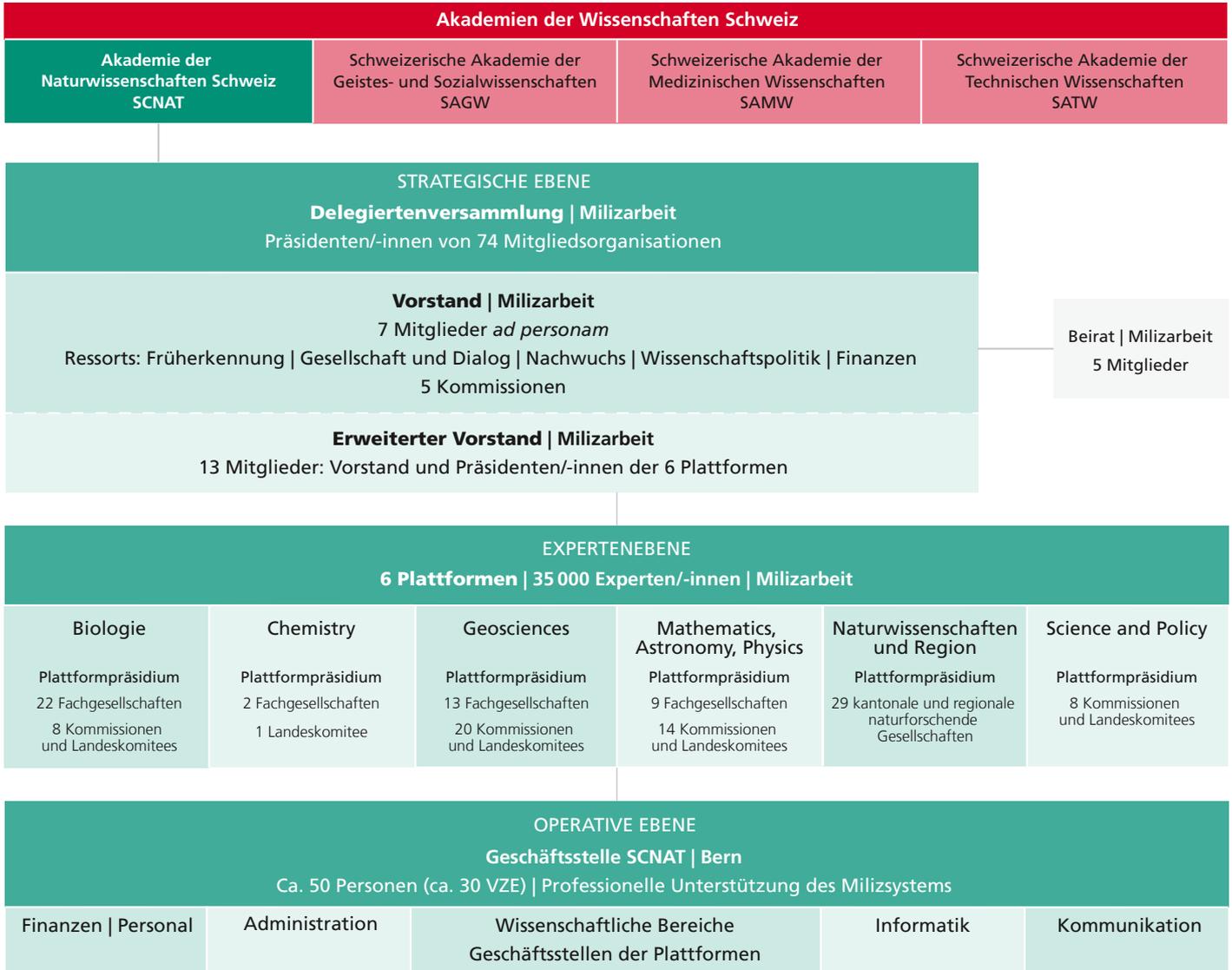
## Betriebsrechnung 2013 – Mittelverteilung innerhalb der «Plattform Science and Policy» (SAP)



## Leistungsbereiche der SCNAT (ohne Administration/Infrastruktur, gemäss Budget 2013)



# Organigramm



## Vorstand

(Stand 2013)



**Thierry J.-L. Courvoisier**  
Präsident  
Professor für Astronomie  
Universität Genf



**Gerhard Beutler**  
Emeritierter Professor für Astronomie  
Universität Bern



**Daniel Cherix**  
Ex-Konservator am Zoologischen Museum  
Lausanne, Honorarprofessor an der Universität  
Lausanne



**Nouria Hernandez**  
Professorin, Direktorin des Center  
for Integrative Genomics  
Universität Lausanne



**Felicitas Pauss**  
Professorin für experimentelle Teilchenphysik,  
ETH Zürich  
Direktorin Internationale Beziehungen,  
CERN, Genf



**Helmut Weissert**  
Professor für Geologie  
ETH Zürich



**Karl Gademann**  
Präsident «Plattform Chemistry»  
Professor am Departement für Chemie  
Universität Basel



**Paul Messerli**  
Präsident «Plattform Science and Policy»  
Professor am Geographischen Institut  
Universität Bern



**Friedrich-Karl Thielemann**  
Präsident «Plattform Mathematics,  
Astronomy and Physics»  
Professor für theoretische Physik  
an der Universität Basel



**Patrick Linder**  
Präsident «Plattform Biologie»  
Professor für molekulare Biologie an der  
medizinischen Fakultät, Universität Genf



**Bruno Schädler**  
Präsident «Plattform Geosciences»  
Geographisches Institut  
Universität Bern



**Maria von Ballmoos**  
Präsidentin «Plattform Naturwissenschaften  
und Region»  
Dipl. phil., Biologin, selbstständig



**Daniel Marti**  
Beratender Vertreter der Bundesbehörde  
Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF)  
Ressort Nationale Forschung

## Beirat



**Maurice Bourquin**  
Honorarprofessor  
Universität Genf



**Susan Gasser**  
Professorin  
Direktorin Friedrich  
Miescher Institute  
Basel



**Beat Glogger**  
Wissenschaftsjournalist  
scitec-media



**Kathy Riklin**  
Dr. sc. nat.  
Nationalrätin  
Zürich



**Rolf Martin Zinkernagel**  
Professor emeritus  
Nobelpreisträger

# House of Sciences

(Stand März 2014)

## Generalsekretariat

### Leitung

Jürg Pfister, Dr. phil. nat., Generalsekretär

### Wissenschaftliche Mitarbeit

Anne Jacob, Dr. Life Sciences

Stefan Nussbaum, Dr. phil. nat., stv. Generalsekretär

Roger Pfister, Dr. phil. hist.

Christian Preiswerk, dipl. Geol.

Michael Saladin, M.A.

### Finanzen | Personalwesen

Sylvia Furrer, dipl. Kauffrau HKG, Leitung (bis 7.5.2014)

Karin Thomi, Wirtschaftsfachfrau VSK (ab 1.3.2014)

Marie-Louise Läng

### Administration

Alexia Heim

Eveline Trinkler (ab 16.11.2013)

Suela Zahiri (bis 31.3.2013)

### Kommunikation

Marcel Falk, dipl. Biol., Leitung

Pascal Blanc, MSC Climate Sciences (ab 1.1.2014)

Rina Wiedmer, lic. Soziologie und Medien

Olivia Zwyygart

### Informatikdienste

Stefan Schmidlin, Leitung

Tobias Bussmann

Marc Rolli, lic. phil. nat.

Jürg Senn (ab 1.3.2014)

Roland Vögtli

## Plattform Biologie

Pia Stieger, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

Mira Portmann, MSC ETH Umwelt-Natw.

## Plattform Chemistry

Adrien Lawrence, Dr. ès sc., Geschäftsleitung

Mira Portmann, MSC ETH Umwelt-Natw.

## Plattform Geosciences

Pierre Dèzes, Dr. ès sc., Geschäftsleitung

Bianca Guggenheim, dipl. Geogr.

## Plattform Mathematics, Astronomy and Physics (MAP)

Christian Preiswerk, dipl. Geol., Geschäftsleitung

## Plattform Naturwissenschaften und Region (NWR)

Christian Preiswerk, dipl. Geol., Geschäftsleitung

## Plattform Science and Policy (SAP)

Urs Neu, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

### ▪ Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung (OcCC)

Christoph Kull, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

Esther Volken, lic. phil. nat.

### ▪ Forum Biodiversität Schweiz

Daniela Pauli, Dr. sc. nat., Geschäftsleitung

Jodok Guntern, dipl. Natw. ETH

Danièle Martinoli, Dr. phil. nat.

Eva Spehn, Dr. phil. nat.

Maiann Suhner, dipl. sc. nat.

### ▪ Forum for Climate and Global Change (ProClim-)

Christoph Ritz, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

Hannah Ambühl

Christoph Bracher (bis 28.2.2014)

Michael Herger (ab 1.2.2014)

Sandra Kellerhals

Martin Kohli (ab 1.2.2014)

Gabriele Müller-Ferch, lic. phil. nat.

Urs Neu, Dr. phil. nat., stv. Geschäftsleitung

Esther Volken, lic. phil. nat.

### ▪ Forum Genforschung

Pia Stieger, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

Franziska Oeschger Lavrovsky, Dr. phil. nat.

### ▪ Interakademische Kommission Alpenforschung (ICAS)

Thomas Scheurer, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

Marion Regli

### ▪ Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks

Thomas Scheurer, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

Astrid Wallner, Dr. phil. I

### ▪ Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KFPE)

Jon-Andri Lys, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

### ▪ Network for Transdisciplinarity Research (td-net)

Theres Paulsen, dipl. Natw. ETH, Co-Geschäftsleitung

Christian Pohl, Dr. sc. nat., Co-Geschäftsleitung

Simone Mäder (ab 1.9.2013)

Eva Schumacher, Dr. sc. nat. ETH

Gabriela Wülser, dipl. Umwelt-Natw. ETH

### ▪ Swiss Committee on Polar and High Altitude Research

Christoph Kull, Dr. phil. nat., Geschäftsleitung

## Service Center Jubiläum SCNAT

Matthias Erzinger

Samuel Erzinger (bis 28.2.2014)

Daniel Fehr, M.A., (ab 1.3.2014)

Tania Kyburz, lic. phil.

Isaline Mercerat, MSC Systematische Botanik (ab 1.7.2013)

Fabiana Schuppli, lic. Soziologie (ab 1.7.2013)

Nicole Tobler (ab 1.3.2014)

# Kontakte

## Adresse der SCNAT

### Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)

Generalsekretariat  
Schwarztorstrasse 9, 3007 Bern  
Tel. +41 31 310 40 20, Fax +41 31 310 40 29  
info@scnat.ch, www.scnat.ch

### Service Center Jubiläum SCNAT forschung live! SCNAT

Postfach 1548, 8401 Winterthur  
Tel. +41 31 370 40 10  
200@scnat.ch

## Adressen der Mitgliedsorgane

### Plattform Biologie Mitgliedsorganisationen

#### LS2 (Life Sciences Switzerland)

Prof. Dr. Thierry Soldati  
Département de biochimie  
Université de Genève  
30, quai Ernest-Ansermet, 1211 Genève 4  
Tel. +41 22 379 64 96  
thierry.soldati@unige.ch  
www.ls2.ch

#### Schweizerische Arbeitsgemeinschaft wissenschaftliche Ornithologie (SAWO/ASOS)

Dr. Olivier Biber  
Gruner AG Ingenieure und Planer  
c/o Roschi & Partner  
Sägestrasse 73, 3098 Köniz  
Tel. +41 31 311 17 40  
olivier.biber@nosoiseaux.ch

#### Schweizerische Botanische Gesellschaft (SBG/SBS)

Prof. Peter Linder  
Institut für Systematische Botanik  
Universität Zürich  
Zollikerstrasse 107, 8008 Zürich  
Tel. +41 44 634 84 10  
peter.linder@systbot.uzh.ch  
http://www.botanica-helvetica.ch

#### Schweizerische Entomologische Gesellschaft (SEG)

Dr. Jean-Luc Gattolliat  
Musée cantonal de zoologie  
Palais de Rumine  
Case postale, 1014 Lausanne  
Tel. +41 21 316 34 78  
jean-luc.gattolliat@vd.ch  
http://seg.scnatweb.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Anatomie, Histologie und Embryologie (SGAHE/SSAHE)

Prof. Beat Schwaller  
Unité d'Anatomie  
Université de Fribourg  
Route Albert-Gockel 1, 1700 Fribourg  
Tel. +41 26 300 85 08  
beat.schwaller@unifr.ch  
www.ssahe.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Anthropologie (SGA/SSA)

Dr. Geneviève Perréard  
Laboratoire d'archéologie préhistorique  
et anthropologie  
Institut F.-A. Forel  
18, route des Acacias, 1211 Genève 4  
Tel. +41 22 379 69 69  
genevieve.perreard@unige.ch  
www.anthropologie.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE/SSN)

Dr. Ulrich Moser  
Holbeinstrasse 85, 4051 Basel  
Tel. +41 61 281 66 06  
ulrichmoser@bluewin.ch  
www.sge-ssn.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften (SGGMN/SSHMSN)

Prof. Dr. Hans-Konrad Schmutz  
Chaletweg 2, 8400 Winterthur  
Tel. +41 52 233 37 44  
hanskonrad.schmutz@win.ch  
www.sggmn.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Mikrobiologie (SGM/SSM/SSM)

Prof. Dr. Linda Thöny-Meyer  
Empa – St. Gallen  
Laboratory for Biomaterials  
Lerchenfeldstrasse 5, 9014 St. Gallen  
Tel. +41 58 765 77 92  
linda.thoeny@empa.ch  
www.swissmicrobiology.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften (SGPW/SSA)

Dr. Andreas Keiser  
Hochschule für Agrar-, Forst- und  
Lebensmittelwissenschaften SHL  
Länggasse 85, 3052 Zollikofen  
Tel. +41 31 910 21 50  
andreas.keiser@bfh.ch  
http://sgpw.scnatweb.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Pflanzenphysiologie (SGPP/SSPV)

Prof. Thomas Boller  
Pflanzenphysiologie  
Universität Basel  
Hebelstrasse 1, 4056 Basel  
Tel. +41 61 267 23 11  
thomas.boller@unibas.ch  
http://sgpw.scnatweb.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Pharmakologie und Toxikologie (SSPT)

Prof. Olivier Staub  
DPT, Quartier UNIL-CHUV  
Rue du Bugnon 27, 1005 Lausanne  
Tel. +41 21 692 54 07  
olivier.staub@unil.ch  
www.swisspharmtox.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Physiologie (SWISSPHYSIO)

Prof. Anita Lüthi  
Département des neurosciences fondamentales (DNF), UNIL  
Rue du Bugnon 9, 1005 Lausanne  
Tel. +41 21 692 52 94  
anita.luthi@unil.ch  
www.swissphysio.org

#### Schweizerische Gesellschaft für Phytomedizin (SGP/SSP)

Joël Meier  
Syngenta Crop Protection AG  
Postfach 233, 8157 Dielsdorf  
Tel. +41 44 855 82 29  
joel.meier@syngenta.com  
www.sg-phytomed.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie (SGTP/SSMTP/SSTMP)

Prof. Jürg Utzinger  
SWISS TPH  
Postfach, 4002 Basel  
Tel. +41 61 284 81 29  
juerg.utzinger@unibas.ch  
www.sstmp.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Versuchstierkunde (SGV)

PD Dr. Birgit Ledermann  
Novartis Pharma Schweiz AG  
CHBS, WSJ-386.14.48  
Lichtstrasse 35, 4056 Basel  
Tel. +41 61 324 34 74  
birgit.ledermann@novartis.com  
www.sgv.uzh.ch

#### Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie (SGW/SSBF)

Pierre Mollet  
Schweizerische Vogelwarte  
Seerose 1, 6204 Sempach  
Tel. +41 41 462 97 41  
pierre.mollet@vogelwarte.ch  
www.sgw-ssbf.ch

#### Schweizerische Vereinigung für Bryologie und Lichenologie (BRYOLICH)

Prof. Dr. Christoph Scheidegger  
WSL  
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf  
Tel. +41 44 739 24 39  
christoph.scheidegger@wsl.ch  
www.bryolich.ch

#### Schweizerische Zoologische Gesellschaft (SZG/SSZ/SZS)

Prof. Dr. Walter Salzburger  
Zoologisches Institut (BS)  
Universität Basel  
Vesalgasse 1, 4051 Basel  
Tel. +41 61 267 03 03  
walter.salzburger@unibas.ch  
http://ssz.scnatweb.ch

#### Swiss Society for Molecular and Cellular Biosciences (SSMCB)

Prof. Dr. Marcus Thelen  
Institute for Research in Biomedicine  
Via Vincenzo Vela 6  
6500 Bellinzona  
Tel. +41 91 820 03 17  
marcus.thelen@irb.usi.ch  
www.swissbiochem.ch

#### Swiss Systematics Society (SSS)

Dr. Alice Cibois  
Muséum d'histoire naturelle (GE)  
Case postale 6434, 1211 Genève 6  
Tel. +41 22 418 63 02  
alice.cibois@ville-ge.ch  
www.swiss-systematics.ch

**Arbeitsgruppen SCNAT**

**National Committee of the International Union for Pure and Applied Biophysics (NC IUPAB)**

Dr. Horst Vogel  
EPFL SB ISIC LCPMP  
CH B3 494  
Station 6, 1015 Lausanne  
Tel. +41 21 693 31 55  
horst.vogel@epfl.ch

**National Committee of the International Union of Biochemistry and Molecular Biology (NC IUBMB)**

Prof. Dr. Peter Ott  
Dr. Haasstrasse 18, 3074 Muri b. Bern  
Tel. +41 31 951 39 76  
peter.ott@ibmm.unibe.ch

**National Committee of the International Union of Biological Sciences (NC IUBS)**

Prof. Dr. Christoph Scheidegger  
WSL  
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf  
Tel. +41 44 739 24 39  
christoph.scheidegger@wsl.ch

**National Committee of the International Union of Food Science and Technology (NC IUFoST)**

Prof. Felix Escher  
Robänkli 9, 8607 Aathal-Seeegräben  
Tel. +41 44 932 31 00  
escher@ethz.ch

**National Committee of the International Union of Microbiological Sciences (NC IUMS)**

Prof. Dr. Linda Thöny-Meyer  
Empa – St. Gallen  
Laboratory for Biomaterials  
Lerchenfeldstrasse 5, 9014 St. Gallen  
Tel. +41 58 765 77 92  
linda.thoeny@empa.ch

**National Committee of the International Union of Nutrition Sciences (NC IUNS)**

Hans-Peter Bachmann  
Agroscope ALP  
Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Bern  
Tel. +41 31 323 84 91  
hans-peter.bachmann@agroscope.admin.ch

**National Committee of the International Union of Pharmacology (NC IUPHAR)**

Prof. Urs T. Rüegg  
Rieserstrasse 24, 4132 Muttenz  
Tel. +41 61 461 49 81  
urs.ruegg@unige.ch

**National Committee of the International Union of Physiological Sciences (NC IUPS)**

Prof. Anita Lüthi  
Universität de Lausanne  
Département des neurosciences fondamentales  
Rue du Bugnon 9, 1005 Lausanne  
Tel. +41 21 692 52 94  
anita.luthi@unil.ch

**Plattform Chemistry Mitgliedorganisationen**

**Schweizerische Chemische Gesellschaft (SCG/SSC/SCS)**

Prof. Dr. E. Peter Kündig  
Département de Chimie Organique  
Université de Genève, Sciences II  
30, quai Ernest-Ansermet, 1211 Genève 4  
Tel. +41 22 379 60 93  
peter.kundig@unige.ch  
www.scg.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Lebensmittel- und Umweltchemie (SGLUC/SSCAE)**

Dr. Hans Jörg Bachmann  
Agroscope  
Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich  
Tel. +41 44 377 71 50  
hans-joerg.bachmann@agroscope.admin.ch  
www.sgluc.ch

**Verein Schweizerischer Naturwissenschafts-lehrerinnen und -lehrer (VSN)**

Dr. Klemens Koch  
Dorfstrasse 13, 2572 Sutz  
Tel. +41 32 397 20 02  
klemens.koch@phbern.ch  
www.vsn.ch

**Arbeitsgruppe SCNAT**

**National Committee of the International Union of Pure and Applied Chemistry (NC IUPAC)**

Dr. Adrien Lawrence  
Plattform Chemistry, SCNAT  
Schwarztorstrasse 9, 3007 Bern  
Tel. +41 31 310 40 96  
adrien.lawrence@scnat.ch  
www.chemistry.scnat.ch

**Plattform Geosciences Mitgliedorganisationen**

**Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz (BGS/SSP Geschäftsstelle)**

Dr. Reto Giulio Meuli  
Agroscope  
Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich  
Tel. +41 44 377 75 45  
reto.meuli@art.admin.ch  
www.soil.ch

**Schweizerische Akademische Gesellschaft für Umweltforschung und Ökologie (SAGUF)**

Dr. Michael Stauffacher  
NSSI  
ETH Zürich, CHN J 76.1  
Universitätstrasse 22, 8092 Zürich  
Tel. +41 44 632 49 07  
michael.stauffacher@env.ethz.ch  
www.soil.ch

**Schweizerische Geologische Gesellschaft (SGG/SGS/SGS)**

Prof. Dr. Neil Mancktelow  
Geologisches Institut  
ETH Zürich  
Sonneggstrasse 5, 8092 Zürich  
Tel. +41 44 632 36 71  
neil.mancktelow@erdw.ethz.ch  
www.geolsoc.ch

**Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft (SGmG/SSGm)**

Christoph Graf  
WSL  
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf  
Tel. +41 44 739 24 54  
christoph.graf@wsl.ch  
www.geomorphology.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Hydrogeologie (SGH/SSH)**

Olga Darazs  
SGH/SSH  
c/o CSD Ingenieurs SA  
Case postale 384, 1701 Fribourg  
Tel. +41 26 460 74 74  
presidente@hydrogeo.ch  
www.hydrogeo.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie (SGHL/SSHL)**

Dr Beat Oertli  
hepia- Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture  
150, route de Presinge, 1254 Jussy  
Tel. +41 25 46 68 83  
beat.oertli@hesge.ch  
www.sghl.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Meteorologie (SGM/SSM)**

Dr. Saskia Willemse  
MeteoSwiss  
Postfach 514, 8044 Zürich  
Tel. +41 44 256 92 32  
saskia.willemse@meteoswiss.ch  
http://sgm.scnatweb.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Quartärforschung (CH-QUAT)**

Dr. Irka Hajdas  
Labor für Ionenstrahlphysik  
ETH Zürich  
Schafmattstrasse 20, 8093 Zürich  
Tel. +41 44 633 20 42  
hajdas@phys.ethz.ch  
www.ch-quat.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Schnee, Eis und Permafrost (SEP/NGP/SIP)**

Prof. Dr. Margit Schwikowski  
Paul Scherrer Institut  
Labor für Radio- und Umweltchemie  
OFLB/109, 5232 Villigen PSI  
Tel. +41 56 310 4110  
margit.schwikowski@psi.ch  
http://snow-ice-permafrost.ch

**Schweizerische Mineralogische und Petrographische Gesellschaft (SMPG/SSMP)**

Prof. Dr. Bernard Grobéty  
Unit of earth sciences  
Université de Fribourg  
Chemin du Musée 6, 1700 Fribourg  
Tel. +41 26 300 89 36  
bernard.groebet@unifr.ch  
http://ssmp.scnatweb.ch

**Schweizerische Paläontologische Gesellschaft (SPG/SPS)**

Dr Lionel Cavin  
Muséum d'histoire naturelle (GE)  
Case postale 6434, 1211 Genève 6  
Tel. +41 22 418 63 33  
lionel.cavin@ville-ge.ch  
<http://spg.scnatweb.ch>

**Schweizerischer Forstverein (SFV/SFS)**

Jean Rosset  
Chemin des Truits 24, 1185 Mont-sur-Rolle  
Tel. +41 21 316 61 54  
jean.rosset@forstverein.ch  
[www.forstverein.ch](http://www.forstverein.ch)

**Verband Geographie Schweiz (ASG)**

Prof. Dr. Hans-Rudolf Egli  
Feld 34, 3045 Meikirch  
Tel. +41 31 829 23 13  
hans-rudolf.egli@bluewin.ch  
[www.swissgeography.ch](http://www.swissgeography.ch)

**Arbeitsgruppen SCNAT**

**Expertenkommission für Kryosphärenmessnetze (EKK)**

Dr. Hugo Raetzo  
Sektion Rutschungen, Lawinen und Schutzwald  
BAFU/OFEV/FOEN  
3003 Bern  
Tel. +41 31 324 16 83  
hugo.raetzo@bafu.admin.ch

**Kommission für die Schweizerischen Paläontologischen Abhandlungen (KSPA)**

Prof. Dr. Christian A. Meyer  
Naturhistorisches Museum  
Postfach, 4001 Basel  
Tel. +41 61 266 55 99  
christian.meyer@bs.ch

**Kommission für Phänologie und Saisonalität (KPS/CPS)**

Dr. This Rutishauser  
Universität Bern, GIUB  
Hallerstrasse 12, 3012 Bern  
Tel. +41 76 436 11 06  
rutis@giub.unibe.ch  
<http://kps.scnat.ch>

sowie

Prof. Dr Martine Rebetz  
Institut de géographie  
Université de Neuchâtel  
Espace Louis-Agassiz 1, 2000 Neuchâtel  
Tel. +41 32 718 18 12  
martine.rebetz@wsl.ch  
<http://kps.scnat.ch>

**Kommission für wissenschaftliche Speläologie (KWS/CSS)**

Dr. Hans Stünzi  
Weiningerstrasse 79, 8105 Regensdorf  
Tel. +41 44 840 66 39  
h.stuenzi@bluewin.ch

**National Committee of the International Geographical Union (NC IGU)**

Prof. Dr Etienne Piguet  
Institut de géographie  
Université de Neuchâtel  
Espace Louis-Agassiz 1, 2000 Neuchâtel  
Tel. +41 32 718 19 19  
etienne.piguet@unine.ch

**National Committee of the International Geosphere-Biosphere Programme / Scientific Committee on Problems of the Environment (NC IGBP/SCOPE)**

Prof. Ulrike Lohmann  
Institut für Atmosphäre und Klima IAC  
ETH Zürich, CHN O 11  
Universitätstrasse 16, 8092 Zürich  
Tel. +41 44 633 05 14  
ulrike.lohmann@env.ethz.ch

**National Committee of the International Seismological Centre (NC ISC)**

Prof. Domenico Giardini  
Institut für Geophysik  
ETH Zürich  
Sonneggstrasse 5 (NO), 8092 Zürich  
Tel. +41 44 633 26 10  
giardini@sed.ethz.ch

**National Committee of the International Union for Quaternary Research (NC INQUA)**

Dr. Irka Hajdas  
Labor für Ionenstrahlphysik  
ETH Zürich  
Schafmattstrasse 20, 8093 Zürich  
Tel. +41 44 633 20 42  
hajdas@phys.ethz.ch

**National Committee of the International Union of Geodesy and Geophysics (NC IUGG)**

Dr. Charles Fierz  
WSL / SLF  
Flüelastrasse 11, 7260 Davos Dorf  
Tel. +41 81 417 01 11  
fierz@slf.ch  
<http://snc-iugg.scnat.ch>

**National Committee of the International Union of Geological Sciences (NC IUGS)**

Prof. Martin Engi  
Institut für Geologie  
Universität Bern  
Baltzerstrasse 1+3, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 84 97  
engi@geo.unibe.ch

**National Committee of the International Union of Speleology (NC IUS/UIS)**

Dr. Hans Stünzi  
Weiningerstrasse 79, 8105 Regensdorf  
Tel. +41 44 840 66 39  
h.stuenzi@bluewin.ch

**National Committee of the Scientific Committee on Oceanic Research (NC SCOR)**

Dr Daniel R. Ariztegui  
Département de Géologie et Paléontologie  
Université de Genève  
Rue des Maraîchers 13, 1205 Genève  
Tel. +41 22 379 66 18  
daniel.ariztegui@unige.ch

**Schweizerische Geodätische Kommission (SGK/SGC)**

Prof. Alain Geiger  
IGP  
ETH Zürich, HPV G 54  
Schafmattstrasse 34, 8093 Zürich  
Tel. +41 44 633 32 44  
alain.geiger@geod.baug.ethz.ch  
[www.sgc.ethz.ch](http://www.sgc.ethz.ch)

**Schweizerische Geologische Kommission (SGK)**

Prof. Adrian Pfiffner  
Institut für Geologie  
Universität Bern  
Baltzerstrasse 1+3, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 87 57  
pfiffner@geo.unibe.ch

**Schweizerische Geophysikalische Kommission (SGPK)**

Prof. Eduard Kissling  
Institut für Geophysik  
ETH Zürich  
Sonneggstrasse 5 (NO), 8092 Zürich  
Tel. +41 44 633 26 23  
kissling@tomo.ig.erdw.ethz.ch  
[www.sgpk.ethz.ch](http://www.sgpk.ethz.ch)

**Schweizerische Geotechnische Kommission (SGTK)**

Prof. Dr. Christoph A. Heinrich  
Institut für Geochemie und Petrologie  
ETH Zürich, NW F 83  
Clausiusstrasse 25, 8092 Zürich  
Tel. +41 44 632 68 51  
christoph.heinrich@erdw.ethz.ch  
[www.sgtk.ch](http://www.sgtk.ch)

**Schweizerische Hydrologische Kommission (CHY)**

Prof. Dr. Rolf Weingartner  
GIUB  
Universität Bern  
Hallerstrasse 12, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 88 74  
rolf.weingartner@giub.unibe.ch  
<http://chy.scnatweb.ch>

**Schweizerische Kommission für Atmosphärenchemie und -physik (ACP)**

Prof. Dr. Stefan Brönnimann  
GIUB  
Universität Bern  
Hallerstrasse 12, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 88 85  
stefan.broennimann@giub.unibe.ch  
<http://acp.scnat.ch>

**Schweizerische Kommission für Fernerkundung (SKF)**

Prof. Dr. Michael Schaepman  
Department of Geography  
Universität Zürich  
Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich  
Tel. +41 44 635 51 60  
michael.schaepman@geo.uzh.ch  
[www.geo.uzh.ch/microsite/skf](http://www.geo.uzh.ch/microsite/skf)

**Schweizerische Kommission für Ozeanographie und Limnologie (KOL/COL)**

Dr Daniel R. Ariztegui  
Département de Géologie et Paléontologie  
Université de Genève  
Rue des Maraîchers 13, 1205 Genève  
Tel. +41 22 379 66 18  
daniel.ariztegui@unige.ch  
[www.col.ch](http://www.col.ch)

**Platform Mathematics, Astronomy and Physics**  
Mitgliedsorganisationen

**Schweizerische Gesellschaft für Astrophysik und Astronomie (SGAA/SSAA)**  
Prof. Daniel Schaerer  
Observatoire Astronomique  
Université de Genève  
51, chemin des Maillettes, 1290 Versoix  
Tel. +41 22 379 24 54  
daniel.schaerer@unige.ch  
www.ssa.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Kristallographie (SGK/SSCr)**  
Dr. Jürg Schefer  
Paul Scherrer Institut  
Laboratory for Neutron Scattering  
WHGA/244, 5232 Villigen PSI  
Tel. +41 56 310 43 47  
jurg.schefer@psi.ch  
www.sgk-sscr.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Logik und Philosophie der Wissenschaften (SGLPW/SSLPS)**  
PD Dr. Thomas Studer  
Institut für Informatik und angewandte Mathematik  
Universität Bern  
Neubrückstrasse 10, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 39 84  
tstuder@iam.unibe.ch  
www.sslps.unibe.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Optik und Mikroskopie (SSOM)**  
Dr. Markus Dürrenberger  
Microscopy Center  
Universität Basel  
Klingelbergstrasse 50/70, 4056 Basel  
Tel. +41 61 267 14 04  
markus.duerrenberger@unibas.ch  
www.ssom.ch

**Schweizerische Gesellschaft für Statistik (SSS)**  
Dr. Diego Kuonen  
Statoo Consulting  
Morgenstrasse 129, 3018 Bern  
Tel. +41 31 998 45 90  
kuonen@statoo.com  
www.stat.ch

**Schweizerische Mathematische Gesellschaft (SMG/SMS)**  
Prof. Nicolas Monod  
EPFL SB IMB EGG  
MA B1 447 (Bâtiment MA)  
Station 8, 1015 Lausanne  
Tel. +41 21 693 79 28  
nicolas.monod@epfl.ch  
www.math.ch

**Schweizerische Physikalische Gesellschaft (SPG/SSP/SPS)**  
Dr. Andreas Schopper  
European Organization for Nuclear Research  
385, route de Meyrin, 1211 Genève 23  
Tel. +41 22 767 31 58  
andreas.schopper@cern.ch  
www.sps.ch

**Swiss Institute of Particle Physics (CHIPP)**  
Prof. Dr Olivier Schneider  
EPFL SB IPEP LPHE2  
EPF Lausanne  
BSP 623, 1015 Lausanne  
Tel. +41 21 693 05 07  
olivier.schneider@epfl.ch  
www.chipp.ch

**Verein Schweizerischer Mathematik- und Physiklehrkräfte (VSMP/SSPMP)**  
Arno Gropengiesser  
Via D'Alberti 13, 6600 Locarno  
Tel. +41 91 751 14 47  
groppei@bluewin.ch  
www.vsmpp.ch

**Arbeitsgruppen SCNAT**

**Euler-Kommission der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz**  
Prof. Hanspeter Kraft  
Mathematisches Institut  
Universität Basel  
Rheinsprung 21, 4051 Basel  
Tel. +41 61 267 26 96  
hanspeter.kraft@unibas.ch  
www.leonhard-euler.ch

**Institut des hautes études scientifiques à Bures-sur-Yvette (IHES)**  
Prof. Dr. Gian Michele Graf  
Institute for Theoretical Physics (ETHZ)  
ETH Zürich, HIT K 42.1  
Wolfgang-Pauli-Strasse 27, 8093 Zürich  
Tel. +41 44 633 25 72  
gian-michele.graf@tp.phys.ethz.ch  
www.ihes.fr

**National Committee of the Committee on Space Research (NC COSPAR)**  
Prof. Werner Schmutz  
PMOD / WRC  
Dorfstrasse 33, 7260 Davos Dorf  
Tel. +41 81 417 51 45  
werner.schmutz@pmodwrc.ch

**National Committee of the International Astronomical Union (NC IAU)**  
Prof. Dr. Thomas Schildknecht  
Astronomisches Institut  
Universität Bern  
Sidlerstrasse 5, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 85 94  
thomas.schildknecht@aiub.unibe.ch

**National Committee of the International Commission for Optics (NC ICO)**  
Prof. Hans Peter Herzig  
Optics und Photonics Technology Lab  
EPF Lausanne  
Rue A.-L.-Breguet 2, 2000 Neuchâtel  
Tel. +41 32 718 33 30  
hanspeter.herzig@epfl.ch

**National Committee of the International Federation of Societies for Microscopy (NC IFSM)**  
Dr. Markus Dürrenberger  
Microscopy Center  
Universität Basel  
Klingelbergstrasse 50/70, 4056 Basel  
Tel. +41 61 267 14 04  
markus.duerrenberger@unibas.ch

**National Committee of the International Mathematical Union (NC IMU)**  
Claudia Kolly  
Université de Fribourg  
Département de mathématiques  
Chemin du Musée 23, 1700 Fribourg  
Tel. +41 26 300 91 79  
secretary@mathunion.org

**National Committee of the International Union of Crystallography (NC IUCr)**  
Dr. Jürg Schefer  
Paul Scherrer Institut  
Laboratory for Neutron Scattering  
WHGA/244, 5232 Villigen PSI  
Tel. +41 56 310 43 47  
jurg.schefer@psi.ch

**National Committee of the International Union of History and Philosophy of Science (NC IUHPS)**  
Prof. Erwin Neuenschwander  
Institut für Mathematik  
Universität Zürich  
Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich  
Tel. +41 44 635 58 62  
neuenschwander@math.uzh.ch

**National Committee of the International Union of Pure and Applied Physics (NC IUPAP)**  
Dr. Tibor Gyalog  
Département Physik  
Universität Basel  
Klingelbergstrasse 82, 4056 Basel  
Tel. +41 61 267 14 72  
tibor.gyalog@unibas.ch

**National Committee of the Union radio-scientifique internationale (NC URSI)**  
Prof. Dr Farhad Rachidi  
EPFL STI ISE LRE  
ELL 138 (Bâtiment ELL)  
Station 11, 1015 Lausanne  
Tel. +41 21 693 26 20  
farhad.rachidi@epfl.ch

**Schweizerische Kommission für Astronomie (SCFA)**  
Prof. Dr Georges Meylan  
EPFL SB IPEP LASTRO  
EPF Lausanne  
51, chemin des Maillettes, 1290 Versoix  
Tel. +41 21 693 06 44  
georges.meylan@epfl.ch  
<http://lastro.epfl.ch/page21518.html>

**Schweizerische Kommission für die hochalpine Forschungsstation Jungfraujoch**  
Prof. Heinz W. Gäggeler  
Paul Scherrer Institut  
OBBA/007, 5232 Villigen PSI  
Tel. +41 56 310 42 82  
heinz.gaeggeler@psi.ch

**Swiss Committee on Space Research (Weltraumforschung) (CSR)**  
Prof. Werner Schmutz  
PMOD / WRC  
Dorfstrasse 33, 7260 Davos Dorf  
Tel. +41 81 417 51 45  
werner.schmutz@pmodwrc.ch  
<http://spaceresearch.scnatweb.ch>

## Plattform Naturwissenschaften und Region Mitgliedsorganisationen

### Aargauische Naturforschende Gesellschaft (ANG)

Fritz Wenzinger  
Langacherweg 10, 5033 Buchs  
Tel. +41 62 822 98 49  
praes@ang.ch  
www.ang.ch

### Appenzellische Naturwissenschaftliche Gesellschaft (ANG)

Louis Slongo  
Steinrieselstrasse 61, 9100 Herisau  
Tel. +41 71 351 46 64  
luslongo@bluewin.ch

### Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg (BZG)

Josef Biedermann  
In der Blacha 34, 9498 Planken, Liechtenstein  
Tel. +423 373 25 84  
jj.biedermann@adon.li  
www.bzg.li

### Cercle d'études scientifiques de la société jurassienne d'émulation (CES)

Dr Jean-Pierre Sorg  
Rière l'Arsenal 4, 2800 Delémont  
Tel. +41 32 422 93 82  
pertuisat@bluewin.ch

### Engadiner Naturforschende Gesellschaft (SESN)

Dr. David Jenny  
Suot Aquadotas, 7524 Zuoz  
Tel. +41 81 854 02 48  
jenny.d@compunet.ch  
www.sesn.ch

### Freiburger Naturforschende Gesellschaft (FNG/SFSN)

Prof. Dr Louis-Félix Bersier  
Unité d'écologie et évolution  
Université de Fribourg,  
Chemin du Musée 10, 1700 Fribourg  
Tel. +41 26 300 88 69  
louis-felix.bersier@unifr.ch  
www.unifr.ch/sfsn

### La Murithienne – Société valaisanne des sciences naturelles

Régine Bernard  
Chemin du Bosquet 6, 1967 Bramois  
Tel. +41 27 203 51 79  
rams.bernard@bluewin.ch  
www.lamurithienne.ch

### Naturforschende Gesellschaft Baselland (NGBL)

Dr. Jürgen Gück  
Gempfenweg 3, 4410 Liestal  
Tel. +41 61 921 00 23  
juergen.gueck@lonza.com  
www.ngbl.ch

### Naturforschende Gesellschaft Davos (NGD)

Hansruedi Müller  
SAMD  
Postfach, 7270 Davos  
Tel. +41 81 410 03 11  
hrm@samd.ch  
http://ngd.scnatweb.ch

### Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus (NGG)

Fridli Marti  
Büchelstrasse 7, 8753 Mollis  
Tel. +41 55 622 21 70  
marti@quadrangmbh.ch  
www.glariosa.ch/ngg

### Naturforschende Gesellschaft des Kantons Solothurn (NGSO)

Dr. Peter F. Flückiger  
Naturmuseum Olten  
Kirchgasse 10, 4600 Olten  
Tel. +41 62 212 79 19  
info@naturmuseum-olten.ch  
www.ngso.ch

### Naturforschende Gesellschaft Graubündens in Chur (NGG)

Dr. Britta Allgöwer  
Natur-Museum Luzern  
Kasernenplatz 6, 6003 Luzern  
Tel. +41 79 798 53 49  
britta.allgoewer@lu.ch  
www.naturmuseum.gr.ch/ngg.html

### Naturforschende Gesellschaft in Basel (NGIB)

Prof. Dr. Reto Brun  
SWISS TPH  
Postfach, 4002 Basel  
Tel. +41 61 284 82 31  
reto.brun@unibas.ch  
www.ngib.ch

### Naturforschende Gesellschaft in Bern (NGB)

Prof. Dr. Marco Herwegh  
Institut für Geologie  
Universität Bern  
Baltzerstrasse 1+3, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 87 64  
marco.herwegh@geo.unibe.ch  
www.ngbe.ch

### Naturforschende Gesellschaft in Zürich (NGZH)

Prof. Martin Schwyzer  
Sunnhaldenstrasse 24A, 8600 Dübendorf  
Tel. +41 44 821 64 87  
schwzyzer@glattnet.ch  
www.ngzh.ch

### Naturforschende Gesellschaft Luzern (NGL)

Erwin Leupi  
Seeburgstrasse 43, 6006 Luzern  
Tel. +41 41 280 67 40  
erwin.leupi@ngl.ch  
www.ngl.ch

### Naturforschende Gesellschaft Oberwallis (NfGO)

Dr. Paul Hanselmann  
Holzachra 25, 3902 Glis  
Tel. +41 27 923 46 22  
paul.hanselmann@rhone.ch  
www.ngoberwallis.scnatweb.ch

### Naturforschende Gesellschaft Obwalden und Nidwalden (NAGON)

Dr. Marco Dusi  
Sonnenbergstrasse 13, 6060 Sarnen  
Tel. +41 41 666 63 02  
dusi@bluewin.ch  
www.nagon.ch

### Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen (NGSH)

Dr. Kurt Seiler  
Interkantonales Labor  
Postfach, 8201 Schaffhausen  
Tel. +41 52 632 74 80  
kurt.seiler@ktsh.ch  
www.ngsh.ch

### Naturforschende Gesellschaft Uri (NGU)

Dr. Walter Brücker  
Stöckligasse 4, 6460 Altdorf  
Tel. +41 41 870 82 35  
walter@bruecker.ch

### Naturwissenschaftliche Gesellschaft Thun (NGT)

Dr. Ekkehard Stürmer  
Fliederweg 63, 3661 Uetendorf  
Tel. +41 33 345 19 21  
e.stuermer@gmx.ch  
www.ngt.ch

### Naturwissenschaftliche Gesellschaft Winterthur (NGW)

Peter Lippuner  
Geiselweidstrasse 6, 8400 Winterthur  
Tel. +41 55 412 65 70  
ngw@gmx.ch  
www.ngw.ch

### Schwyzerische Naturforschende Gesellschaft (SzNG)

Dr. Meinrad Küchler  
Arvenweg 18, 8840 Einsiedeln  
Tel. +41 55 412 65 70  
m.kuechler@datacomm.ch  
www.szng.scnatweb.ch

### Società ticinese di scienze naturali (STSN)

Christian Bernasconi  
Casella postale 148, 6718 Olivone  
Tel. +41 91 872 20 73  
christian.bernasconi@pronatura.ch  
www.stsn.ch

### Société de physique et d'histoire naturelle de Genève (SPHN)

Prof. Michel Grenon  
Observatoire Astronomique  
Université de Genève,  
51, chemin des Maillettes, 1290 Versoix  
Tel. +41 22 379 24 09  
michel.grenon@unige.ch

### Société neuchâteloise des sciences naturelles (SNSN)

Dr. Stefan Bucher  
Rue de Fontaine-André 5, 2000 Neuchâtel  
Tel. +41 32 710 00 80  
stefan.bucher3@gmail.com  
www.unine.ch/snsn

### Société vaudoise des sciences naturelles (SVSN)

Jacques Sesiano  
Rue Patru 1, 1205 Genève  
Tel. +41 78 697 73 46  
jasesiano@gmail.com  
www.svsn.ch

**St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft (NWG)**

Dr. Toni Bürgin  
Naturmuseum St. Gallen  
Museumstrasse 32, 9000 St. Gallen  
Tel. +41 71 242 06 86  
toni.buergin@naturmuseumsg.ch  
www.naturmuseumsg.ch

**Thurgauische Naturforschende Gesellschaft (TNG)**

Heinz Ehmann  
Weizenstrasse 12, 8500 Frauenfeld  
Tel. +41 52 721 67 52  
heinz.ehmann@tg.ch  
www.tng.ch

**Platform Science and Policy  
Arbeitsgruppen SCNAT**

**Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks (FOK-SNP)**

Prof. Norman Backhaus  
Department of Geography  
Universität Zürich  
Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich  
Tel. +41 44 635 51 72  
norman.backhaus@geo.uzh.ch  
www.nationalpark.ch

**Forum Biodiversität Schweiz**

Prof. Markus Fischer  
Institute of Plant Sciences  
Altenbergrain 21, 3013 Bern  
Tel. +41 31 631 49 43  
markus.fischer@ips.unibe.ch

**Forum for Climate and Global Change Kuratorium ProClim-**

Prof. Dr. Heinz Gutscher  
Buchenweg 27, 8121 Benglen  
Tel. +41 44 825 25 57  
heinz.gutscher@uzh.ch  
www.proclim.ch

**Forum Genforschung**

Prof. Dr. Patrick Matthias  
Friedrich Miescher Institute  
Maulbeerstrasse 66, 4002 Basel  
Tel. +41 61 697 66 61  
patrick.matthias@fmi.ch  
www.geneticresearch.ch

**Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KFPE)**

Prof. Dr. Laurent Goetschel  
swisspeace  
Sonnenbergstrasse 17, 3000 Bern 7  
Tel. +41 31 330 12 10  
laurent.goetschel@swisspeace.ch  
www.kfpe.ch

**akademien-schweiz**

**Interakademische Kommission Alpenforschung (ICAS)**

Prof. Heinz Veit  
GIUB  
Universität Bern,  
Hallerstrasse 12, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 85 61  
veit@giub.unibe.ch  
http://icas.akademien-schweiz.ch

**Network for Transdisciplinary Research (td-net)**

Prof. Pasqualina Perrig-Chiello  
Institut für Psychologie  
Universität Bern  
Fabrikstrasse 8, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 40 35  
pasqualina.perrigchiello@psy.unibe.ch  
www.transdisciplinarity.ch

**Schweizerische Kommission für Polar- und Höhenforschung (SKPH)**

Prof. Hubertus Fischer  
Klima- und Umweltpophysik  
Universität Bern  
Sidlerstrasse 5, 3012 Bern  
Tel. +41 31 631 85 03  
hubertus.fischer@climate.unibe.ch  
www.polar-research.ch

**Arbeitsgruppen des Vorstandes SCNAT**

**Jury Prix Expo SCNAT**

Prof. Daniel Cherix  
DEE  
UNIL, Quartier UNIL-Sorge  
Bâtiment Biophore, 1015 Lausanne  
Tel. +41 21 692 41 87  
daniel.cherix@unil.ch

**Jury Prix Média akademien-schweiz**

Prof. Nouria Hernandez  
Centre Intégréatif de Génomique CIG  
Quartier UNIL-Sorge  
Bâtiment Génopode, 1015 Lausanne  
Tel. +41 21 692 39 21  
nouria.hernandez@unil.ch

**Kommission für die Stiftung Dr. Joachim de Giacomo**

Dr Jean-Luc Epard  
Institut des sciences de la Terre  
UNIL  
Bâtiment Géopolis 4883, 1015 Lausanne  
Tel. +41 21 692 43 66  
jean-luc.epard@unil.ch

**Kommission Nachwuchsförderung**

Prof. Dr. Helmut Weissert  
Geologisches Institut  
ETH Zürich, NO G51.2  
Sonneggstrasse 5, 8092 Zürich  
Tel. +41 44 632 37 15  
helmut.weissert@erdw.ethz.ch

**Kuratorium der Georges und Antoine Claraz-Schenkung**

Dr Brigitte Mauch-Mani  
Institut de Botanique  
Université de Neuchâtel  
Case postale 158, 2009 Neuchâtel  
Tel. +41 32 718 22 05  
brigitte.mauch@unine.ch



Mitglied der  
Akademien der Wissenschaften Schweiz

Die Akademien der Wissenschaften Schweiz (akademien-schweiz) vernetzen die Wissenschaften regional, national und international. Sie engagieren sich insbesondere in den Bereichen Früherkennung und Ethik und setzen sich ein für den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

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

#### IMPRESSUM

##### Herausgeber:

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)  
Generalsekretariat  
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Schweiz  
Tel. +41 31 310 40 20 | Fax +41 31 310 40 29  
[info@scnat.ch](mailto:info@scnat.ch) | [www.scnat.ch](http://www.scnat.ch)

**Redaktion:** Marcel Falk, Rina Wiedmer

**Mitarbeit:** Pascal Blanc, Tobias Bühlmann, Thierry Courvoisier, Matthias Damo, Matthias Erzinger, Elsbeth Flüeler, Charles Fierz, Sylvia Furrer, Jodok Guntern, Anne Jacob, Jan Lacki, Adrien Lawrence, Jon-Andri Lys, Franziska Oeschger, Daniela Pauli, Jürg Pfister, Roger Pfister, Mira Portmann, Lucienne Rey, Christoph Ritz, Thomas Scheurer, Franziska Siegrist, Maiann Suhner, Esther Volken

**Übersetzung:** Irene Bisang

**Layout:** Olivia Zwygart

**Fotos:** Titelseite, gross: Thomas Kost und Cesare Gessler, ETH Zürich; klein: International Rice Research Institute (IRRI) | S. 1, 2: Matthias Erzinger | S. 3: Agroscope | S. 5: Lucienne Rey | S. 7: International Rice Research Institute (IRRI) | S. 8: agrarfoto.com | S. 9: Mira Portmann | S. 10: Fotolia | S.11: Tobias Zehnder | S. 12: Max Baumann | S. 13: zoonar.de | S. 14: Pierre Dèzes | S. 15: Pierre Dèzes | S. 16: Jon-Andri Lys | S. 18: Dominique Uldry | S. 19: Mira Portmann | S. 21: Christoph Ritz | S. 22/23: Beat Schaffner | S. 24: Gregor Klaus | S. 25: Zirkus Knie | S. 28/29: Rina Wiedmer | S. 32: akademien-schweiz | S. 33: Christian Pfammatter | S. 34: CSRS | Umschlagrückseite: Andrea Foetzki

**ISSN:** 1661-7460

**Druck:** Geiger AG, Bern

**Auflage:** 1800 Ex. deutsch | 800 Ex. französisch

April 2014

**Titelbild:** Um Apfelpflanzen der Sorte Gala Widerstandsfähigkeit gegen den Feuerbrand zu verleihen, wurde ein Resistenzgen eines Wildapfels eingefügt. Während die konventionelle Gala-Pflanze (ganz links) an Feuerbrand erkrankt ist, bleiben die Wildapfelpflanze (2. von links) und die gentechnisch veränderten Gala-Pflanzen (alle übrigen) unversehrt.

**Bild Rückseite:** Forschungsarbeit auf einem Feld mit gentechnisch verändertem mehltresistentem Weizen in Reckenholz bei Zürich.



Vernetztes Wissen im Dienste der Gesellschaft  
Un savoir en réseau au service de la société  
Network of knowledge for the benefit of society

## House of Sciences

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)  
Generalsekretariat | [www.scnat.ch](http://www.scnat.ch)