



## Ist ein 5. IPCC-Bericht wirklich nötig?

Editorial, traduction française au verso

Der 4. IPCC-Bericht hat in der Öffentlichkeit und auch in der Politik grosse Aufmerksamkeit erhalten. Für die beteiligten Mitautoren, Review Editors und Gutachter ist es eine wichtige Rückmeldung, dass die investierte, oft sehr grosse Arbeit sinnvoll gewesen ist. Das Erreichen eines derartigen Meilensteins ist aber auch ein geeigneter Zeitpunkt, Rückschau zu halten und sich klar zu werden, wie es weitergehen soll.

Letztes Jahr habe ich Karls Kühne Gassenschau in Winterthur gesehen und dieses Spektakel sehr genossen. So freute ich mich denn darauf, dass diese Truppe 2008 in Olten spielen würde, und erhoffte mir ein neues, ebenso spektakuläres Programm wie jenes, das ich gesehen hatte. Das war eine irriige Erwartung: die Truppe spielt in Olten das Gleiche wie in Winterthur, der Neuigkeitswert des Programms ist für mich also gering, und ich werde deshalb kein Geld für eine Eintrittskarte ausgeben und keine Zeit aufwenden, um in Olten das zu sehen, was ich bereits aus Winterthur kenne.

Ist der im April 2008 in Budapest beschlossene 5. IPCC-Bericht wie Karls Kühne Gassenschau in Olten? Was ist der zu erwartende Neuigkeitswert eines weiteren IPCC-Berichtes? Hat das IPCC als sehr erfolgreiches Projekt den Zenit bereits überschritten und wäre es Zeit, über einen Rückzug nachzudenken, ähnlich wie im Spitzensport?


In den 1980er Jahren erlebte ich als Biologie-Student die Debatte um das «Waldsterben» hautnah mit und stellte erstaunt fest, dass von den ursprünglich präsentierten Horrorbildern über die Zukunft

des Schweizer Waldes innerhalb weniger Jahre nicht viel übrig blieb. Man darf den Forstwissenschaften attestieren, dass sie innerhalb kurzer Zeit den Umgang mit einem hochkomplexen Phänomen erlernten und die Bereitschaft hatten, die eigenen Aussagen kontinuierlich zu revidieren; man muss sich aber auch fragen, ob die ersten Prognosen wirklich genügend fundiert waren, dass



Harald Bugmann, Waldökologie, ETH Zürich

## Contents

- 1 Editorial
- 4 News
- 6 Meeting Reports
- 8  NCCR Climate Update
- 11 Publications
- 16 Conferences in Switzerland
- 18 Continuing Education
- 19 Exhibitions



Die adaptive Bewirtschaftung von Landschaften wie z.B. des Biosphärenreservats Entlebuch dürfte zu einer Schlüssel-Herausforderung des 21. Jahrhunderts werden.

La gestion adaptive de paysages tels que l'Entlebuch, une réserve de la biosphère, pourrait devenir un défi clé du 21<sup>e</sup> siècle.

Photo: Harald Bugmann

sie in der Öffentlichkeit so vehement vertreten werden konnten. Kurz nachdem das IPCC seine Arbeit begonnen hatte, startete ich mein Dissertationsprojekt im Waldbereich und fürchte nach der Publikation des 1. IPCC-Berichtes, dass der 2. Bericht bereits eine Revision «nach unten» resp. eine Rücknahme der ersten Prognosen bringen würde, analog zur «Waldsterbens»-Debatte. Was wir seither aber erlebt haben, ist eine weitestgehende Bestätigung der Aussagen sowie eine regionale und sektorale Verfeinerung.

Dies führt zur paradoxen Situation, dass wir je länger desto mehr «beruhigt» sein können, dass die Wissenschaft bei Global Change keinem Phantom nachjagt; gleichzeitig aber fragt es sich, ob das IPCC eine Art Karls Kühner Gassenschau ist, welche mehrere Jahre (Berichte) hintereinander das gleiche Programm zeigt, das zwar sehr gut ist, aber nach dem ersten Besuch (Lesen eines Berichtes) keinen Neuigkeitswert mehr aufweist? Ich gebe zu, dass der Vergleich etwas hinkt, denn Karls Kühne Gassenschau zieht natürlich im Jahr 2008 andere Besucher an als letztes Jahr. Trotzdem: War der Entscheid des IPCC, 2013–2015 den 5. Bericht vorzulegen, ein Fehler?

Ich bin überzeugt, dass es einen 5. IPCC-Bericht braucht, und zwar im Wesentlichen aus zwei Gründen. Das Erinnerungsvermögen der Politik ist relativ gering; obwohl es zynisch klingen mag, sind die IPCC-Berichte und wetterbezogene Naturkatastrophen (Überschwemmungen, Dürren etc.) wohl die wichtigste Ursachedafür, dass die anthropogene Klimaveränderung in der Politik nicht nur seit einigen Jahren präsent ist, sondern sogar zu einem Schlüsselthema werden konnte. Die IPCC-Berichte haben somit die wichtige Aufgabe, das Thema in der Politik und im Bewusstsein der Öffentlichkeit wach zu halten.

Allein dafür lohnt sich der riesige Aufwand für einen weiteren IPCC-Bericht aber

kaum. Was aus der Sicht des Landschafts- und besonders des Waldmanagements (und wohl auch anderer Sektoren) zunehmend Not tut, ist Entscheidungsunterstützung im Hinblick auf die Frage des adaptiven Managements. Dies gilt ganz besonders für Ökosysteme, welche eine langsame Dynamik aufweisen und nur begrenzt steuerbar sind. Die Frage, ob und wie stark Global Change Wald- und Landschaftssysteme beeinflussen wird, ist meines Erachtens in den ersten vier IPCC-Berichten hinreichend beantwortet worden. Was uns aber weitgehend fehlt, sind Antworten auf die Frage nach der Adaptation der Bewirtschaftung. Solche Antworten sind dringend, da ein Wald- und Landschaftsumbau, der in 50 bis 100 Jahren vollzogen sein soll, im Grunde genommen in den kommenden Jahren, z.B. ab 2013–2015, in Angriff genommen werden müsste. Wenn die Forschung der kommenden Jahre und somit der 5. IPCC-Bericht dazu keine handfesten Aussagen machen kann, so wäre das eine verpasste Chance. Karls Kühne Gassenschau wechselt das Programm alle 3–4 Jahre, sie wird 2013 also sicher nicht mehr das Gleiche zeigen wie 2007 in Winterthur. Es wäre schade, wenn das IPCC hinter Karls Kühne Gassenschau zurückfallen würde.

## Un 5<sup>e</sup> rapport du GIEC est-il vraiment nécessaire?

Harald Bugmann, écologie forestière, EPF de Zurich

Le 4<sup>e</sup> rapport du GIEC a suscité une grande attention dans le public et les milieux politiques. Pour les auteurs, review editors et experts qui ont participé à cette étude, c'est là un retour d'information important, signalant que le travail investi, qui a représenté souvent un très grand effort, a servi à quelque chose. Mais arrivé à ce tournant, le moment est venu de faire le point et de tirer au clair comment continuer.

L'an passé, j'ai eu un énorme plaisir à un spectacle en plein air, joué à Winterthur : «Karls Kühne Gassenschau». Aussi étais-je heureux que la même troupe joue en 2008 à Olten ; j'espérais un programme aussi fabuleux que celui que j'avais déjà vu. Or c'était une fausse attente : à Olten, la troupe joue la même chose qu'à Winterthur, la valeur de nouveauté du programme est minime pour moi, je ne dépenserai pas d'argent pour un billet et ne consacrerai pas de temps pour voir à Olten ce que je connais déjà de Winterthur.

En va-t-il du 5<sup>e</sup> rapport du GIEC, décidé à Budapest en avril 2008, comme de la «Karls Kühne Gassenschau» à Olten ? Quelle valeur de nouveauté peut-on attendre d'un nouveau rapport du GIEC ? Le GIEC, en tant que projet très réussi, a-t-il déjà dépassé son zénith et serait-il temps pour lui de songer à se retirer, comme dans le sport de compétition ?

Dans les années 1980, j'ai vécu de tout près, comme étudiant en biologie, le débat sur le dépérissement des forêts et ai constaté avec étonnement qu'il n'est pas resté grand chose des images d'horreur présentées à l'origine sur l'avenir de la forêt suisse. Il faut reconnaître que les spécialistes des sciences forestières apprirent en peu de temps à aborder un phénomène extrêmement complexe et étaient prêts à réviser en permanence leurs propres affirmations ; mais il faut aussi se demander si les premières prévisions étaient vraiment assez fondées pour être défendues dans le public de façon aussi véhémement. Peu après que le GIEC ait commencé ses travaux, j'ai mis en route mon projet de thèse en science forestière et craignais, après la publication du 1<sup>er</sup> rapport du GIEC, que le second rapport n'entraîne déjà une révision «vers le bas» ou un retrait des premières prévisions, de façon analogue à ce qui s'était passé lors du débat sur le dépérissement des forêts. Mais ce que nous avons vécu depuis confirme dans une large mesure ces pronostics et les affine au niveau régional et sectoriel.

Ceci mène à la situation paradoxale que plus le temps passe, plus nous pouvons être rassurés sur le fait qu'en matière de changements globaux, les

scientifiques ne chassent pas un fantôme. Mais la question se pose aussi de savoir si le GIEC est une sorte de «Karls Kühne Gassenschau», qui montre plusieurs années de suite le même programme, qui est certes très bon, mais qui après une première visite (lecture d'un rapport), n'a plus guère de valeur de nouveauté ? J'admets que la comparaison est un peu boiteuse, car «Karls Kühne Gassenschau» attire en 2008 d'autres spectateurs que l'année passée. Néanmoins, la décision du GIEC de présenter un 5<sup>e</sup> rapport en 2013-2015 est-elle une erreur ?

Je suis convaincu qu'il faut un 5<sup>e</sup> rapport du GIEC, et ceci principalement pour deux raisons. Le monde politique a la mémoire courte ; cela peut sembler cynique, mais les rapports du GIEC et les catastrophes naturelles liées à la météo (inondations, sécheresses, etc.) sont bien les raisons les plus importantes pour lesquelles les changements climatiques anthropiques sont non seulement présents depuis quelques années en politique, mais y sont même devenus un thème clé. Les rapports du GIEC ont donc la tâche importante de maintenir ce thème en vie dans l'agenda politique et la conscience du public.

Ceci ne suffit toutefois guère à justifier l'immense effort d'un nouveau rapport du GIEC. Ce qui dans l'optique de la gestion du paysage et de la forêt (et certes aussi d'autres secteurs) se fait de plus en plus sentir est la nécessité d'un soutien aux décisions en matière de gestion adaptative. Ceci vaut particulièrement pour des écosystèmes qui présentent une dynamique lente et ne peuvent être gérés que de façon limitée. La question de savoir si et à quel degré les changements globaux influenceront les systèmes de la forêt et du paysage a obtenu, à mon avis, une réponse suffisante dans les premiers quatre rapports du GIEC. Mais ce qui nous manque encore largement, ce sont des réponses à la question de l'adaptation de l'exploitation. Or il y a urgence, étant donné qu'un remaniement de forêt ou de paysage, qui doit être achevé dans cinquante à cent ans, devrait être mis en route dans le proche avenir, p.ex. à partir de 2013-2015. Si la recherche des prochaines années, et donc aussi le 5<sup>e</sup> rapport du GIEC, ne fournissent pas de données solides, on aura manqué une chance. La «Karls Kühne Gassenschau» change de programme tous les trois ou quatre ans, en 2013 elle ne présentera sûrement plus la même chose qu'en 2007 à Winterthur. Faudrait-il que le GIEC ait une dynamique en retrait sur celle de la «Karls Kühne Gassenschau» ?

## News

### Klima-Messreihen nachhaltig gesichert

Die wertvollsten Klima-Messreihen der Schweiz werden nachhaltig gesichert. Auf Antrag des Eidgenössischen Departements des Innern hat der Bundesrat einem Finanzierungsbeitrag zugestimmt, der ab 2010 die Weiterführung der wichtigsten Messreihen und Datenzentren sicherstellen und damit die bedeutende Position der Schweiz in der globalen Klimabeobachtung erhalten wird.

Zentrale Grundlage für den Beschluss ist der Bericht Nationales Klimabeobachtungssystem (GCOS Schweiz). Dieser wurde vom Swiss GCOS Office beim Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz zusammen mit ProClim- und den zuständigen Bundesämtern, Forschungsanstalten und Hochschulen erarbeitet.

Weitere Informationen zur Medienmitteilung EDI und Swiss GCOS Office finden Sie unter:

[www.proclim.ch/News?33620](http://www.proclim.ch/News?33620)

*Source: Medienmitteilung EDI*

### Over 250 million Swiss Francs for European Energy research

*Call for proposals will be announced on 24th July 2008*

As part of the European research Framework Programme (FP7), a number of calls for proposal will be published on 24th July 2008 in Energy and Environment amongst others. The budget for Energy topics will be a quarter of a billion Swiss Francs in the areas of:

- Renewable Electricity Generation
- CO<sub>2</sub> Capture and Storage Technologies
- Smart Energy Networks
- Biorefinery

If you are active in Energy research, especially in the above areas, and want to swiftly obtain more detailed information, please do not hesitate to contact Julian Randall, NCP Energy at Euresearch Head Office in Bern.

For reference, the calls with publication on 24th July 2008 are:

- Energy Call Part 1 (FP7-ENERGY-2009-1)  
Deadline: 25 Nov 2008
- Energy Call Part 2 (FP7-ENERGY-2009-2)  
Deadline: 15 Feb 2009
- Energy Call Part 3 (FP7-ENERGY-2009-3)  
Deadline: 25 Nov 2008
- BIOREFINERY Joint Call (FP7-2009-BIOREFINERY) Deadline: 25 Nov 2008

*Source: Julian Randall, Euresearch Head Office Bern*

### Clean Sky – Joint Technology Initiative



The reduction of CO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions by aircraft is the main goal of the partnership clean sky.

The European Commission and seven major European aircraft manufacturers have launched a new private-public partnership called Clean Sky ([www.cleansky.eu](http://www.cleansky.eu)). The goals of the partnership, whose budget is 1.6Bn Euro, are to reduce emissions (halve CO<sub>2</sub> and reduce NO<sub>x</sub> by 80% by 2020) and to halve the external noise related to air travel by 2020.

The Clean Sky programme is structured in six technical areas called Integrated Technology Demonstrators (ITDs). These ITDs will prove that innovative technologies are ready for use in practice. Each of these ITDs will be undertaken by groups of organisations. The Swiss company RUAG is participating as an associate in two ITDs (Smart Wing and Eco-Design). There are still plenty of opportunities to participate in Clean Sky.

To find out more about participation, there are a number of sources including the Clean Sky website.

*Source: Euresearch*

### Slight decrease of greenhouse gas emissions in 2006 compared to 2005

Swiss greenhouse gas emissions for 2006 were down by 0.6 million tonnes to a total of 53.2 million tonnes compared to 2005. However, they are still higher than 1990 by 0.4 million tonnes. These are the results of the current greenhouse gas inventory of Switzerland which was communicated to the UNO on 15 April 2008.

As the comparison of greenhouse gas emissions for the years 2006 and 2005 shows, it is primarily emissions from heating fuels that have decreased. This reduction is essentially due to the comparatively mild temperatures of the 2006 winter months. On the other hand, emissions due to transport fuels increased slightly in the year 2006 compared to the previous year, with

freight traffic on the roads making a significant contribution.

You can download the Swiss inventories at:  
[www.bafu.admin.ch/climatereporting/00545/index.html?lang=en](http://www.bafu.admin.ch/climatereporting/00545/index.html?lang=en)

Source: Federal Office for the Environment FOEN

### Alps Know How

Lern-CD zu nachhaltiger Entwicklung in den Alpen

Alps Know How ist eine CD mit umfassenden Lehrmaterialien: Englischsprachige Tutorials zu Schwerpunkten wie regionale Wertschöpfung, soziale Handlungsfähigkeit, Mobilitätsmanagement, neue Formen der Entscheidungsfindung. Schutzgebiete wurden ergänzt durch weitere Hintergrundthemen wie Berglandwirtschaft, Bergwald, Tourismus, Energie, Klima u.a. Umfangreiches weiterführendes Material steht in Form von PDFs in verschiedenen Sprachen zur Verfügung. Verantwortlich für die Zusammenstellung und Aufbereitung der Inhalte war ein internationales Expertenteam.

Die CD soll an Universitäten, Hochschulen und in Weiterbildungskursen über nachhaltige Entwicklung in den Alpen genutzt werden. Sie ist ein Resultat des von der Internationalen Alpenschutzkommission CIPRA durchgeführten Wissenstransferprojekts «Zukunft in den Alpen». Die CD-Rom kann für CHF 10.- (zzgl. Versandkosten) bei der CIPRA unter: [www.cipra.org/de/abo/ordercdrom](http://www.cipra.org/de/abo/ordercdrom) bestellt werden. Weitere Infos finden Sie unter: [www.cipra.org/de/zukunft-in-den-alpen](http://www.cipra.org/de/zukunft-in-den-alpen) (de/fr/it/sl/en).  
 Quelle: CIPRA

### PLANAT - Forschungspreis 2008

PLANAT hat es sich zum Ziel gesetzt, der Forschung neue Impulse zu vermitteln. Jährlich werden herausragende Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Naturgefahren mit einem Preisgeld von 5000 Franken ausgezeichnet.

Die eingereichte Originalarbeit muss im Rahmen einer Dissertation oder eines Nachdiplomstudiums (Masterdegree) an einer Universität oder Technischen Hochschule der Schweiz entstanden sein. Die Arbeit muss sich mit einem der folgenden strategischen Schwerpunkte der PLANAT befassen:

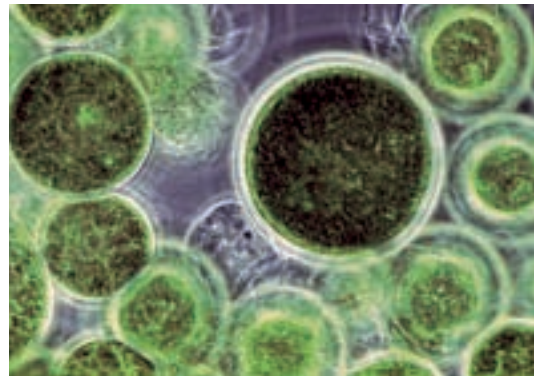
- Grundlagenforschung zu allen Naturgefahren (Vulnerabilität, Management, Prozesse)
- Koordination der Prävention

- Harmonisierung von Richtlinien und Verordnungen
- Ausarbeitung von Vorschriften und Empfehlungen
- Bewusstseinsbildung, Risikokommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- Wissenstransfer

Bewerbungen müssen bis zum 19.12.2008 eingereicht werden. Weitere Informationen unter [www.planat.ch](http://www.planat.ch)

### Algen statt Raps im Tank

Neue Konzepte für Energie aus Biomasse



Mikroalgen sind in der Lage große Mengen CO<sub>2</sub> in Biomasse umzuwandeln, die stofflich und energetisch genutzt werden kann.  
 Bild: Fraunhofer Institut IGB

Um Biomasse für die Energieerzeugung herzustellen, werden nicht unbedingt landwirtschaftliche Flächen benötigt. Mikroalgen brauchen für ihr Wachstum vor allem Licht und CO<sub>2</sub> und gedeihen hervorragend in kompakten Anlagen. Dabei sind sie wahre Kraftpakete und können im Vergleich zu Landpflanzen ein Vielfaches an Energie liefern. Bislang ist der Algensprit an der Tankstelle noch Zukunftsmusik, aber sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene rückt zunehmend die Nutzung von Mikroalgen in den Blickpunkt. Weil für die Algenkultivierung CO<sub>2</sub>-Abgase aus Kraft-, Zement- oder Kalkwerken genutzt werden können, ist die Bioenergie aus der Alge schon während der Produktion gut für das Klima. Ihren Beitrag zur Minderung von Treibhausgasen können die Betreiber entsprechender Anlagen durch den Verkauf von Emissionszertifikaten als weitere Einnahmequelle nutzen.

Mehr Informationen finden Sie unter:  
[www.mstonline.de/algenbioverfahrenstechnik](http://www.mstonline.de/algenbioverfahrenstechnik)

gm

## Meeting Reports

### Internationale Klimaforschung zu Gast im Tessin

Im Sommer 2008 treffen sich Klimaforschende aus der ganzen Welt an verschiedenen Anlässen im Tessin, im Centro Stefano Franscini (CSF) der ETH Zürich auf dem Monte Verita oberhalb Ascona.

Der internationale Workshop zur «Variabilität der globalen atmosphärischen Zirkulation in den letzten 100 Jahren» (siehe S. 7) fand vom 15. –20. Juni statt. Es ist dies eine Weiterführung des erfolgreichen Meetings for zwei Jahren in Gwatt bei Thun. Das Ziel dieses Workshops war die Verbesserung des Verständnisses der grossräumigen atmosphärischen Strömungen, ihrer Schwankungen und ihres Wechselspiels mit den Meeres- und Landoberflächen sowie ihre Reaktion auf äussere Einflussfaktoren.

Vom 31. August bis 5. September organisiert der NFS Klima die 7. Summer School zum Thema «Key Challenges in Climate Variability and Change». Diese Veranstaltung bietet jungen Forschenden aus der ganzen Welt Gelegenheit, den wissenschaftlichen Gedankenaustausch zu pflegen und internationale und interdisziplinäre Kontakte zu knüpfen. Am 2. September findet im Rahmen von «Racont al Monte» auf dem Monte Verita ein öffentliches Rundtischgespräch zu Auswirkungen und Massnahmen im Zusammenhang mit der Klimaänderung statt. Am 5. September halten Klimaforschende am Gymnasium Locarno mit 150 Schülern eine Lektion zum Thema Klimaänderung.

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.proclim.ch/News?33621](http://www.proclim.ch/News?33621)

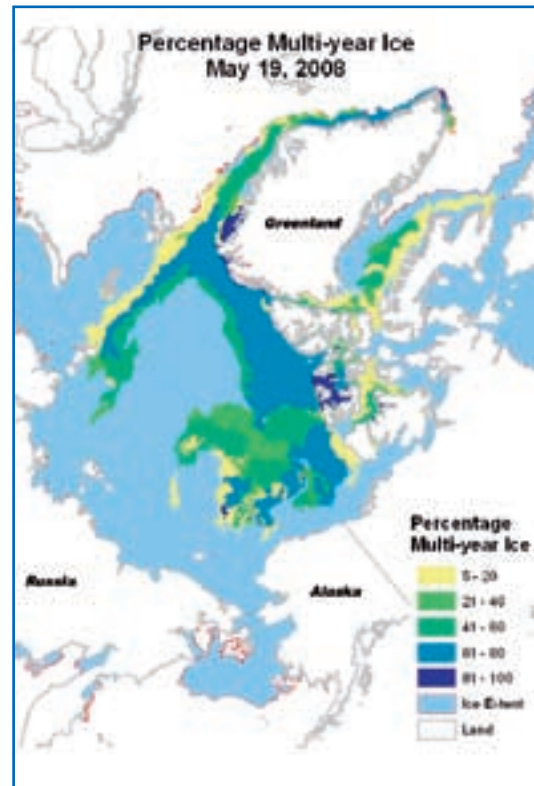
un

### Variability of the global atmospheric circulation during the past 100 years

*International Workshop in Ticino*

From 15–20 July 2008 a workshop on the «variability of the global atmospheric circulation during the past 100 years» took place on Monte Verità near Ascona (Ticino, Switzerland). About 75 scientists from many European countries and from the U.S., Japan, India and China got involved with lively discussions on the topic. The workshop was organized by Stefan Brönnimann (ETH Zürich), supported by Jürg Luterbacher (University of Bern), Tracy Ewen (ETH Zürich), and Urs Neu (ProClim).

The general aim of this meeting was to improve our current understanding of the large-scale atmospheric circulation, its variability, its interaction with the ocean and land surface as well as its response to specific forcings. Some of the highlights and outcomes of the workshop are the following:



Percentage of Multi-year sea ice in the Arctic.  
Image provided by the U.S. National Snow and Ice Data Center.

The discussion of the 20<sup>th</sup> century climate in the Arctic showed that there has been a period from 1920–1940 where the Arctic was similarly warm as it is today, but that this warm period was a much more restricted phenomenon. The 1920–1940 warming seems to be a coincidental phenomenon, probably caused by a warming of the North Atlantic combined with a predominantly southerly flow over the Atlantic which transported warm air into the Arctic. The warming today, in contrast, seems to be part of a much more widespread (probably global) trend (over the whole Arctic, also in the upper atmospheric layers).

The role of the stratosphere in the variability of atmospheric circulation should be included in models. While the concept of downward propagation is well established, its role for climate variability is still not fully clear. The opposite, however, is clear: Models need to be able to reproduce stratosphere-troposphere coupling in order to be skillful. Especially, the number of model levels around the tropopause and in the lower stratosphere seems to be important.

Concerning the effect of El Niño/Southern Oscillation (ENSO) teleconnections on the extratropical circulation, one key question is that of stationarity. It seems that there is little evidence

for non-stationary behaviour in the past, but this might well be the case in the future. For the future circulation of the tropical Pacific, models predict a weaker Walker circulation, which however is distinct from an «El Niño-like» state. *un*

### **20% Reduktion der Schweizer CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 – eine Utopie?**

42. Parlamentariertreffen vom 18. März 2008

Wie schwierig ist es wirklich, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den nächsten 10 Jahren um mehr als 20% zu reduzieren angesichts des riesigen technologischen Fortschritts der letzten 50 Jahre und einem voraussichtlich vergleichbaren in den kommenden Jahrzehnten?

Prof. Eberhard Jochem, CEPE, ETHZ zeigte die Möglichkeiten zur Bewältigung dieser Herausforderung auf. Hierzu sind tief greifende Innovationen, erhebliche Investitionen und neue unternehmerische Lösungen nötig.

Energie- und Treibhausgasreduktionen sind auch eine grosse Chance gerade für eine innovationszentrierte Wirtschaft. Dies bestätigte Dr. Markus Lehni, Leiter Umwelt und Energie, Novartis International. Er illustrierte dies anhand der Umsetzung der konzerninternen Energie- und Treibhausgasstrategie. Novartis hat weltweit die Energieeffizienz seit 2003 jährlich um 5% verbessert. 2007 gelang es, trotz rasch steigendem Umsatz auch den absoluten Treibhausgasausstoss zu senken und den Energieverbrauch zu stabilisieren. *cr*

### **Klimaschutzmassnahmen und Biodiversität im Konflikt?**

43. Parlamentariertreffen vom 10. Juni 2008

Zwischen Klimaschutz und der Erhaltung der Biodiversität gibt es in vielen Bereichen Synergien, aber auch einige Konflikte. Das Parlamentariertreffen griff Themen aus dem eben erschienenen Positionspapier «Biodiversität und Klima» (siehe S. 12) auf.

Im ersten Referat gab Prof. Christian Körner wichtige Gründe für die Erhaltung der Biodiversität: Ethische Gründe, das kulturelle Erbe, die wirtschaftliche Bedeutung und die ökologische Funktion. Er betonte, dass es nicht um die blosser Zahl der Arten geht, sondern darum, welche Arten wir gefährden. Konflikte zwischen Klimaschutzmassnahmen und der Biodiversität ergeben sich zum Beispiel bei Energieplantagen und Energiewäldern, bei «Kyoto»-Wäldern (schnellwachsende Monokultur-Wälder zur Kohlenstoffbindung) und oft bei hyd-

roelektrischen Anlagen. Körner plädierte dafür, dass es keine Rechtfertigung für die Zerstörung von Naturräumen gibt, solange es möglich ist, ohne nennenswerte Einschränkung des Lebensstandards mit völlig etablierter Technologie und mit grosser heimischer Wertschöpfung den Energieverbrauch zu senken.

Im zweiten Vortrag wies PD Dr. Irmi Seidl darauf hin, dass in der Schweiz rund ein Quadratmeter Kulturland pro Sekunde verloren geht. Die Nutzung des Bodens für Siedlungen und Verkehrsanlagen tritt dabei oft in Konkurrenz mit der Biodiversität. Mit der Siedlungsausdehnung nimmt auch der Energieverbrauch zu. Als Massnahme empfahl Seidl insbesondere in den Sektoren Energie, Verkehrs- und Raumplanung eine übergreifende Klima- und Biodiversitätspolitik, da diese Sektoren systematisch hohe Treibhausgasemissionen verursachen und die Biodiversität stark beeinträchtigen. *cr*

### **Treibhausgasreduktion von 2% pro Jahr: eine Utopie?**

*Klimadialog mit Politik und Umweltverantwortlichen des Kantons Luzern*

Das internationale Comics-Festival Luzern mit dem Motto «Klimaänderung» war ein idealer Rahmen, um Experten von Bund und Forschung mit Parlamentariern aus dem Kt. Luzern zusammenzubringen. Ziel des Anlasses war, Handlungsmöglichkeiten des Kantons auf dem Weg zu einer CO<sub>2</sub>-armen Energieversorgung zu diskutieren.

Andrea Burkhard vom BAFU informierte über die Herausforderung an die Klimapolitik des Bundes nach der ersten Kyoto-Verpflichtungsperiode (2012): Die Orientierung der Schweizer Politik an den EU Reduktionszielen (-20% bis -30% gegenüber 1990) und der Vorschlag, die Treibhausgasemissionen der Schweiz bis 2030 vollständig zu kompensieren. Zur Erreichung beider Varianten müssen die bestehenden politischen Instrumente genutzt und weiter ausgebaut werden.

Hans-Peter Nützi vom Bundesamt für Energie stellte die bisherigen Massnahmen zur Emissionsreduktion in der Schweiz zur Verbesserung der Energieeffizienz und zum raschen Ausbau von erneuerbaren Energieträgern vor. Knacknüsse bilden die Elektrizitätsversorgung und der Verkehr.

Dr. Xavier Edelmann von der EMPA St. Gallen zeigte innovative Ideen aus der Schweizer Forschung umgesetzt im Gebäudebau und der Mobilität. Nach den Ausführungen verblieb dem Moderator, Beat Marty von der Dienststelle Umwelt und Energie des Kantons Luzern, nur wenig Zeit zur Diskussion der vorgetragenen Denkanstösse. *cr*

## NCCR Climate Update 21

The NCCR Climate receives very positive comments from external reviewers, as the end of its second phase is getting closer. Nevertheless, the programme faces severe budget cuts in its possible third phase. The Swiss National Science Foundation plans budget cuts of 50% compared to Phase II.

### Highlights of NCCR activities

#### ***NCCR Climate receives high grades***

An independent body of experts periodically evaluates the progress of the NCCR Climate. This Review Panel is composed of internationally renowned researchers. In its latest evaluation report, which was recently submitted, the expert committee has highlighted the impressive scien-



The physicist Conny Schwierz has benefited from the NCCR Climate's promotion of young researchers. She obtained her PhD at the ETH Zurich and is now a lecturer at the University of Leeds in England.

tific quality of the NCCR Climate research. The report states that the research results obtained are highly relevant and contribute to the NCCR Climate's national and international recognition. In particular, the review panel rated positively the cooperation between different institutes and across various disciplines as well as the achievements made in the training of young climate scientists. However, the experts also see a potential for improvement. More specifically, the panel

finds that the cooperation between the four programme areas or Work Packages could be strengthened further.

#### ***Climate science pays a visit to the Ticino***

The NCCR Climate is present in the southern part of Switzerland on various occasions this year. In June, it co-sponsored the workshop «Variability of the Global Atmospheric Circulation during the Past 100 Years» at Monte Verità, Locarno. At the same location, the Centro Stefano Franscini, the traditional NCCR Climate Summer School will take place from 31 August – 5 September. This year's theme is «Key Challenges in Climate Variability and Change». To make the general public benefit from the presence of leading climate scientists we have initiated several side activities. On 2 September, the NCCR is part of a public round table discussion on the consequences of climate change in the Ticino at Monte Verità. And finally NCCR researchers will give lectures at local high schools during the Summer School.

### Research Highlights (a selection)

#### ***A probabilistic view on the 2005 floods in the upper Rhine catchment***

Simon Jaun, André Walser, Tracy Ewen and Christoph Schär (NCCR projects *Regional Climate Processes and Scenarios and Operational Climate Prediction and Risk Analysis*) present a case study of the extreme flood event of August 2005 in the Swiss part of the Rhine catchment. To deal with the underlying intrinsic predictability limitations, a probabilistic forecasting system is tested, which is based on a hydrological-meteorological ensemble prediction system. The study shows that the probabilistic meteorological-hydrological ensemble prediction chain is quite effective and provides additional guidance for extreme event forecasting, in comparison to a purely deterministic forecasting system.

(*Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 8, 2008)





### **Precursors of heavy precipitation events on the Alpine south-side**

Olivia Martius and Huw Davies (NCCR project *Intra-seasonal and Inter-annual Climate Variability*) examine the upper-level flow pattern that foreshadows the co-occurrence of heavy precipitation events on the Alpine south-side, together with a potential vorticity (PV) streamer aloft over Western Europe. The ECMWF ERA-40 data set is used to examine the nature of the streamers' coherent precursor patterns. For the autumn and winter seasons, for example, the composites reveal a significant and coherent wave-packet precursor signal in the PV field that can be traced back ~1 week to the central and eastern Pacific. The recognition both of the existence of these far-upstream precursors of heavy precipitation events and of the nature of their evolution in the form of distinctive wave-packets is potentially useful for extending the lead time for their prediction.

(*Q.J.R.Meteorol. Soc.* 134, 2008)

### **Impact of summer 2003 on photosynthetic traits in oak**

Urs Feller et al. (NCCR project *How Do Extreme Climate Events Affect Plant/Soil Interactions in Agroecosystems?*) have investigated photosynthetic traits in oaks (*Quercus pubescens*) in the Swiss Alps during the heat wave of summer 2003. The day cycles of different traits such as photosynthetic CO<sub>2</sub> assimilation rate, intercellular CO<sub>2</sub> concentration and photosystem II activity were measured using fluorescence measurements and other techniques. The results demonstrate that oaks can maintain photosynthetic capacity under adverse summer conditions.

(*Tree Physiology*, Vol. 28, No. 5, 2008)

### **Swiss spring plant phenology 2007**

This Rutishauser, Jürg Luterbacher, David Frank and Heinz Wanner (NCCR projects *Paleoclimate Variability and Extreme Events* and *Extended Thousand-Year Reconstruction of Alpine Climate from Tree Rings*) state that in the context of the last 300 years and based on three tree species, 2007 marks the third earliest, after 1961 and 1794, plant phenological spring onset in Switzerland. They show that the temperature sensitivity of Swiss plant phenology to spring temperatures has changed within the last three centuries: sensitivity has generally increased over

the record period but also decreased during two periods with warming trends (1890–1950; 1970–2007).

(*Geophys. Res. Lett.* Vol. 35, 2008)

### **Global anthropogenic aerosol effects on convective clouds**

Ulrike Lohmann (NCCR project *Global Climate Processes*) investigates aerosol effects on convective clouds by extending the double-moment cloud microphysics scheme developed for stratiform clouds, which is coupled to the HAM double-moment aerosol scheme, to convective clouds in the ECHAM5 general circulation model. In ECHAM5, including aerosol effects in large-scale and convective clouds reduces the sensitivity of the liquid water path increase with increasing aerosol optical depth in better agreement with observations and large-eddy simulation studies.

(*Atmos. Chem. Phys.*, 8, 2008)

### **Prediction skill of probabilistic ensemble forecasts**

Andreas Weigel, Mark Liniger and Christof Appenzeller (NCCR project *Operational Climate Prediction and Risk Analysis*) resolve the apparent paradox that multi-model ensemble combination are successful although that multi-model contains information from all participating models, including the less skilful ones. To answer the question why, and under what conditions, a multi-model can outperform the best participating single model they carry out systematic model-combination experiments and evaluate how multi-model performance depends on the skill and overconfidence of the participating single models. It turns out that multi-mode ensembles can indeed locally outperform a 'best-model' approach, but only if the single-model ensembles are overconfident.

(*Q.J.R.Meteorol. Soc.* 134, 2008)

For a complete overview on the recent NCCR Climate publications please consult:

[www.nccr-climate.unibe.ch/research\\_articles/index\\_en.html](http://www.nccr-climate.unibe.ch/research_articles/index_en.html)

#### **Contact:**

Kaspar Meuli, [meuli@giub.unibe.ch](mailto:meuli@giub.unibe.ch)

## Background information on NCCR publications

### Gradual Introduction of Coercive Instruments in Climate Policy



Under construction – Swiss parliament has not come to term with its climate policy yet.

Although the scientific literature has demonstrated at length that carbon taxes are an effective and efficient instrument for meeting an emissions reduction target, their implementation proves extremely difficult. Acceptance is the key problem of carbon taxes. Our paper is about acceptance building, i.e. devising a mechanism for the gradual preparation of the population and the economy in order to implement a carbon tax. It draws on experiences made in Switzerland, where voluntary measures were combined with a CO<sub>2</sub> tax. More generally, this paper is about the dynamics of climate policy in a democracy, where law making is always participatory. It shows the setting up of a peculiar strategic approach that spawned an array of voluntary measures. The approach seemed about to succeed in creating sufficient support for the carbon tax, when a last-minute proposal of a private levy on gasoline and diesel, the 'climate cent', upset everything and seemed about to fully undermine the CO<sub>2</sub> Law. We interpret what went wrong and draw general lessons for climate policy.

The Swiss authorities tried to impose a CO<sub>2</sub> tax in the early 1990s, but had to back down. They proposed to leave time for voluntary measures and to keep the tax as a background threat written into the Law. However, opponents of any form of climate policy managed to weaken that threat. They introduced 'safety valves' into the Law that could be invoked to delay the point at which the sanc-

tion had to be applied. They also gave Parliament a final say before introducing the tax. To be credible, the exercise of the sanction must be automatic when a quantifiable intermediary target is missed. Legal automatisms are hard to implement in democracies, but they exist in areas outside environmental policy, for example in the form of ceilings on public spending and deficits. Even legal automatisms are insufficient absent a Supreme Court that can tie a government and a Parliament to its own laws.

In those cases where governments cannot credibly commit, policies built on threat are doomed. They must be replaced by policies gradually building a consensus for tougher measures. An unexpected side-effect of leaving time for voluntary measures was to build such a consensus in the industry sector, among those firms that had set up measures to reduce their carbon emissions. However, the main fossil energy users – transport and heating – were left out. Majorities in those sectors should still support the CO<sub>2</sub> tax whose proceeds are fully returned to them. Indeed, all citizens who use less heating oil and less motor fuel than average would benefit from the CO<sub>2</sub> tax. The Swiss experience shows that full recycling of revenues is not sufficient to make a green tax acceptable. It is often not fully understood, citizens being much more aware of the daily price increases than the cheque that comes one year later.

*By Philippe Thalmann, Research group on the economics and management of the environment at the EPFL, Swiss Federal Institute of Technology, Station 16, 1015 Lausanne, Switzerland, philippe.thalmann@epfl.ch*

The study referred to in this article:  
Thalmann Philippe, and Baranzini Andrea «Gradual Introduction of Coercive Instruments in Climate Policy» in: Nathalie Chalifour, Janet E. Milne, Hope Ashiabor, Kurt Deketelaere, and Larry Kreiser (eds), *Critical Issues in Environmental Taxation*, Volume V, Oxford University Press, February 2008, 53-74

## Publications

**Mit Geoengineering gegen die Klimaerwärmung:  
Dilemma zwischen Möglichkeiten und Risiken**  
*Climate Press Nr. 24*

**La géoingénierie pour combattre le réchauffement climatique: Un dilemme entre possibilités et risques**

*Climate Press no 24*

(deutsch) Hauptursache für die globale Erwärmung sind die vom Menschen in die Atmosphäre freigesetzten Treibhausgase. Trotz politischer Anstrengungen zeigt die Entwicklung der weltweiten Emissionen einen deutlich ansteigenden Trend. Dies verstärkt die Suche nach rasch wirkenden Mitteln gegen die Klimaerwärmung und deren Auswirkungen. Geoengineering gehört zu diesen Ansätzen.

Die Idee, mit Hilfe moderner Technik in den Prozess der Klimaänderung einzugreifen, ist äusserst umstritten. Ein Teil der Wissenschaftler wehrt sich grundsätzlich gegen die Idee, und ihre Skepsis ist nicht unbegründet: Geoengineering-Methoden bergen die Gefahr, vom eigentlichen Problem der Treibhausgasreduktion abzulenken. Im Weiteren bestehen Risiken in Bezug auf unerwartete Folgen.

Andererseits gibt es Wissenschaftler, welche die Risiken des Geoengineering in vollem Umfang eingestehen und sich dennoch für Forschung in diesem Bereich engagieren. Sie sind überzeugt, dass alle Möglichkeiten, die unseren Handlungsspielraum in Bezug auf Emissionsreduktionen vergrössern, in Betracht gezogen werden müssen und es unverantwortlich wäre, dies nicht zu tun. Eine abschliessende Beurteilung der Methoden und deren Risiken ist zum heutigen Zeitpunkt nicht möglich.

Pdf Download der vollständigen Publikation unter: [www.proclim.ch/Products/ClimatePress/ClimatePress24D.pdf](http://www.proclim.ch/Products/ClimatePress/ClimatePress24D.pdf)

(français) Les gaz à effet de serre rejetés par l'homme dans l'atmosphère sont la cause principale du réchauffement de la planète. En dépit d'efforts au niveau politique, l'évolution des émissions dans le monde marque une nette tendance à la hausse. Ceci incite à rechercher des moyens agissant rapidement contre le réchauffement et ses effets. La géoingénierie fait partie de ces approches.

L'idée de recourir à la technique moderne pour intervenir dans le processus des changements climatiques est très controversée. Une partie des scientifiques est fondamentalement opposée à cette idée, et son scepticisme n'est pas infondé: les



Eine der Geoengineering-Methoden beruht auf der Idee, mit Schwefelinjektionen in die Atmosphäre im grossen Stil Vulkanausbrüche zu imitieren.

Une idée de la géoingénierie est d'imiter des éruptions volcaniques au moyen d'injections de soufre dans l'atmosphère à grande échelle.



méthodes de la géoingénierie comportent le danger de se détourner du véritable problème des gaz à effet de serre; elles impliquent en outre le risque de conséquences inattendues.

Mais il y a aussi des scientifiques qui reconnaissent pleinement les risques de la géoingénierie et qui s'engagent néanmoins pour la recherche dans ce domaine. Ils sont convaincus qu'il faut prendre en considération toutes les possibilités qui accroissent notre marge de manœuvre en matière de réduction des émissions et qu'il serait irresponsable de ne pas le faire. Au stade actuel, il n'est pas possible de porter un jugement définitif sur ces méthodes et leurs risques.

Pdf Download de la publication complète à:

[www.proclim.ch/Products/ClimatePress/ClimatePress24F.pdf](http://www.proclim.ch/Products/ClimatePress/ClimatePress24F.pdf)

et

### Deutsche Zusammenfassung des Stern-Reports veröffentlicht

*Wirtschaftliche Aspekte des Klimawandels*

Eine Zusammenfassung des Ende Oktober 2006 veröffentlichten Stern-Reports liegt jetzt in deutscher Sprache vor. Der Bericht des früheren Chefökonom der Weltbank, Sir Nicholas Stern, gilt als bisher umfassendste Berechnung der ökonomischen Folgen des Klimawandels. Stern kommt in dem Bericht zu dem Schluss, dass jährlich ein Prozent des weltweiten Bruttosozialprodukts notwendig wäre, um katastrophale Folgen der Erderwärmung abzuwenden. Die Kosten des Nichthandelns lägen um den Faktor 5 bis 20 höher. Die nun veröffentlichte deutsche Zusammenfassung stellt die zentralen Thesen auf 36 Seiten vor.

PDF Download der Zusammenfassung: «Die wirtschaftlichen Aspekte des Klimawandels» unter:

[www.proclim.ch/News?33608](http://www.proclim.ch/News?33608)

gm

### **Klimaschutz und Biodiversität: Synergien wirksamer nutzen**

*Positionspapier «Biodiversität und Klima»*

### **Protection du climat et de la biodiversité : Exploiter les synergies**

*Rapport « Biodiversité et climat »*



*(deutsch)* Zwischen Klimaschutz und der Erhaltung der Biodiversität gibt es in vielen Bereichen Synergien, die allerdings noch nicht gut genug genutzt werden. Das zeigt das jetzt erschienene Positionspapier «Biodiversität und Klima», welches das Forum Biodiversität und ProClim- der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) zusammen mit namhaften Expertinnen und Experten erarbeitet haben.

Den vollständigen Bericht (PDF Dokument, 1.4 MB) finden Sie unter: [www.proclim.ch/News?33612](http://www.proclim.ch/News?33612)

*(français)* Entre la protection du climat et la conservation de la biodiversité, il existe à maints égards des synergies, qui ne sont toutefois pas encore pleinement exploitées. Ce fait est montré par une prise de position élaborée par le Forum Bio-diversité et ProClim- de l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT) en collaboration avec des spécialistes renommés, qui vient de paraître sous le titre de « Biodiversité et climat ».

Vous pouvez trouver le rapport complet (PDF document, 1.4 MB) à: [www.proclim.ch/News?33613](http://www.proclim.ch/News?33613)

### **Strategie Nachhaltige Entwicklung bestätigt Prioritäten 2008-2011**

Der Schweizer Bundesrat hat die «Strategie Nachhaltige Entwicklung: Leitlinien und Aktionsplan 2008–2011» gutgeheissen. Die Prioritäten der bundesrätlichen Politik der Nachhaltigen Entwicklung liegen demnach auf folgenden acht Schlüsselherausforderungen:

- Klimawandel und Naturgefahren;
- Energie;
- Raumentwicklung und Verkehr;
- Wirtschaft, Produktion und Konsum;
- Nutzung natürlicher Ressourcen;
- sozialer Zusammenhalt, Demografie und Migration;
- Gesundheit, Sport und Bewegungsförderung
- globale Entwicklungs- und Umwelt-herausforderungen.

Der Aktionsplan umfasst insgesamt 30 handlungsorientierte Massnahmen. Beispielsweise ist in der Herausforderung «Klimawandel und Naturgefahren» als Massnahme ein Klimagesetz geplant. Damit soll die Schweiz die internationalen Verpflichtungen sowohl für die Minderung der Treibhausgasemissionen als auch für die Anpassung an den Klimawandel umsetzen.

Verschiedene Begleitmassnahmen unterstützen die Umsetzung. So soll ein breit angelegtes Nachhaltigkeitsmonitoring mittels Indikatoren aufzeigen, wie die Entwicklung in Bezug auf die gewünschte Richtung zu beurteilen ist und wo weitere Anstrengungen im Hinblick auf eine Nachhaltige Entwicklung erforderlich sind.

PDF Downloads zur Strategie Nachhaltige Entwicklung unter: [www.proclim.ch/news?33610](http://www.proclim.ch/news?33610)

*Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung ARE*

### **Grundsätze und Verfahrensregeln zur Wissenschaftlichen Integrität**

*Publikation der Akademien der Wissenschaften Schweiz*

Das von den Akademien der Wissenschaften Schweiz (a+) veröffentlichte Dokument Wissenschaftliche Integrität enthält einerseits ein «Memorandum» und andererseits «Grundsätze und Verfahrensregeln». Die Publikation gibt auf wenigen Seiten wichtigste Informationen zu Themen wie:

- Respektierung der Grenzen der Forschungsfreiheit
- Wahrhaftigkeit («nach bestem Wissen und Gewissen»)
- Offenheit innerhalb der Forschungsgruppe
- Transparenz und Dialog mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Öffentlichkeit
- Anleitung zur Planung und zur Durchführung von Forschungsprojekten
- Empfehlungen zum Vorgehen bei Verdacht auf wissenschaftliches Fehlverhalten.

Das Dokument fordert dazu auf, bereits bestehende Regelungen zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten zu überprüfen oder ausarbeiten. Sie regen zudem an, die Prinzipien wissenschaftlicher Integrität in der Aus- und Weiterbildung zu thematisieren und stellen hierfür ein Folienset (ppt, 152 KB) zur Verfügung.

Die Akademien der Wissenschaften Schweiz haben eine Kommission «Wissenschaftliche Integrität» eingesetzt, welche in erster Linie Forschungsinstitutionen und Institutionen der Forschungsförderung, aber auch politischen Instanzen bei grundsätzlichen Fragen der wissenschaftlichen Integrität mit Beratung zur Seite steht.

Für Personen, welche sich vertieft mit dem Thema auseinandersetzen wollen oder sich auch für die globale Verantwortung interessieren, empfehlen wir die im Herbst 2007 vom European Science Foundation veröffentlichte englischsprachige Publikation «Research Integrity: global responsibility to foster common standards».

Sie finden alle Links zu den erwähnten Publikationen unter:

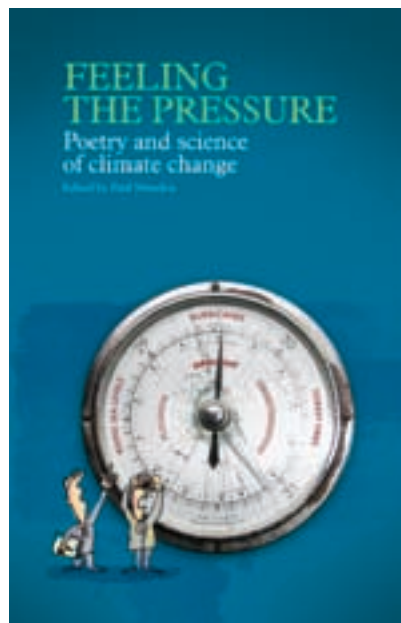
[www.proclim.ch/News?33626](http://www.proclim.ch/News?33626)

cr

### Feeling the pressure – Poetry and science of climate change

*An anthology of poems and scientific texts concerned with climate change*

'Feeling the Pressure' has been published by the British Council Switzerland in February 2008. The book includes new work by many of Britain's leading poets, such as Roger McGough, Simon Armitage and Andrew Motion. They write from highly individual perspectives but all are deeply concerned about Climate Change and its implications for the world. Throughout the book there are statements about



current scientific research, provided by scientists working at the Tyndall Centre for Climate Change Research at Newcastle University. These statements act as touchstones against which we can gauge the poems. To add further to the mix, Maggi Wechsler, a Swiss cartoonist, has contributed vivid images, throwing a witty glance at the Climate Change theme.

You can download the whole book as a pdf file here: [www.britishcouncil.org/anthology.pdf](http://www.britishcouncil.org/anthology.pdf)

If you would like to order hard copies, please send an e-mail to the British Council at:

[britishcouncil@britishcouncil.ch](mailto:britishcouncil@britishcouncil.ch). Hard copies are available for the net cost price of 7.95£ excluding shipping.

Source: [www.britishcouncil.org/switzerland-climate-change-anthology.htm](http://www.britishcouncil.org/switzerland-climate-change-anthology.htm)

### Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs nach Verwendungszwecken

*Raumwärme mit 35% an der Spitze*

Das Bundesamt für Energie BFE publizierte eine Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000–2006 nach Verwendungszweck. Erstmals liegt damit eine systematische Aufstellung des inländischen Gesamtenergieverbrauchs nach Verwendungen pro Energieträger und Sektor vor. Rund 35% und damit der grösste Anteil am schweizerischen Energieverbrauch 2006 wurde für das Heizen (Raumwärme) verwendet. An zwei-

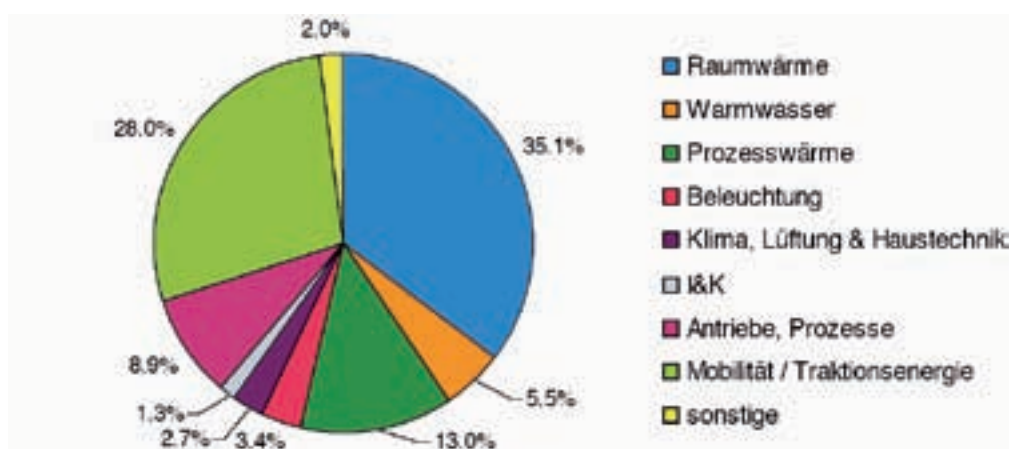
ter Stelle folgt die Mobilität im Inland mit 28%. 13% wurde für die Prozesswärme in der Industrie aufgewendet, rund 9% für Prozesse und Antriebe und 5.5% für Warmwasser.

Zwischen 2000 und 2006 deutlich zugenommen hat der Energieverbrauch insbesondere für Klima, Lüftung und Haustechnik (+9.3%), Beleuchtung (+9.2%), und Prozesswärme (+6.4%).

Die Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs soll künftig alle zwei Jahre durchgeführt und publiziert werden. Der vollständige Bericht ist auf der Website des BFE ([www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)) verfügbar.

PDF Download «Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs nach Verwendungszwecken», April 2008 (nur in deutscher Sprache) unter: [www.proclim.ch/news?33609](http://www.proclim.ch/news?33609)

Quelle: BFE



Prozentuale Aufteilung nach Verwendungszwecken des Endenergieverbrauchs für das Jahr 2006.

Grafik: BFE

### European Community Greenhouse gas inventory

*Report on progress in emissions reductions in 2006*

Greenhouse gas (GHG) emissions in the European Union decreased slightly between 2005 and 2006 according to the official inventory report prepared by the European Environment Agency (EEA). Overall emissions within the EU-27 fell by 14 million tonnes (0.3%) and now stand 7.7% below 1990 levels. Total emissions in the European Union were slightly more than 5.1 billion tonnes in 2006.

The Annual European Community Greenhouse gas inventory 1990–2006 and inventory report 2008, includes the following key findings:

- The net reduction in GHG emissions observed for EU-27 was mainly due to reduced emission of nitrous oxide (12 million tonnes CO<sub>2</sub>-equivalents) from chemical plants;
- Overall emissions of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), the most important greenhouse gas, remained stable in the period 2005–2006;

- Heavier use of coal for power and heat production resulted in an increase of 15.4 million tonnes CO<sub>2</sub> from this sector in 2006. Poland alone accounted for an increment of 7.6 million tonnes of emissions from this sector;
- Denmark and Finland experienced the biggest relative increase in GHG emissions (with 10.9 and 16.3 % respectively), due to heavier use of solid fossil fuels for power generation;
- EU-15 Member States cut emissions by 0.8 % (or 35 million tonnes) in 2006 and account for 81 % of the EU total. In 2006, EU-15 emissions were 2.7 % below their levels in the base year (1990 in most cases).

Download of the full report: «Annual European Community Greenhouse gas inventory 1990–2006 and inventory report 2008» at: [www.proclim.ch/News?33627](http://www.proclim.ch/News?33627)

Source: European Environment Agency

### **International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD)**

*Agriculture – the need for change*

The way the world grows its food will have to change radically to better serve the poor and hungry if the world is to cope with a growing population and climate change while avoiding social breakdown and environmental collapse. That is the message from the report of the International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development.

Modern agriculture has brought significant increases in food production. But the benefits have been spread unevenly and have come at an increasingly intolerable price, paid by small-scale farmers, workers, rural communities and the environment.



The authors of the report conclude that agriculture has to change radically to cope with population growth and climate change.

The authors of the report have assessed evidence across a wide range of knowledge that is rarely brought together. They conclude we have little time to lose if we are to change course. Continuing with current trends would exhaust our resources and put our children's future in jeopardy.

You can download the report at:

[www.proclim.ch/news?33603](http://www.proclim.ch/news?33603)

*Source: IAASTD*

### **Policy briefs published by UNESCO, SCOPE, and UNEP**

*Policy Brief No. 6 on Livestock in a Changing Landscape*

The Policy Briefs published by UNESCO, SCOPE, and UNEP belong to a series on emerging and critical environmental issues. These policy briefs are based on the contributions of international experts at multidisciplinary workshops to review current knowledge, highlight trends and controversies, and open perspectives for policy planners, decision makers and stakeholders in the community.

The latest Policy Brief, No. 6, draws on the Livestock in a Changing Landscape project, a collaborative work within SCOPE's Consequences of Animal Production Systems (CAPS) initiative.

The Policy Briefs published to date cover the following topics:

- Indicators of Sustainability: Reliable Tools for Decision Making
- The Global Carbon Cycle
- How to improve the dialogue between science and society: the case of global environmental change
- Human Alteration of the Nitrogen Cycle: Threats, Benefits and Opportunities
- Hidden Assets: Biodiversity Below-surface

The policy Briefs can be downloaded as pdfs from the SCOPE website at [www.icsu-scope.org](http://www.icsu-scope.org).

*Source: SCOPE*

## Conferences in CH

20 August 2008, 10.15–13.30

### **Wassernotstand in der Schweiz?**

Auswirkungen des Klimawandels auf das Berggebiet

Location: Forum im Ried, Landquart

Info: [www.mountain-water-net.ch/jahresveranstaltung\\_08.php](http://www.mountain-water-net.ch/jahresveranstaltung_08.php)

21 August 2008–22 August 2008

### **Creating values for Sustainable Development**

2nd International Sustainability Conference

Location: University of Basel, Kollegengebäude, Petersplatz 1

Info: [www.isc2008.ch/index.htm](http://www.isc2008.ch/index.htm)

Registration: 11 August 2008 (on-line registration: <https://cat.pansolutions.eu/visitregform.php>)

21 August 2008–22 August 2008, 08.15–16.30

### **Ötzi, Schnidi and the Reindeer Hunters**

Conference on Ice Patch Archaeology and Holocene Climate Change

Location: University of Bern, UniS, Schanzeneckstrasse 1, Bern, Lecture hall A003

Info: [www.oeschger.unibe.ch/schnidejoch](http://www.oeschger.unibe.ch/schnidejoch)

21 August 2008–3 September 2008

### **ALPPS 2008 – Alpine Landslide Problems and Projects Switzerland 2008**

XII International Conference and Field Trip on Landslides (ICFL)

Location: University of Bern

Info: [www.alpps.ch](http://www.alpps.ch)

25 August 2008–29 August 2008

### **International Disaster and Risk Conference (IDRC)**

«Public-private partnership – Key for integral risk management and climate change adaptation»

Location: Davos

Info: [www.idrc.info](http://www.idrc.info)

29 August 2008

### **Herausforderung des Klimawandels für die Schweiz**

Academia Engelberg

Location: Herrenhaus Grafenort

Info: [www.academia-engelberg.ch/upload/flyer\\_web.pdf](http://www.academia-engelberg.ch/upload/flyer_web.pdf)

29 August 2008–30 August 2008, 10.00–20.30

### **Mobility 2030**

SATW Congress 2008

Location: School of Business and Engineering HEIG-VD, Yverdon-les-Bains

Info: [www.satw.ch/aktuell/kongress08\\_flyer](http://www.satw.ch/aktuell/kongress08_flyer)

5 September 2008

### **CO<sub>2</sub> im Inland reduzieren oder im Ausland kompensieren?**

Location: Hotel Schmiedstube, Schmiedenplatz 5, Bern

Info: [www.umweltschutz.ch/pdf/files/prospekt\\_t2\\_08i\\_co2kompensation.pdf](http://www.umweltschutz.ch/pdf/files/prospekt_t2_08i_co2kompensation.pdf)

Registration: 29 August 2008

7 September 2008–12 September 2008

### **Air Pollution and Climate Change at Contrasting Altitude and Latitude**

23rd IUFRO Conference for Specialists in Air Pollution Effects on Forest Ecosystems

Location: Centre Loewenberg, Murten

Info: [www.wsl.ch/iufro\\_ch\\_2008/index\\_EN?redir=1&](http://www.wsl.ch/iufro_ch_2008/index_EN?redir=1&)

8 September 2008–10 September 2008

### **Smart Energy Strategies 2008**

Meeting the Climate Change Challenge

Location: ETH Zurich, Main Building – Auditorium Maximum, Rämistrasse 101, Zurich

Info: [www.esc.ethz.ch/sms08/index](http://www.esc.ethz.ch/sms08/index)

10 September 2008–12 September 2008

### **Nationale Alpen- und Gebirgsforschungskonferenz**

Location: Brig

Info: [www.alpinestudies.ch](http://www.alpinestudies.ch)



«Gebirgsforschung Schweiz 2008» ist eine Werkschau der in der Schweiz aktiven Netzwerke, Programme und Initiativen im Bereich Alpen und Gebirgsforschung.

10 September 2008–11 September 2008

### **9th International Sustainability Leadership Symposium 2008**

Location: Swiss Re Centre for Global Dialogue, Rüschtikon

Info: [www.sustainability-zurich.org/en/p67000190.html](http://www.sustainability-zurich.org/en/p67000190.html)



11 September 2008–12 September 2008

**Neue Anforderungen an den Wasserbau**

Internationales Symposium ETH/VAW  
Location: Auditorium Maximum, ETH Zürich  
Info: [www.vaw.ethz.ch/symposium/index](http://www.vaw.ethz.ch/symposium/index)

11 September 2008–12 September 2008

**Financing for Climate**

Innovative Solutions and New Markets  
Location: Swiss Re Centre for Global Dialogue, Rüslikon  
Info: [www.sustainability-zurich.org/en/p67000179.html](http://www.sustainability-zurich.org/en/p67000179.html)

11 September 2008–12 September 2008

**Energie- und Umweltforschung im Bauwesen**

15. Schweizerisches Status-Seminar  
Location: ETH Zürich  
Info: [www.brenet.ch/statusseminar.php](http://www.brenet.ch/statusseminar.php)

12 September 2008

**10. Holzenergie-Symposium**

Location: ETH Zürich  
Info: [www.temas.ch/WWWTEMAS/EventDB.nsf/vwEventDataByIdLang/000044%7Cde?OpenDocument&Lang=de](http://www.temas.ch/WWWTEMAS/EventDB.nsf/vwEventDataByIdLang/000044%7Cde?OpenDocument&Lang=de)

12 September 2008–13 September 2008

**Symposium Brig Alpenstadt 2008**

Klimageschichte in den Alpen. Methoden – Probleme – Ergebnisse  
Location: Rittersaal des Stockalperschlosses, Brig  
Info: [www.alpenstadt-2008.ch](http://www.alpenstadt-2008.ch)

9 October 2008

**2. Nationales Klimaforum**

Location: Congress Hotel Seepark, Thun  
Info: [www.climateforum.ch](http://www.climateforum.ch)

17 October 2008

**Haller-Kongress**

Hallers Gletscher heute – Berns Beitrag zur Gletscherforschung  
Info: [www.ngbe.ch](http://www.ngbe.ch)

21 October 2008, 10.00–13.00

**Lokal messen – Global verstehen**

Schweizer Klimabeobachtung als globaler Beitrag  
GCOS-Informationstag  
Swiss GCOS Office, MeteoSchweiz  
Location: Zürich  
Info: [www.gcos.ch](http://www.gcos.ch)

31 October 2008

**SWIFCOB 8: Biodiversität und globaler Wandel**

Wissenschaft und Praxis im Dialog  
Location: Naturhistorisches Museum, Bern  
Info: [www.biodiversity.ch/events/swifcob](http://www.biodiversity.ch/events/swifcob)

3 November 2008–9 November 2008

**Tag der Technik 2008**

Energieeffizienz  
Info: [www.tag-der-technik.ch](http://www.tag-der-technik.ch)

12 November 2008–14 November 2008

**Global Energy Basel**

Unique Marketplace and Partnering Platform  
Location: Congress Center Basel  
Info: [www.globalenergybasel.com/go/id/doo](http://www.globalenergybasel.com/go/id/doo)

20 November 2008–23 November 2008

**Swiss Geoscience Meeting**

Internationales Jahr des Planeten Erde  
Location: Lugano  
Info: [geoscience-meeting.scnatweb.ch](http://geoscience-meeting.scnatweb.ch)

27 November 2008–28 November 2008

**Inter- and Transdisciplinary Problem Framing**

Transdisciplinarity Conference 2008  
Location: ETH Zurich  
Info: [www.transdisciplinarity.ch/conference/upcoming\\_conference.html](http://www.transdisciplinarity.ch/conference/upcoming_conference.html)

21 January 2009–23 January 2009

**Conference on the International Dimensions of Climate Policies**

Location: Bern  
Info: [www.nccr-climate.unibe.ch/conferences/climate\\_policies](http://www.nccr-climate.unibe.ch/conferences/climate_policies)

8 September 2009–11 September 2009

**13th International Workshop on Atmospheric Icing of Structures 2009**

IWAIS 2009 and the final workshop of COST Action 727  
Location: Andermatt  
Info: [www.iwais2009.ch/index.php?id=13](http://www.iwais2009.ch/index.php?id=13)

12 October 2009–16 October 2009

**World Climate Conference-3 2009**

Climate prediction for decision-making: focusing on seasonal to interannual time-scales  
Location: Geneva International Conference Centre  
Info: [www.wmo.ch/pages/world\\_climate\\_conference/index\\_en.html](http://www.wmo.ch/pages/world_climate_conference/index_en.html)

## Continuing Education

4 September 2008–5 September 2008

### **Planungsseminar Minergie-P**

Herbstkurs 1

Location: Berner Fachhochschule Architektur,

Holz und Bau, Solothurnstrasse 102, Biel

Info: [www.hausbaumesse.ch/web/planungsseminar](http://www.hausbaumesse.ch/web/planungsseminar)

Registration: 31 August 2008

11 September 2008–12 September 2008

### **Planungsseminar Minergie-P**

Herbstkurs 2

Location: Berner Fachhochschule Architektur,

Holz und Bau, Solothurnstrasse 102, Biel

Info: [www.hausbaumesse.ch/web/planungsseminar](http://www.hausbaumesse.ch/web/planungsseminar)

Registration: 31 August 2008

20 September 2008

### **Weiterbildungstag Phänologie für Lehrpersonen an der MeteoSchweiz**

Location: MeteoSchweiz, Krähbühlstrasse 58,

Zürich

Info: [www.globe-swiss.ch/de/media/aktuelles/](http://www.globe-swiss.ch/de/media/aktuelles/)

[Einladung\\_Weiterbildungstag\\_Phaenologie\\_08.pdf](#)

Registration: 31 August 2008

24 September 2008, 13.30–17.30

### **Botschafter/-in für ein klimafreundliches Büro**

Location: Luzern

Info: [assets.wwf.ch/edu/burookologie08\\_web\\_3.pdf](http://assets.wwf.ch/edu/burookologie08_web_3.pdf)

Registration: 10 September 2008

7 October 2008

### **Der Einsatz von umweltpsychologischen Massnahmen für Verhaltensänderungen im Umweltbereich**

Leitung: Hans-Joachim Mosler

Location: eawag Dübendorf

Info: [www.eawag.ch/services/aus\\_weiterbildung/peak/kurse/index](http://www.eawag.ch/services/aus_weiterbildung/peak/kurse/index)

11 October 2008, 09.30–17.00

### **Klimagerecht sanieren – nachhaltig finanzieren**

Location: Winterthur

Info: [assets.wwf.ch/edu/bzhaussanierung08\\_web\\_1.pdf](http://assets.wwf.ch/edu/bzhaussanierung08_web_1.pdf)

Registration: 30 September 2008

24 October 2008

### **Botschafter/-in für ein klimafreundliches Büro**

Location: Basel

Info: [assets.wwf.ch/edu/burookologie08\\_web\\_3.pdf](http://assets.wwf.ch/edu/burookologie08_web_3.pdf)

Registration: 10 October 2008

29 October 2008–30 October 2008

### **Wo ist Heizen und Kühlen mit Abwasser möglich und sinnvoll?**

Anwendungskurs

Leitung: Hansruedi Siegrist, Oskar Wanner

Location: Eawag Dübendorf

Info: [www.eawag.ch/services/aus\\_weiterbildung/peak/kurse/index](http://www.eawag.ch/services/aus_weiterbildung/peak/kurse/index)

1 November 2008, 09.30–17.00

### **Klimagerecht sanieren – nachhaltig finanzieren**

Location: Ostermundigen

Info: [assets.wwf.ch/edu/bzhaussanierung08\\_web\\_1.pdf](http://assets.wwf.ch/edu/bzhaussanierung08_web_1.pdf)

Registration: 20 October 2008

6 November 2008

### **Quelles valorisations du carbone pour les forêts et le bois?**

Location: Université de Fribourg

Info: [www.fowala.ch/kursliste.asp](http://www.fowala.ch/kursliste.asp)

Registration: 6 October 2008

20 January 2009–21 January 2009

### **Nachhaltigkeit und Globalisierung**

Modul des CAS Nachhaltige Entwicklung

Elisabeth Bürgi, lic.iur., Rechtsanwältin, World

Trade Institute, Universität Bern; Urs Zollinger,

lic.oec.HSG, Partner Büro King Zollinger

Location: Bern

Info: [www.ika oe.unibe.ch/weiterbildung](http://www.ika oe.unibe.ch/weiterbildung)

24 March 2009–25 March 2009

### **Nachhaltige Entwicklung – Herausforderung, Idee, Umsetzung**

Modul des CAS Nachhaltige Entwicklung

A. Kläy, Ing. ETH, CDE; Prof. R. Kaufmann-Hayoz,

IKAÖ; beide Universität Bern

Location: Bern

Info: [www.ika oe.unibe.ch/weiterbildung](http://www.ika oe.unibe.ch/weiterbildung)

21 April 2009–22 April 2009

### **Nachhaltige Entwicklung – Theoretische Zugänge**

Modul des CAS Nachhaltige Entwicklung

Dr. A. Di Giulio; Prof. Hammer; beide IKAÖ der

Universität Bern

Location: Bern

Info: [www.ika oe.unibe.ch/weiterbildung](http://www.ika oe.unibe.ch/weiterbildung)

19 May 2009–20 May 2009

### **Nachhaltige Entwicklung – Evaluation**

Modul des CAS Nachhaltige Entwicklung  
M. Münster, dipl. Geologe; A. Meier, dipl.  
Geografin; Prof. R. Kaufmann-Hayoz, IKAÖ  
Location: Bern

Info: [www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung](http://www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung)

25 August 2009–26 August 2009

### **Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen – Energie**

Modul des CAS Nachhaltige Entwicklung  
Andreas Kläy, Ing. ETH, CDE, Universität Bern;  
Hans-Peter Nützi, Bundesamt für Energie, BFE  
Location: Bern

Info: [www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung](http://www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung)

## Exhibitions



Fachmessen bieten zahlreiche Gelegenheiten zu Standgesprächen. Im Bild ein Minergiestand an der Hausbau- und Energiemesse 2007. Im Rahmenprogramm 08 ergänzen rund 50 verschiedene Veranstaltungen die Messe.

6 November 2008–9 November 2008

### **7. Schweizer Hausbau- und Energie-Messe**

Location: BEA bern expo

Info: [www.hausbaumesse.ch/web/messetermin-2008](http://www.hausbaumesse.ch/web/messetermin-2008)

13 November 2008–15 November 2008

### **Fachmesse zum Thema Naturgefahren und Klimafolgen**

Location: St. Gallen

Info: [www.geoprotecta.ch](http://www.geoprotecta.ch)

6 November 2008

### **Veranstaltung über Energieeffizienz und Erneuerbare Energien**

Rahmenprogramm der 7. Schweizer Hausbau- und Energie-Messe in Bern

Location: BEA bern expo

Info: [www.hausbaumesse.ch/web/herbstseminar06](http://www.hausbaumesse.ch/web/herbstseminar06)

# Impressum

**Published and distributed three times a year by:**

ProClim-, Forum for Climate and Global Change  
Swiss Academy of Sciences (scnat)  
Schwarztorstr. 9 | 3007 Bern | Switzerland

**Editor:** Gabriele Müller-Ferch, ProClim-

**Contributing authors:**

Gabriele Müller-Ferch (gm)  
Urs Neu (un)  
Christoph Ritz (cr)  
Esther Volken (ev)

**French translation editorial:**

Jean-Jacques Daetwyler

**Layout:** Gabriele Müller-Ferch

**Deadline for Contributions:**

Flash No. 43: 21 October 2008

Contributions can be sent to Gabriele Müller-Ferch, ProClim-, Schwarztorstr. 9 | 3007 Bern  
Tel. (41 31) 328 23 23 | Fax: (41 31) 328 23 20  
E-mail: mueller@scnat.ch

All events are updated weekly on the ProClim-website: [www.proclim.ch/Events.html](http://www.proclim.ch/Events.html)

You can find recent news on  
[www.proclim.ch/News.html](http://www.proclim.ch/News.html)

ProClim- Flash is also available as PDF and distributed by e-mail. Please send your request to [proclim@scnat.ch](mailto:proclim@scnat.ch).

**Circulation:**

1300 | printed by Druckzentrum Vögeli AG,  
Langnau, Switzerland

Printing this newsletter caused 200 g CO<sub>2</sub> emissions per copy. These emissions are compensated by [myclimate.ch](http://myclimate.ch).