

ProClim– Flash

No. 40, Nov. 2007



Der 4. IPCC Bericht – was folgt daraus?

Editorial, Traduction française au verso



Prof. Ulrike Lohmann, Institut für Atmosphäre und Klimawissenschaft (IAC), ETH Zürich.


Der 4. IPCC Bericht war ein wissenschaftlicher Erfolg, wie gerade kürzlich durch den Friedensnobelpreis bestätigt wurde. Die zentralen Aussagen der Arbeitsgruppe 1, welche die wissenschaftlichen Ursachen untersucht, sind, dass die globale Erwärmung seit 1950 mit einer Wahrscheinlichkeit grösser 90% durch menschliches Handeln verursacht worden ist. Zudem konnte die von Menschen gemachte Erwärmung auf jedem Kontinent nachgewiesen werden und der Klimawandel ist auch im Meeresspiegelanstieg oder dem Rückgang der Schneebedeckung im Frühling auf der Nordhalbkugel sichtbar. Dies ist nur eine Auswahl an Indizien, es gibt weitere.

Da sich die globale Mitteltemperatur in den letzten Jahren signifikant erhöht hat, ist auch kaum jemand erstaunt, dass wir Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den von Menschen gemachten Klimawandel nun glaubhafter als noch beim 3. IPCC Report belegen können. Doch was folgt daraus? Wie reagiert die Politik, die Öffentlichkeit

und die Wirtschaft? Die Wirtschaft hat ja schon im Oktober 2006 mit dem Stern-Report aufgezeigt, dass es ökonomischer ist, jetzt zu handeln, da die volkswirtschaftlichen Kosten mit jedem Jahr, in dem nichts gemacht wird, steigen. Diese Argumentation geht im Kern auf Arbeitsgruppe 3 des dritten IPCC Berichts zurück.

Die Arbeitsgruppe 2 des IPCC Reports zeigt die Auswirkungen der Erwärmung auf die verschiedenen Bereiche Wasser, Ökosysteme, Nahrungsmittel, Küstengebiete und Gesundheit auf (s. Abb.). Sie kommt zu dem Schluss, dass bei einer globalen Erwärmung von mehr als 2–3°C gegenüber 1990 alle Regionen entweder eine Reduktion ihrer Wirtschaftskraft fürchten müssen oder/und die Kosten, um dieselben Gewinne zu erzielen, steigen werden. Um die globale Erwärmung unter dem Schwellwert von 2–3°C zu halten, muss schnellstmöglich gehandelt werden und zwar auf allen drei Ebenen, der politischen, der wirtschaftlichen und der individuellen.

Contents

- 1 Editorial
- 4 News
- 6 Publications
- 8  NCCR Climate Update
- 11 Publications, 2nd part
- 14 Meeting Reports
- 17 Seminars in Switzerland
- 18 Conferences in Switzerland
- 19 Continuing Education

sc | nat 

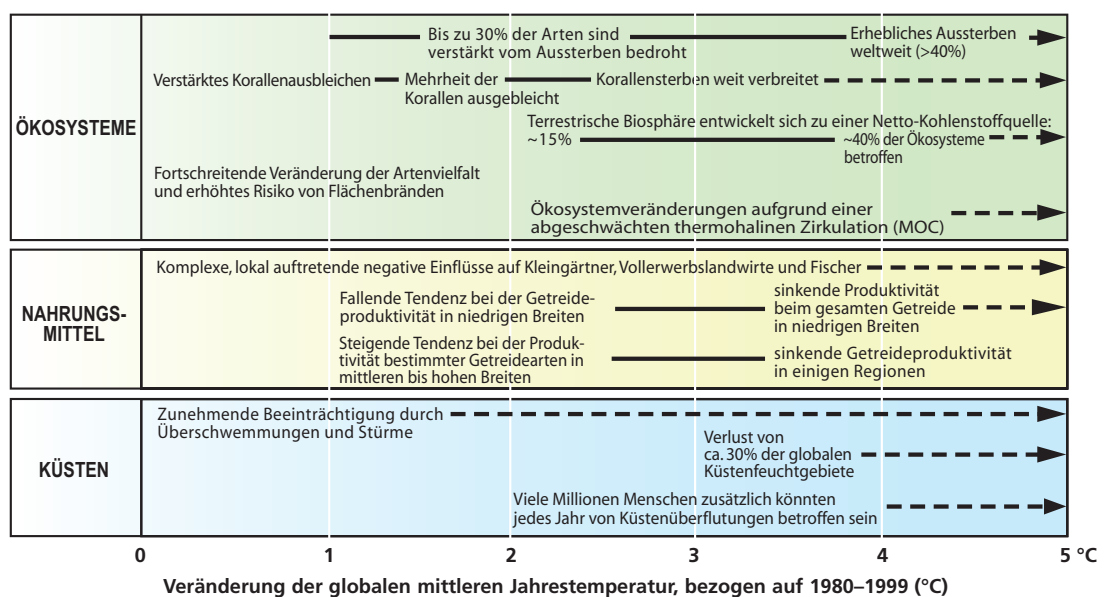
ProClim–
Forum for Climate and Global Change
Forum of the Swiss Academy of Sciences

Editor: Gabriele Müller-Ferch | mueller@scnat.ch
ProClim–, Forum for Climate and Global Change
Swiss Academy of Sciences | Schwarztorstr. 9 | 3007 Bern
Tel. (41 31) 328 23 23 | Fax: (41 31) 328 23 20
www.proclim.ch

Obwohl Klimaschutz zu einem führenden Thema in Politik und Medien geworden ist, passiert kaum etwas Konkretes. Im Gegenteil, die CO₂-Emissionen sind in den letzten Jahren stärker angestiegen als in den Jahrzehnten zuvor. Warum? Weil wir Menschen nicht unmittelbar die Auswirkungen unseres Handelns zu spüren bekommen, zumindest nicht in den wohlhabenden Ländern, die für den Hauptteil der CO₂-Emissionen verantwortlich sind. Der neue IPCC Bericht zeigt, dass es in vielen armen und niederschlagsarmen Ländern bereits jetzt trockener wird, während in den mittleren und höheren Breiten die Winterniederschläge zunehmen. Erhebliche Konsequenzen drohen jedoch erst für die fernere Zukunft, infolge der Zeitverzögerung, welche durch die elementaren physikalischen Zusammenhänge des Treibhauseffekts vorgegeben ist. Sehr ernsthafte Auswirkungen werden erwartet wenn die globale Erwärmung 2°C übersteigt. Dann erwarten wir, dass

Teile des grönländischen Eisschildes abschmelzen und der Meeresspiegel erheblich ansteigt.

Was kann man tun? Am raschesten lassen sich die CO₂-Emissionen durch Einsparung beim Energieverbrauch reduzieren. Effizient sparen lässt sich dort, wo am meisten Energie verbraucht wird, beim Heizen und beim Verkehr. Dazu bedarf es klarer politischer Entscheidungen und Instrumente, die die Einführung solcher Technologien unterstützen. Der 4. IPCC Bericht sagt klar genug, dass die ersten Anzeichen der von Menschen gemachten Klimaerwärmung bereits sichtbar sind, d.h. um zu handeln, braucht es keine weitere Bestätigung mehr. Sie braucht es aus wissenschaftlicher Sicht, um einige Aussagen zu verfestigen oder um den Nachweis der Klimaänderung auch auf regionalen Skalen mit höherer Genauigkeit nachzuweisen. Aber die Botschaft an die Politik, Wirtschaft und an jede/n Einzelne/n ist klar.



Beispiele für projizierte globale Auswirkungen von Klimaänderungen in Verbindung mit dem Ansteigen der mittleren globalen Jahrestemperatur. Die Einträge sind so platziert, dass die linke Seite des Textes den ungefähren Beginn einer Auswirkung angibt. Die schwarzen Linien verbinden die Auswirkungen untereinander, die gestrichelten Pfeile zeigen die Fortsetzung bei steigender Temperatur. (Quelle: IPCC 2007)

Le 4e rapport du GIEC – quelles en seront les conséquences?

Prof. Ulrike Lohmann, Institut für Atmosphäre und Klimawissenschaft (IAC), EPF de Zurich

Le 4e rapport du GIEC a été un succès scientifique, confirmé récemment par le prix Nobel de la paix. Selon la conclusion centrale du groupe de travail 1, qui examine les causes scientifiques, la probabilité que le réchauffement global depuis 1950 soit dû aux activités humaines est de plus de 90%. En outre, ce réchauffement causé par les êtres humains a été démontré sur chacun des continents. Des manife-

stations des changements climatiques sont la montée du niveau de la mer ou le recul de la couverture neigeuse au printemps dans l'hémisphère Nord. Ce ne sont là que quelques indices, il y en a d'autres.

Vu que la température globale moyenne a augmenté encore de façon significative ces dernières années, il n'y a guère lieu de s'étonner que nous autres scientifiques puissions établir les change-

ments climatiques produits par l'être humain de façon encore plus crédible que n'a pu le faire le 3e rapport du GIEC. Mais quelles sont les conséquences ? Comment réagissent les milieux politiques, le grand public et l'économie ? Avec le rapport Stern, cette dernière a déjà fait apparaître en octobre 2006 qu'il est plus avantageux d'agir maintenant, parce que les coûts pour l'économie nationale augmentent avec chaque année passée à ne rien faire. Cette argumentation remonte pour l'essentiel au groupe de travail 3 du troisième rapport du GIEC.

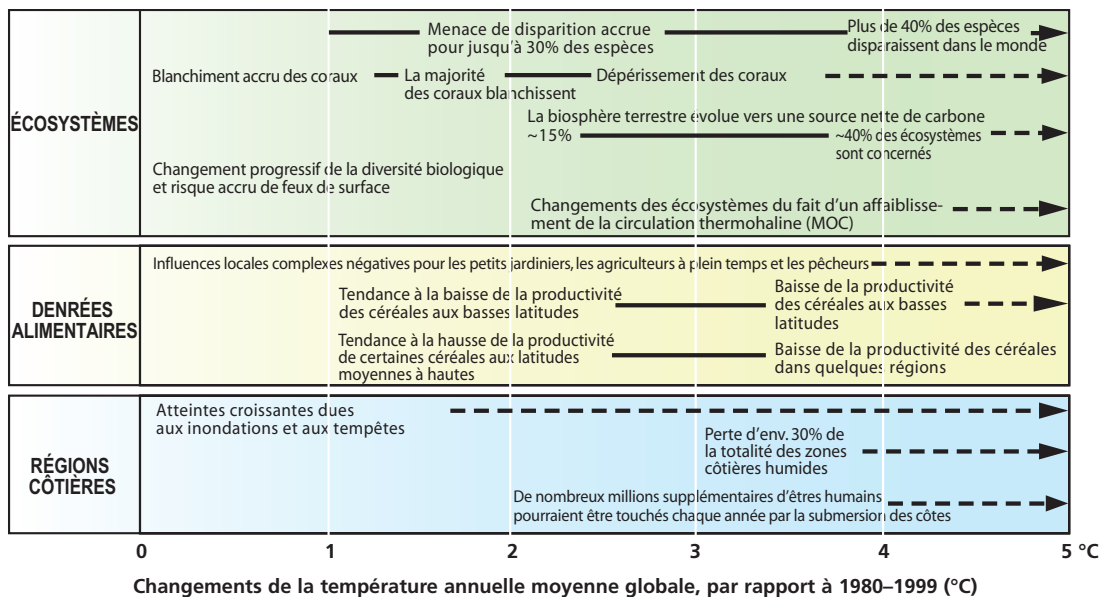
Le groupe de travail 2 du rapport du GIEC met en évidence les impacts du réchauffement dans différents secteurs - l'eau, les écosystèmes, les denrées alimentaires, les régions côtières et la santé (voir fig.). Il conclut que pour un réchauffement planétaire de plus de 2-3°C par rapport à 1990, toutes les régions doivent craindre un affaiblissement de leur force économique ou/et que les coûts pour obtenir les mêmes bénéfices augmenteront. Pour maintenir le réchauffement global au-dessous du seuil de 2-3°C, il faut agir aussi vite que possible, et ceci aux trois niveaux de la politique, de l'économie et des individus.

Bien que la protection du climat soit devenue l'un des thèmes dominants en politique et dans les médias, rien de vraiment concret ne se passe. Au contraire, les émissions de CO₂ ont subi une hausse plus forte ces dernières années que pendant les décennies précédentes. Pourquoi ? Parce que nous autres, êtres humains, ne ressentons pas immé-

atement les effets de nos actes, du moins pas dans les pays aisés, principaux responsables des émissions de CO₂. Le nouveau rapport du GIEC montre que dans nombre de pays pauvres et situés dans des régions peu pluvieuses, le climat devient aujourd'hui déjà plus sec, alors que les précipitations augmentent en hiver aux latitudes moyennes et hautes. Mais les conséquences majeures menacent l'avenir plus lointain, en raison du retard imposé à leur manifestation par les relations physiques élémentaires de l'effet de serre. Il faudra compter avec des impacts très graves si le réchauffement global dépasse 2°C. Dans ce cas, il faut s'attendre à ce que des parties de la calotte glaciaire groenlandaise fondent, ce qui entraînerait une forte hausse du niveau de la mer.

Que peut-on faire ? La manière la plus rapide de réduire les émissions de CO₂ consiste à diminuer la consommation d'énergie. Or celle-ci peut être économisée avec un maximum d'efficacité là où on en utilise le plus, c'est-à-dire dans le chauffage et les transports. Il faut pour cela des décisions politiques claires et des instruments pour soutenir l'introduction de technologies plus efficaces.

Le 4e rapport du GIEC dit sans ambiguïté que les premiers signes du réchauffement climatique produit par les êtres humains sont déjà visibles. En d'autres termes, il n'y a pas besoin d'autres confirmations pour agir. Du point de vue scientifique, quelques résultats doivent être consolidés ou les changements climatiques être précisés à l'échelle régionale. Mais le message aux responsables politiques, à l'économie et à chaque individu est clair.



Exemples de prévisions d'effets globaux des changements climatiques en relation avec la hausse de la température annuelle moyenne globale. La position de l'extrémité gauche d'un texte correspond à peu près au début de l'effet décrit. Les lignes noires indiquent un lien entre effets, les flèches traitillées signalent la poursuite de l'effet à température croissante. (Source: GIEC 2007)

News

Friedensnobelpreis für IPCC und Al Gore

Starke Beteiligung von Schweizer Forschenden

Das norwegische Nobelpreiskomitee hat den Friedensnobelpreis 2007 an das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, Uno-Klimarat) und Al Gore verliehen «für ihre Bemühungen, das Wissen über den menschengemachten Klimawandel zu vergrößern und zu verbreiten und die Grundlagen für die notwendigen Maßnahmen zu schaffen, um diesem Wandel entgegenzuwirken».

Der Klimawandel, so das Komitee weiter, könnte die Lebensgrundlagen der Menschheit in weiten Teilen bedrohen oder sogar zerstören. Damit verknüpfte Veränderungen können zu weltweiten Wanderbewegungen und verstärktem Kampf um Ressourcen führen, begleitet von einem erhöhten Risiko für Kriege und Konflikte.

Al Gore und der Klimarat teilen sich den mit 1,1 Millionen Euro dotierten Preis je zur Hälfte. Überreicht werden die Nobelpreise traditionell am 10. Dezember, dem Todestag von Stifter Alfred Nobel, in Stockholm und Oslo.

Das IPCC habe mit seinen wissenschaftlichen Bestandsaufnahmen und Berichten der letzten zwei Jahrzehnte einen immer breiteren, sachlich begründeten Konsens über die Rolle des Menschen im Klimawandel geschaffen.

Schweizer Forschende beteiligen sich sehr aktiv an den Berichten. Am IPCC Bericht 2007 (AR4, www.ipcc.ch) waren über 50 Expertinnen und Experten involviert. Die Liste der Beteiligten aus der Schweiz finden Sie unter:

www.proclim.ch/news?33544 *gm, cr*

Phenological Responses to Climate Change in Europe – A COST Success Story

«Establishing a European Phenological Data Platform for Climatological Applications» is the title of COST Action 725 which runs from 2004 to 2009 with 27 participating countries including Switzerland. The main objective of the Action is the establishment of a comprehensive European reference data set of phenological observations that could be used for climate monitoring and the detection of changes.

A first result of this Action is the study «European phenological response to climate change matches the warming pattern» which was published in 2006 and found immediately a Europe wide echo. Scientists from ETH Zurich, the Federal Office of



Monitoring the phenological stages of beech trees.
(Photo: R.Brügger)

Meteorology and Climatology MeteoSwiss and the University of Berne joined forces and participated in this COST study with projects partly funded by the State Secretariat for Education and Research (SER, www.sbf.admin.ch).

The study is one of the major contributions for the assessment of observed changes and responses in natural and managed systems, using 125'000 observational series of 542 plant and 19 animal species in 21 European countries for the period 1971–2000. The aggregation of the time series revealed a strong signal across Europe: Spring and summer exhibited a clear advance by 2.5 days/decade in Europe. Mean autumn trends were close to zero, but suggested more of a delay when the average trend per country was examined (1.3 days/decade). The patterns of observed changes in spring (leafing, flowering, animal phases) were spatially consistent and matched measured national warming across 19 European countries; thus the phenological evidence quantitatively mirrors regional climate warming. The findings strongly support previous studies in Europe, confirming them as free from bias towards reporting global climate change impacts.

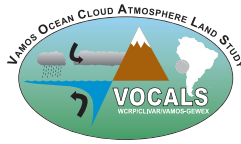
World wide echo on COST Study

This study found a prominent place in the 4th Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) through its expertise in assessing past and present ecosystem responses to climate variability and change. The COST Action 725 research is essential for building a mechanistic representation of phenology into climate models. It therefore has potential to improve the simulation of the terrestrial carbon and water cycle in future climate predictions.

Source: SER and COST Office website

Ocean-Cloud-Atmosphere-Land Interactions

VOCALS: new Research Programme of WCRP



To study coupling processes in the Southeast Pacific and advance global climate modelling, WCRP/CLIVAR is developing the VAMOS Ocean-Cloud-Atmosphere-Land Study. The Southeast Pacific bears signatures of a tightly coupled system involving poorly understood interactions between clouds, aerosols, upper ocean dynamics and thermodynamics, coastal currents and surfacing of deep water, and regional circulations influenced by the Andes Mountains. This climate system has proven difficult to simulate by state-of-the-art Coupled Atmosphere-Ocean General Circulation Models (CGCMs) used for climate change projections and El Niño forecasting. To close these gaps the VAMOS Ocean-Cloud-Atmosphere-Land Study (VOCALS) is being developed by the World Climate Research Programme (WCRP) and partners.

You can find further information about VOCALS at: www.eol.ucar.edu/projects/vocals gm

Energy efficiency in buildings

Database for policy tools

The SBCI (UNEP Sustainable Buildings and Construction Initiative) database for policy tools for energy efficiency in buildings presents a



The building sector represents a great challenge for energy efficiency to reduce greenhouse gas emissions in the future. (Photo: Jenni Energietechnik, Oberburg)

unique comparison and analysis of experiences from using different kinds of policy tools in over 50 countries on all continents. The database allows identification of policy tools and policy

tool combinations in relation to their effectiveness on greenhouse gas emission reduction; to their cost effectiveness; and to success factors of relevance to each instrument. The SBCI database consists of:

1. A summary of conclusions and recommendations,
2. The full study and analysis of the policy tools,
3. Data tables summarizing the key features and effects of each tool individually, and in comparison with each other.

Access the SCBI database at www.unepsbci.org/Ressources/ReportsStudies/sept2007.asp gm

Klimapolitik post 2012

Das Beratende Organ für Fragen der Klimaänderung OcCC hat Ende August seine Vorschläge zur Ausgestaltung der Schweizerischen Klimapolitik nach 2012 veröffentlicht. Die OcCC-Vorschläge sind in Übereinstimmung mit der vom UVEK vorgeschlagene Position, gehen aber betreffend Reduktionsziel und Massnahmen deutlich weiter. So empfiehlt das OcCC für die Zeit nach Kyoto eine umfassende Klimastrategie in der Schweiz sowie auf internationaler Ebene aufzubauen. Nur mit weitergehenden Emissionsreduktionen können die Treibhausgase in der Atmosphäre stabilisiert werden. Das vom UVEK vorgeschlagene Reduktionsziel bei den Treibhausgasemissionen ist damit aus der Sicht des OcCC eine klare «Minimallösung». Die Anstrengungen in der Klimapolitik müssen noch verstärkt und in einem Rahmengesetz gebündelt werden. Diese Empfehlungen stehen im Einklang mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen und grundsätzlich auch mit der Position der EU.

Auf Schweizer Ebene wird rasches Handeln und eine Reduktion der nationalen Emissionen von mindestens 20% bis 2020, sowie von mindestens 60% bis 2050 (Basis 1990) gefordert. Global soll eine langfristige Stabilisierung des atmosphärischen CO₂-Gehaltes angestrebt werden, so dass die globale mittlere Erwärmung +2°C nicht übersteigt (Basis vorindustrielle Temperatur). Dies erfordert eine Reduktion der Emissionen um ca. 50 bis 80% bis 2050 (Basis 1990).

Anfangs Dezember findet nun in Bali die Weltklimakonferenz der UNO (COP13/MOP3) statt. Es werden im Hinblick auf die weltweite Klimapolitik für die Periode nach Ablauf des Kyoto-Protokolls (2012) wichtige Weichen gestellt. Zu hoffen ist, dass sich die Positionen der

Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer so weit annähern werden, dass erste weitergehende Schritte zur Lösung dieses globalen Problems in Griffweite rücken.

Die OcCC-Empfehlungen zur Schweizerischen Klimapolitik «Post 2012» und Medieninformationen finden Sie unter www.occc.ch *ck*

Wege zu einem globalen CO₂-Markt

Handelssysteme sollen verknüpft werden

Einem Gutachten des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) zufolge könnte der europäische Emissionshandel mittelfristig mit regionalen Handelssystemen, etwa in den Vereinigten Staaten, verknüpft werden. Dadurch würde der weltweite Klimaschutz nicht nur gestärkt, sondern auch kostengünstiger. Zu diesem Schluss kommt die ökonomische Studie «Wege zu einem globalen CO₂-Markt».

Je mehr Staaten und Regionen teilnahmen, desto geringer wären die Anreize für emissionsintensive Industrien, sich durch Standortverlagerungen dieser Klimaschutzmaßnahme zu entziehen. Selbst wenn die teilnehmenden Regionen unterschiedlich strenge Grenzen für Treibhausgas-Emissionen einführen, könnten die Gesamtkosten des Klimaschutzes sinken. Voraussetzung dafür sei jedoch die Kompatibilität der Handelssysteme. Um die zu gewährleisten, schlägt das PIK daher die Einrichtung einer internationalen Clearingstelle vor, die sich der Harmonisierung der Rahmenbedingungen widmen soll. Angesiedelt werden könnte diese Stelle beim Klimasekretariat der Vereinten Nationen in Bonn.

Einen Ansatzpunkt zur Verknüpfung verschiedener Handelssysteme bieten nach Ansicht des PIK die derzeit in den USA entstehenden regionalen Emissionshandelssysteme. Neun Bundesstaaten im Nordosten, darunter New York, Maine und New Jersey, wollen zum Januar 2009 ein Handelssystem eröffnen. Im Westen planen Kalifornien und vier weitere Staaten ebenfalls einen CO₂-Handel.

Weitere Information zum Download:

«Wege zu einem globalen CO₂-Markt. Eine ökonomische Analyse», Gutachten des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung, 2007 unter:

www.proclim.ch/news?33534

Quelle: Deutscher Rat für Nachhaltigkeit

Publications

Adapting to climate change in developing countries

Report highlights progress and challenges

Climate change poses a huge threat to humans, particularly in developing countries. Until recently, however, donors and governments have done little to prepare for the impacts. A report highlights the progress and challenges in enabling development to adapt to a changing climate. Adaptation to climate change is the ability to respond and adjust to the actual or potential impacts of changing conditions, in order to reduce harm or exploit opportu-



Adaptation strategies to climate change in developing countries need an optimized collaboration of stakeholders and high level funding.

nities. A report from the Institute of Development Studies in the UK and Tearfund, a development charity based in the UK, reviews the progress made by developing countries and donor agencies in 'mainstreaming' adaptation. This means including climate change in other development programmes and budgeting plans.

Key recommendations include:

- Governments need to work closely with the scientific community to help it provide information that is easy to understand and more relevant to development activities.
- A broad range of stakeholders should be involved in climate change policy-making, including civil society, sectoral departments and senior policymakers.
- Funding for adaptation will need to increase well beyond current levels.

PDF Download of the full document 'Overcoming the Barriers: Mainstreaming Climate Change Adaptation in Developing Countries' at:

www.proclim.ch/news?33532

Source: id21 global issues

The next generation of Earth System Models

A Strategy for climate change stabilization experiments

In a joint WCRP-IGBP statement, the modeling community describes a unified position on the scenarios to be used in future IPCC assessments. The experimental design proposed in the summary report «A Strategy for Climate Change Stabilization Experiments with AOGCMs and ESMs» reflects a coordinated effort between the climate modeling and integrated assessment communities. The following recommendations of the 25th IPCC Session (April 2006) are addressed:

- Consistency between scenarios used for studying climate change, climate change impacts and adaptation and mitigation,
- Comparability of scenarios by using comparable definitions and assumptions (the content of the definitions and assumptions should be entirely defined by the scientific community itself),
- Transparency and openness of the development process; and
- Substantive involvement of experts from economies in transition in the scenario development process.

The climate modeling community, however, does not have the expertise to evaluate and choose the appropriate subset of scenarios to run. Therefore, it has become evident that a new set of experiments be designed as part of a coordinated research strategy to address the climate changes associated with possible stabilization of atmospheric CO₂ concentrations. The new scenarios will come to bear on coordinated climate change projection experiments for possible assessment in the IPCC AR5 with the new emerging Earth system models. You can download the WCRP Informal Report No. 3/2007, IGBP Report No. 57 at: www.proclim.ch/news?33537

gm

New Zealand: ambitious plan to reduce greenhouse gas emissions

Release of national Energy Strategy to 2050

Prime Minister Helen Clark unveiled an ambitious plan to respond to the risks of climate change by reducing the greenhouse gases caused by the production and use of energy. The New Zealand «Energy Strategy to 2050» specifically



New Zealand plans to deploy electric cars to halve domestic transport emissions.

To make New Zealand more resilient to international oil price uncertainty, the diversity of transport fuels will increase.



responds to the challenges of providing enough energy to meet the needs of a growing economy, maintaining security of supply and reducing greenhouse gas emissions.

Among the targets described in the report are the following:

- To halve domestic transport emissions per capita by 2040, and for New Zealand to be one of the first countries to widely deploy electric vehicles.
- To increase the diversity of transport fuels by introducing biofuels and, in time, electric cars. This will make New Zealand more resilient to international oil price uncertainty and risks of supply disruptions.
- To continually upgrade provisions for travel alternatives such as public transport, walking and cycling in order to provide an alternative to private vehicle travel and reduce greenhouse gas emissions.
- To increase the proportion of electricity generated from renewable sources from today 70 to 90 per cent by 2025. In combination with energy efficiency measures New Zealand will thereby cut greenhouse gas emissions back to 1990 emissions level.

The Minister of Energy declares that New Zealand is «determined to become a truly sustainable nation, and even a carbon neutral nation.» He is convinced that the Energy Strategy to 2050 «maps out an ambitious but achievable pathway for the reduction of energy-related greenhouse gas emissions.»

More information about the Ministry of Economic Development you find at www.med.govt.nz. The New Zealand Energy Strategy to 2050 (PDF, 1.9 MB) can be downloaded at:

www.med.govt.nz/upload/52164/nzes.pdf

ev

NCCR Climate Update 19

The NCCR Climate leaves permanent traces in the Swiss science landscape. The University of Bern, the leading house of the program, has strengthened its position in climate sciences by creating a new centre for climate change research. The ETH Zurich will go a similar way next year when it opens a new centre for climate modeling.

Highlights of NCCR activities

Successful launching of the National Climate Forum

The NCCR Climate was one of the initiators of the 1st National Climate Forum, which took place in Thun on 6 September 2007. 400 decision makers from the fields of economics, science and politics gathered to exchange ideas and attend talks given by leading international experts. In the future this event will be held annually in the month of September. Additional information: www.climateforum.ch

University of Bern inaugurates Oeschger Centre

On 9 October 2007 the *Oeschger Centre for Climate Change Research* was inaugurated at the University of Bern. The centre aspires at being one of the leading Swiss institutions in climate research and fosters a multidisciplinary approach to the understanding of climate change and its consequences for the environment and society. Many NCCR members based at the University of Bern will be part of the *Oeschger Centre* which gathers research-



Crowded ranks at the inauguration of the *Oeschger Centre*

ers from nine institutes of three faculties, and hosts the Graduate School of Climate Sciences. The *Oeschger Centre* is named after Hans Oeschger (1927–1998) who was a professor of Climate and Environmental Physics at the University of Bern.

He was a leader in ice-core research and promoter of the deep-drilling projects in Greenland.

Additional information: www.oeschger.unibe.ch

Second round of Climate Masters started

A joint Workshop on 19–21 September 2007 marked the start of this year's Master Courses in Climate Sciences at the ETH Zurich and the University of Bern. These specialized master studies were initiated by the NCCR Climate in 2006 and attracted the interest of many students. This year an even bigger and more international crowd set out to get their master degrees. In Bern there are 18 and in Zurich 25 students. Additional information:

www.iac.ethz.ch/education/master and
www.climatestudies.unibe.ch

Research Highlights (a selection)

Global anthropogenic aerosol effects on convective clouds

Ulrike Lohmann (NCCR project *Global Climate Processes*) points out how aerosols affect the climate system by changing cloud characteristics in many ways. They act as cloud condensation and ice nuclei and may have an influence on the hydrological cycle. In her study she investigates aerosol effects on convective clouds by adapting the corresponding scheme of the ECHAM5 general circulation model. As a result, in simulations in which greenhouse gases and aerosols emissions are increased since pre-industrial times, accounting for microphysics in convective clouds matches most closely the observed increase in precipitation.

(*Atmospheric Chemistry and Physics*, October 2007)

A European pattern climatology 1766–2000

Carlo Casty, Christoph Raible, Thomas Stocker, Heinz Wanner and Jürg Luterbacher (NCCR projects *Paleoclimate Variability and Extreme Events* and *Modelling and Reconstruction of the North Atlantic Climate System Variability*) use monthly independently reconstructed gridded fields for the 500



hPa geopotential height, temperature, and precipitation covering the last 235 years for Europe to investigate the temporal and spatial evolution of these key climate variables and assess the main combined patterns of climate variability. Seasonal European temperatures show a positive trend during the last 40 years and nowadays reach highest values since 1766. Precipitation shows no clear trend. Autumn precipitation incorporates a distinct periodicity between wet and dry phases of 40–60 years.

(*Climate Dynamics*, 29, 791–805)

Greenhouse Gas Insurance and the Strategic Aspects of Funding Adaptation

Seraina Buob and Gunter Stephan (NCCR project *Climate Vulnerability and Risk in a Post-Kyoto World*) discuss how foreign funding of adaptation affects greenhouse gas abatement and regional welfare, and which conditions make it economically rational to aid adaptation. They find that if adaptation and mitigation are complemented, aiding adaptation increases both global mitigation and the donors' welfare. Recipients, however, will benefit from foreign investment into adaptation only, if adaptation and mitigation are not complementary which in contrary, makes both the donors and the global climate worse off.

(Working Paper on www.nccr-climate.unibe.ch/research_articles/working_papers/index_en.html)

Water savings in mature deciduous forest trees under elevated CO₂

Sebastian Leuzinger and Christian Körner (NCCR project *Hydrological Implications of Atmospheric CO₂ Enrichment in Forests*) state that stomatal conductance of plants exposed to elevated CO₂ is often reduced. Whether this leads to water savings in tall forest-trees under future CO₂ concentrations is largely unknown but could have significant implications for climate and hydrology. Using different sets of measurements the authors quantified potential water savings under elevated CO₂ in a mixed deciduous forest. Across species and a wide range of weather conditions, sap flow was reduced by 14% in trees subjected to elevated CO₂, yielding ca. 10% reduction in evapotranspiration. This signal is likely to diminish as atmospheric feedback through reduced moistening of the air comes into play at landscape scale. (*Global Change Biology*, in press)

Doubled length of western European summer heat waves since 1880

Paul Della-Marta, Jürg Luterbacher and Heinz Wanner (NCCR project *Paleoclimate Variability and Extreme Events*) analyzed a new data set of high-quality homogenized daily maximum temperature series from western Europe to define more accurately the change in extreme warm daily summer maximum temperature. Results suggest that many instrumental measurements in the late 19th and early 20th centuries were warm-biased. Correcting for these biases, over the period 1880 to 2005 the length of summer heat waves over western Europe has doubled and the frequency of hot days has almost tripled.

(*Journal of Geophysical Research*, Vol. 112, 2007)

Probabilistic Flood Forecasting with a Limited-Area Ensemble Prediction System

Mark Verbunt, André Walser and Christoph Schär (NCCR projects *Operational Climate Prediction and Risk Analysis Regional Climate Processes and Scenarios*) coupled a high-resolution atmospheric ensemble forecasting system to a hydrologic model to investigate probabilistic runoff forecasts for the alpine tributaries of the Rhine River basin. Their study explores the feasibility of atmospheric ensemble predictions for runoff forecasting, in comparison with deterministic atmospheric forcing. Detailed analysis is presented for two case studies. For both cases, the deterministic simulations yield forecast failures, while the coupled atmospheric-hydrologic global ensemble prediction system (EPS) provides appropriate probabilistic forecast guidance with early indications for extreme floods.

(*Journal of Hydrometeorology*, 2007)

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

www.nccr-climate.unibe.ch/research_articles/index_en.html

Contact:

Kaspar Meuli meuli@giub.unibe.ch

Background information on NCCR publications

Quantitative climate reconstructions from Engadine lake sediments

Sound knowledge about interannual- to centennial-scale natural and forced climate variability and change during the past 1000 years and beyond is of prime interest to assess whether or not the most recent decades are anomalous and, if yes, which might be the underlying causes. While the recent past has seen considerable progress in global and regional climate reconstruction techniques (e.g., Luterbacher et al., 2004 Science; NCCR Climate PALVAREX) and in the development of large dendroclimatological and documentary data sets (e.g., NCCR Climate EXTRACT and

summer (June to August) local instrumental temperature data from Sils Maria (AD 1864–1949). The resulting reconstruction indicates that summers and autumns during the late Little Ice Age were generally cooler than they were during the 20th century. The warmest autumns prior to 1900 occurred around AD 1770 and 1820 (0.75 °C above the 20th-century mean). Our seasonal temperature reconstructions agree very closely and sometimes in detailed structure with two other autumn temperature reconstructions for the Alps and for Europe that are based on documentary evidence

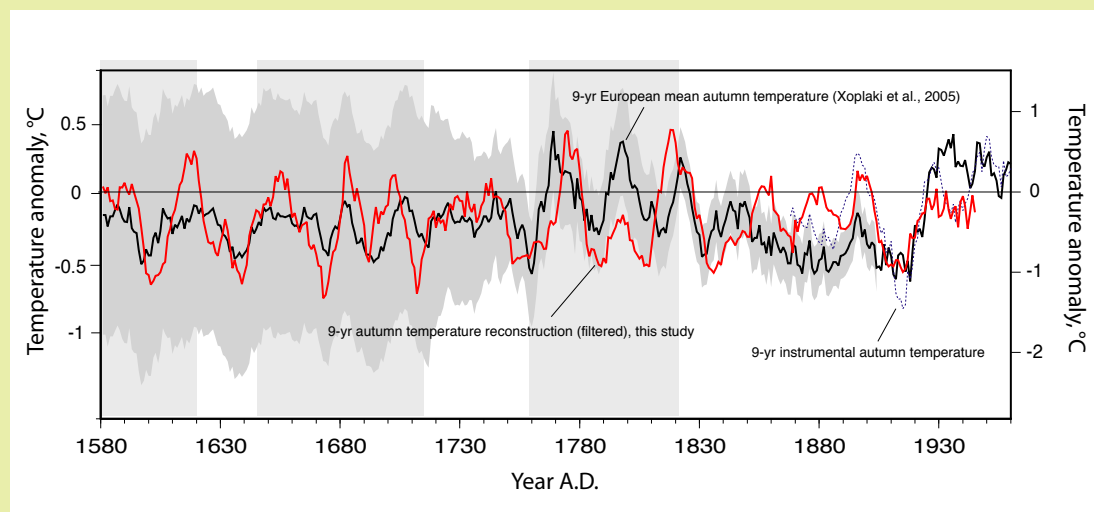


Fig.1. Reconstructed decadal-scale autumn temperature anomalies based on annual biogenic silica flux data calibrated with instrumental temperatures (SON) of Sils from A.D. 1864–1949 (red line). The 150-yr reconstruction is compared with the European autumn temperature reconstruction according to Xoplaki et al., 2005 (black line).

CAPRICORN), it became increasingly evident that the integration of other natural climate archives such as lake sediments and ice cores into regional climate reconstructions is in fact very difficult. Data series from lakes are hardly available at sufficient resolution (annual) and quality.

The lake sediment group of the NCCR Climate VIVALDI takes this challenge and produces quantitative climate reconstructions at annual resolution from lakes in the Swiss Alps. Lake Silvaplana in the Upper Engadine is one of the few and unique lakes with annually laminated sediments, which is essential to establish a high resolution chronology and sampling. Here, we used biogenic silica (mostly diatoms) sampled from a freeze core back to 1580 AD. The biogenic silica flux was calibrated against autumn (September to November) and

and are completely unrelated to our data. The amplitude of the decadal-scale departures in the Engadine temperatures is, however, about twice that of the European-scale reconstruction, where local departures are smoothed out. This points to the importance of sub-regional reconstructions to assess climate variability for impact studies. Lake Silvaplana contains annual sediment layers for the past 3300 years. A study is under way.

By Martin Grosjean, NCCR Climate Management Centre, Bern (grosjean@giub.unibe.ch)

The study referred to in this article:

Blass, A., Bigler, C., Grosjean, M. and Sturm, M. (2007). Decadal-scale autumn temperature reconstruction back to A.D. 1580 inferred from varved sediments of Lake Silvaplana (south-eastern Swiss Alps). *Quaternary Research* 68, 184-195.

Publications

Europe's environment — The fourth assessment

EEA publishes report on the state of the environment

More than 16 years have passed since the first meeting of Europe's environment ministers in June 1991. The 'Environment for Europe' process now brings together 56 countries across three continents to jointly address environmental challenges. In support of this process, the European Environment Agency has prepared a series of assessments of the environment.

The fourth assessment report identifies successes and improvements but also registers old legacies that need further effort such as, in particular, air pollution, water issues and contaminated sites. New threats, which challenge piecemeal solutions and call for integrated strategic measures at European and global levels, are described such as persistent chemicals in the environment, biodiversity loss, sustainable production and consumption and climate change. A new overview is given of the state of European marine areas and inland seas.

The report contains the following chapters which can be downloaded individually at the European Environment Agency's website at http://reports.eea.europa.eu/state_of_environment_report_2007_1/en:

- Europe's environment in an age of transition
- Environment and health and the quality of life
- Climate change
- Biodiversity
- Marine and coastal environment
- Sustainable consumption and production
- Sectors that drive environmental change

Source: European Environment Agency

Greenhouse gas inventory 1990–2005 and inventory report 2007

Report of the European Environment Agency

This report is the annual submission of the greenhouse gas inventory of the European Community to the United Nations Framework Convention on Climate Change. It presents greenhouse gas emissions between 1990 and 2005 by individual Member State and by economic sector. The report shows that between 2004 and 2005 emissions in the 15 pre-2004 Member States decreased by

35.2 million tonnes or 0.8% and total EU-27 emissions decreased by 0.7%. EU-15 emissions in 2005 were 2% below base year levels under the Kyoto Protocol and EU-27 emissions were 7.9% below 1990 levels.

You can download the executive summary (289 KB) and the full report from EEA at: www.proclim.ch/news?33540

Source: European Environment Agency EEA

Climate Change and water adaptation issues

Report of the European Environment Agency

The report reviews the challenges facing Europe to adapt to the impacts of climate change on water resources. Water is a critical sector for people's lives and the economy. Even if emissions of greenhouse gases were stabilised today, increases in temperature and the associated impacts, including those on water availability and flooding, will continue for many decades to come.



Water will be among the most critical issues concerning impacts of climate change in the future.

Using a policy analysis at European level, and a survey, the report reviews practices in countries and concludes that countries are aware of these impacts and have started to adapt to them but there is still much to do. This material is also presented by country in an annex.

You can download the following two reports at www.proclim.ch/news?33535:

- EEA-report, 02/2007: Climate change and water adaptation issues
- EEA Briefing, 01/2007 (German): Klimawandel und Anpassung im Wassersektor

Source: European Environment Agency

Living with climate change in Europe

Green paper of the EC Commission on adaptation to climate change

The European Commission has adopted its first policy document on adapting to the impacts of climate change. This Green Paper «adaptation to climate change in Europe – options for EU action», builds upon the work and findings of the European Climate Change Programme.

The paper argues that we are now faced with a double challenge: next to deep cuts in greenhouse gas emissions we also need to adapt to the changing climate conditions. The paper describes possible avenues for action at EU level. Its main objective is to kick-start a Europe-wide public debate and consultation on how to take it forward.

For more information and to download the Green Paper (pdf 280KB) in German, French or English: www.proclim.ch/news?33528

Source: Commission of the European communities

Wüstenbildung betrifft zwei Milliarden Menschen

Neue umfassende UN Studie

Das Vordringen der Wüsten ist nach Ansicht der Universität der Vereinten Nationen die «größte ökologische Herausforderung unserer Zeit». Zu diesem Schluss kommt die UN in einer neuen



Die Wüsten nehmen weltweit zu. Der Klimawandel und die Überbeanspruchung von Böden sind die Hauptursachen.

Studie, an der 200 Fachleute aus 25 Ländern mitwirkten. Dass die Wüste wächst, ist demnach im Wesentlichen auf den Klimawandel und die Überbeanspruchung von Böden durch die Landwirtschaft zurückzuführen. Rund zwei Milliarden Menschen seien potenziell von der Desertifikation betroffen, in den kommenden

zehn Jahren könnte die Wüstenbildung bis zu 50 Millionen Menschen zu Flüchtlingen machen. Soll diese Entwicklung aufgehalten werden, müsse die Politik endlich effektive Maßnahmen ergreifen und nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken einführen, mahnen die Autoren.

Download des Berichtes «Overcoming One of the Greatest Environmental Challenges of Our Times: Re-thinking Policies to Cope with Desertification» unter: www.proclim.ch/news?33531

Quelle: UNEP

Indikatoren zu Ursachen des Klimawandels

BAFU dokumentiert Auswirkungen der Klimaänderung in der Schweiz

50 indicateurs des causes des changements climatiques

L'OFEV documente les effets des changements climatiques en Suisse

(deutsch) Das Bundesamt für Umwelt BAFU hat rund 50 Indikatoren zu Ursachen des Klimawandels, zu dessen Auswirkungen und zu Massnahmen zusammengetragen. Der Klimawandel manifestiert sich nicht nur in den Wetter-Anomalien und Naturkatastrophen. Von mindestens ebenso grosser Bedeutung wie die Extremereignisse sind die subtilen, oft unumkehrbaren Veränderungen, die in den letzten Jahrzehnten eingesetzt haben und unseren Alltag immer stärker beeinflussen werden.

Das Bundesamt für Umwelt BAFU hat klimapolitisch bedeutsame Daten aus Wissenschaft und Verwaltung zusammengestellt. Diese zeigen die Entwicklung des Klimas in der Schweiz und die Folgen der Klimaänderung für Natur und Mensch auf. Ergänzend wird der Stand der Umsetzung von Vorsorge- und Anpassungsmassnahmen dokumentiert, und die Daten geben Hinweise auf Handlungsfelder, die in Zukunft vermehrte Beachtung verdienen.

Quelle: Bundesamt für Umwelt

(français) L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a regroupé près de 50 indicateurs des causes des changements climatiques, de leurs effets et des mesures entreprises. Les changements climatiques ne se manifestent pas uniquement par les anomalies du temps et les catastrophes naturelles. Les modifications subtiles, souvent irréversibles, qui se sont instaurées au cours des dernières décennies et qui ont une incidence toujours plus grande sur notre vie quotidienne, sont au moins aussi importantes que les événements extrêmes.

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a rassemblé des données scientifiques et administratives, pertinentes en termes de politique climatique. Elles montrent l'évolution du climat en Suisse et les conséquences pour la nature et l'homme. L'OFEV présente en outre l'état d'avancement des mesures de prévention et d'adaptation. Les données indiquent les domaines qui mériteront une attention accrue.

Source: Office fédéral de l'environnement OFEV

Forschungskonzept Umwelt 2008–2011

Ein neuer Schwerpunkt zu Wissen und Handeln

Plan directeur de recherche Environnement 2008–2011

Un nouveau thème prioritaire sur les connaissances et l'action

(deutsch) Die schweizerische Umweltforschung deckt viele relevante Forschungsgebiete ab, ist inhaltlich reich und zählt in einigen Bereichen wie z.B. in der Klimaforschung zur Spitzenklasse. Das BAFU und weitere Bundesämter leisten mit ihrer stark praxisorientierten Umweltforschung einen wichtigen Beitrag dazu. Die Umweltforschung des Bundes der kommenden Jahre ist festgehalten im Forschungskonzept Umwelt 2008–2011. Es wurde vom BAFU in einem breiten Beteiligungsprozess erarbeitet.

Ein massgebliches Defizit besteht gemäss dem neuen Forschungskonzept nach wie vor in der Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln. Aus diesem Grund wird im Forschungskonzept ein neuer thematischer Schwerpunkt aufgenommen:

- Schwerpunkt 1: Handlungsmöglichkeiten von Mensch, Wirtschaft und Gesellschaft für die Erhaltung und Gestaltung einer intakten Umwelt

Die vier thematischen Schwerpunkte des letzten Forschungskonzeptes Umwelt 2004–2007 werden etwas angepasst auch im neuen Konzept weitergeführt:

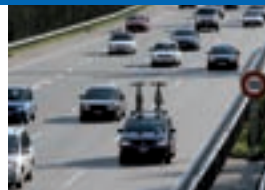
- Schwerpunkt 2: Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit vor Schadstoffen sowie biotischen und physikalischen Belastungen
- Schwerpunkt 3: Schutz und schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen
- Schwerpunkt 4: Wandel im Klimasystem und dessen Auswirkungen auf Natur und Gesellschaft
- Schwerpunkt 5: Umgang der Gesellschaft mit Naturgefahren und technischen Risiken / integrales Risikomanagement

(français) La recherche environnementale suisse couvre aujourd'hui un large éventail de thèmes importants et de contenus riches et variés. Elle est à la pointe dans plusieurs domaines par exemple les changements climatiques. L'OFEV et d'autres offices fédéraux contribuent de manière non négligeable à ces efforts dans le cadre de recherches fortement axées sur la pratique. Le Plan directeur de recherche Environnement 2008–2011 définit la recherche environnementale de la Confédération pour ces prochaines années.



Ein massgebliches Defizit besteht gemäss dem neuen Forschungskonzept nach wie vor in der Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln.

Selon le nouveau plan directeur, des lacunes importantes subsistent lorsqu'il s'agit de traduire les connaissances obtenues en actes concrets.



Il a été établi par l'OFEV dans le cadre d'un large processus participatif.

Selon le nouveau plan directeur, des lacunes importantes subsistent lorsqu'il s'agit de traduire les connaissances obtenues en actes concrets. Le plan directeur inclut donc désormais un nouveau thème prioritaire:

- Thème prioritaire 1: Possibilités d'action de l'homme, de la société et de l'économie pour l'aménagement et la préservation d'un environnement intact

Les quatre thèmes prioritaires du Plan directeur de recherche Environnement 2004–2007 ont été repris, avec quelques adaptations, dans le nouveau plan:

- Thème prioritaire 2: Protection de l'environnement et de la santé humaine contre les polluants et les atteintes biotiques et physiques
- Thème prioritaire 3: Protection et utilisation parcimonieuse des ressources naturelles
- Thème prioritaire 4: Mutation du système climatique et ses conséquences pour la nature et la société
- Thème prioritaire 5: Gestion des dangers naturels et des risques techniques pour la société (gestion intégrale du risque)

Source: Office fédéral de l'environnement OFEV
Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU

Meeting Reports

IPCC Forum 2007

Highlights of the 4th IPCC Assessment report were presented in Bern

On 5 September 2007 ProClim organised a public forum in Bern to present the recent 4th Assessment Report (AR4) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Swiss authors involved in the elaboration of the report and other researchers familiar with the IPCC process presented a number of highlights of the AR4. The topics addressed ranged from forcing agents on the climate system, paleoclimate, regional climate change, extreme events and model projections to impacts on ecosystem, financial services, and mountain areas, and to adaptation and mitigation options on different levels. An outlook on future IPCC activities concluded the forum.

In the introductory remarks, **Thomas Kolly**, ambassador at the Swiss Federal Office for the Environment emphasized the importance of climate research and the IPCC process for Swiss policymakers. He highlighted the high credibility and reputation of the IPCC as a unique scientific body supporting political decision making.

Ulrike Lohmann explained the different forcing factors including greenhouse gases, ozone, land-use change and aerosols as well as different feedbacks of the climate system like changes in water vapour concentration changes, albedo changes or changes in cloud cover. At present changes in cloud cover are responsible for the most important part of remaining uncertainties concerning the physical climate system, while the knowledge about the effects of aerosols has much improved since the Third Assessment Report in 2001 (TAR).

Fortunat Joos showed that state-of-the-art climate models could reproduce the multidecadal variability of Northern hemisphere temperatures over the last seven centuries adequately by representing the influence of volcanic activity and solar radiation changes. However, since the late 19th century only models including anthropogenic forcing (greenhouse gases and aerosols) can reproduce the temperature evolution reasonably.

Thomas Stocker explained that some aspects of the hydrological cycle, including more precipitation in high latitudes and less precipitation in subtropical regions like the Mediterranean, could now be projected and that climate sensitivity (the warming resulting from a doubling of atmospheric CO₂ concentration) could now be better constrained giving a best estimate of 3°C and practically ruling out a sensitivity of lower than 1.5°C.



The chair Huw Davies in discussion with Thomas Stocker and the public at the IPCC Forum in Bern.

Christoph Schär pointed out that the intensification of the water cycle would lead in general to more moist as well as more dry extremes. In the Alpine region there would be more precipitation and more runoff in wintertime and less precipitation and more evapotranspiration in summer, i.e. a less pronounced yearly cycle.

Concerning the impacts of climate change **Martin Hölzle** showed the already evident changes in the cryosphere concerning the melt of glaciers, ice caps, Arctic sea ice and permafrost and their consequences in the Alps, especially for Tourism.

Andreas Fischlin presented the impacts on ecosystems and the danger of biodiversity loss which both also affect the corresponding goods and services in support of human society provided by ecosystems. Furthermore, he pointed out that ecosystems which at present act as carbon sink and take up a part of the anthropogenic CO₂ emissions could become a net source in the second half of the 21st century.

Gerhard Wagner emphasized the important role of the carbon price for economic development, which would influence the price of future energy consumption. A significant carbon price leads to a competitive advantage of renewable energy resources and could benefit Switzerland because of its rather carbon free electricity production and the rising demand for technical innovations.

Martin Beniston pointed out the importance of changes in mountain regions, which are the major source region for water and its influence on large-scale atmospheric flow. Mountain cryosphere, hydrology, and vegetation will be very sensitive and vulnerable to rapid climate changes.

Daniel Spreng underlined the importance of the development path of developing countries for climate change mitigation. Besides specific climate policies also non-climate policies influence future

greenhouse gas emissions in the developing world, including fiscal policies, forest protection, energy demand management, differentiated insurance premiums, or lending policies of banks, and thus have to be considered in development decisions.

Philippe Thalmann explained that voluntary actions to limit GHG emissions would be useful but insufficient and that national policies are necessary. He underlined the need for international coordination which amongst others allowed to reduce abatement costs by reducing emissions as cost-efficient as possible. A successful next agreement would require climate-effective goals and targets, specific actions, clear timetables and incentives for participation and compliance.

Renate Christ, secretary of the IPCC, presented the future IPCC activities. In November 2007, the Synthesis Report of AR4 will be published, and in April 2008 a Technical Paper on Climate Change and Water will be finalized. There are ongoing discussions about possible special reports on renewable energy and other proposed topics. IPCC will catalyze international efforts to establish new scenarios which will be needed for a possible next assessment report (AR5). This next report will also involve the world research programmes WCRP, IGBP and IHDP. There are ongoing discussions about more staggered reports, about more special reports instead of a comprehensive one, or possible changes in the Working Group structures.

The presentations can be downloaded from the event homepage by clicking on the presentation title in the program at:

www.proclim.ch/Events/2007/IPCCForum07.html
un, ev

Individualverkehr: Klimaschutz ohne Komfortverzicht? heute und morgen

40. Treffen der parlamentarischen Gruppe
Klimaänderung vom 19. September 2007

Unsere Mobilität erzeugt mit 30% einen wesentlichen Teil der CO₂-Emissionen. Besonders dank dem motorisierten Verkehr haben wir andererseits eine Bewegungsfreiheit gewonnen, auf die wir nicht verzichten möchten. Lassen sich die Treibhausgasemissionen im Individualverkehr stark reduzieren, ohne wesentlich auf Komfort verzichten zu müssen?

Raffaele Domeniconi, Präsident von EcoCar, erläuterte Hintergrundfakten und Potentiale zum heutigen Verkehr. Gemäss Mikrozensus legt jeder Schweizer täglich 37 km zurück und braucht dazu 88 Minuten, was einer mittleren



Kathy Riklin und Brigitta Gadiet fahren mit einem Elektro Bike an das Parlamentarieretreffen.

Geschwindigkeit von 25 km/h entspricht. Für diese Transportleistung würde eine einzige PS bei weitem ausreichen. Unser Bedürfnis nach Individualverkehr könne jedoch nicht einfach mit diesen Zahlen ausgedrückt werden. Neben Verhaltensänderungen lasse sich mit technologischen Verbesserungen der Fahrzeuge schon heute viel Energie sparen.

Prof. Lino Guzzella, ETH Zürich, diskutierte die wichtigsten physikalischen und technischen Grundlagen des Individualverkehrs und skizzierte die tatsächlich möglichen Fortschritte. Es gebe keine 'magischen Lösungen'. Das 2.5l/100km Auto dürfe nur etwa 800 kg wiegen, habe dünne Reifen, einen kleinen Querschnitt und kleine Motoren. Am Schluss würden aber die Fahrerinnen und Fahrer entscheiden, welche Autos auf der Strasse fahren, und welchen Stellenwert der Individualverkehr habe. cr

UN-Konferenz zu Tourismus und Klimawandel *Bewusstes Reisen und verletzte Ferienzele*

In Davos fand Anfang Oktober 07 eine dreitägige Konferenz der Vereinten Nationen zu den Themen Tourismus und Klimawandel statt. «Der Tourismussektor muss sich dem Klimawandel stellen und die Emissionen reduzieren», heisst es in einer Erklärung, die von den rund 450 Vertretern aus internationalen Tourismus- und Umweltorganisationen, Regierungen sowie aus der Wissenschaft verabschiedet wurde.

Die Tourismusindustrie hat sich in Davos dazu verpflichtet, die Klimafrage durch eine langfristige Strategie anzugehen. Dazu gehört der Abbau der eigenen Emissionen. Der Tourismus trägt z.B. durch den Lufttransport derzeit mit rund 5% zu solchen Emissionen bei. Vorgesehen sind auch Energieeinsparungen sowie die Unterstützung



Im Zuge des Klimawandels muss die Tourismusindustrie als Opfer und Täter zugleich neue Lösungen finden. Der Wintertourismus zum Beispiel wird unter der sinkenden Schneesicherheit leiden.

und Förderung der durch den Klimawandel besonders betroffenen Regionen. Touristen sollten bei ihren Reisen auch an die Folgen für die Umwelt denken und bewusster ihre Ziele auswählen heisst es im UNO-Appell.

Die Ergebnisse von Davos über die Folgen des Tourismus für die Umwelt und die Schäden an Urlaubszielen durch den Klimawandel sollen bei einem weiteren internationalen Treffen Mitte November in London vertieft werden. Schneemangel, steigende Meeresspiegel, sowie Quallen- und Algenplagen durch die Erwärmung der Meere betreffen unter anderem direkt eine Industrie, die einen Jahresumsatz von rund 735 Mrd. Dollar aufweist.

Download der Vorabveröffentlichung der wichtigsten Ergebnisse der UNWTO-Studie, Oktober 2007, [PDF, unwto.org] «Climate Change and Tourism: Responding to Global Challenges, Advanced Summary» unter:

www.proclim.ch/news?33543

gm

Mieux connaître le programme environnemental de la Californie et de la Serbie

«Penser globalement et agir localement au XXI^e siècle: une solution pour sauver la planète?», a été le thème développé par Prof Mary D. Nichols, le 17 septembre à l'Université de Genève (UNIGE) dans le cadre de la leçon d'ouverture de l'année universitaire. Depuis le juillet 2007, la Dr Nichols préside le «Air Resources Board», qui, sous l'impul-

sion du gouverneur Arnold Schwarzenegger promet le rôle pionnier de la Californie en matière de la lutte contre le réchauffement climatique.

C'est dans la perspective de mieux connaître le programme environnemental de la cinquième puissance économique du monde qu'est la Californie, et afin de présenter les mesures environnementales prises par la Confédération que ProClim a organisé une table ronde autour de la question du changement climatique, le 19 septembre à Berne. En outre, les parties suisse et californienne ont eu l'occasion d'entamer des consultations avec une délégation de la république serbe pour le développement d'expertise dans le domaine de protection environnementale et de lutte contre le changement climatique.

Les délégations californienne, genevoise et serbe ont été par ailleurs conviées par les parlementaires, à la séance déjeuner-conférence organisé par ProClim. En conclusion de cette visite un mémorandum de coopération et de recherche a été signé entre le «Air Resources Board», l'University of California et le pôle de l'Environnement de l'Université de Genève afin d'étendre ces consultations et approfondir les échanges d'informations scientifiques entre les trois signataires.

Source: *Alexandre Babak Hedjazi, Remi Baudouï, Maria Pineda, Université de Genève*

Nationales Klimaforum in Thun

Innovative und langfristige Lösungen notwendig

Am 6. September 2007 fand in Thun das 1. Nationale °CLIMATEFORUM statt. 400 Persönlichkeiten aus der Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft trafen sich zum aktiven Meinungsaustausch und Dialog. Einigkeit herrschte darüber, dass der Klimawandel alle Lebensbereiche betrifft und rasch grössere Schritte



Dr. Rajendra Pachauri stellte am ClimateForum in Thun die neusten Resultate aus dem IPCC vor. (Foto: ClimateForum)

notwendig sind. Vier konkrete Massnahmen standen zum Schluss auf der Agenda.

Nach der Eröffnung von Bundesrat Samuel Schmid waren unter den Top- Referenten Dr. Rajendra Pachauri, Vorsitzender des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Bundesminister Prof. Klaus Töpfer; aus der Klimaforschung Prof. Thomas Stocker; führende Wirtschaftsvertreter und via Satelliten-Verbindung der Former Vicepresident USA, Al Gore.

Das 2. Klimaforum findet am 4. September 2008 statt, was die Nachhaltigkeit des von der GVB (Gebäudeversicherung Bern) initiierten Anlasses unterstreicht. Anhand einer Agenda soll analysiert werden, inwieweit die dieses Jahr gesteckten Ziele erreicht wurden.

Weitere Informationen zum Anlass finden Sie unter: www.climateforum.ch gm

Seminars in CH

29 November 2007, 18.15–20.00

Nachhaltige Wertschöpfung dank innovativer Ressourcenmanagement-Technologien

Sustainability Dialogue with Leaders and Pioneers

Albert M. Baehny, CEO, Geberit

Location: Aula der Universität Zürich (KLO-G-201), Rämistrasse 71, Zürich

Info: www.sustainability-zurich.org/site.asp?nid=1627&lid=0&sid=&bkey=0&dex=1

3 December 2007, 16.15

Medieval Climate: The case for a cool Tropical Pacific

Kolloquium Atmosphäre und Klima, Herbstsemester 2007

Dr. Nicholas Graham, Hydrological Research Center/Scripps Institution of Oceanography, San Diego, USA

Location: ETH Zentrum, CAB G11, Zürich

Info: www.iac.ethz.ch/events

3 December 2007, 16.15

Late-glacial reservoir ages of surface waters in the North Atlantic

Seminar Klima- und Umwelphysik

Dr. Stein Bondevik, Institute for Geology, University of Tromsø, Norway

Location: Hörsaal B5, Sidlerstrasse 5, Bern

Info: www.climate.unibe.ch/?L1=courses&L2=seminar

3 December 2007, 08.00–09.45

Ressourcenmanagement in Mensch-Umwelt-Systemen

Ringvorlesung Fachwissenschaftl. Vertiefung 2007

Prof. Dr. Claudia Binder, Social and Industrial Ecology, Universität Zürich

Location: Y03-G-85 Universität Zürich

Info: www.geo.unizh.ch/department/events/FVI_Programm_2007.pdf

4 December 2007, 17.15–19.00

CO₂-Gesetz – Zwischen freiwilligen Vereinbarungen und gesetzlichen Verpflichtungen

Vortrag im Rahmen der öffentlichen

Ringveranstaltung: "Globale Probleme und ihre politische Bearbeitung: Klimawandel"

Prof. Dr. Gebhard Kirchgässner, Universität

St. Gallen; Gabi Hildesheimer, Geschäftsführerin

Schweiz. Vereinigung für ökologisch bewusste

Unternehmensführung, Zürich; Josef Kunz,

Nationalrat, SVP Luzern; Susanne Riederer,

Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern

Location: Universität Luzern, Union, Hörsaal U 0.05, Löwenstrasse 16, Luzern

Info: www.unilu.ch/files/flyer_ringvorlesung_pol-sem.pdf

4 December 2007, 18.15–19.45

Die wechselvolle Geschichte der schweizerischen Energiepolitik: von politischen Arenen, externen Schocks und neuen Impulsen / Intelligente Energienutzung – Machbares und Wünschbares (Podiumsgespräch)

Prof. Fritz Sager Universität Bern, Institut für Politikwissenschaft

Podiumsgespräch:

Prof. Ruth Kaufmann-Hayoz, Direktorin IKAÖ;

Walter Kubik, Leiter Energiefachstelle des

Kantons Bern im Amt für Umweltkoordination und Energie;

Prof. Fritz Sager (s.o.)

Location: Hauptgebäude der Universität Bern,

Hochschulstrasse 4, Hörsaal 220, Bern

Info: www.ikaoe.unibe.ch/veranstaltungen/hs07/vortragsreihe/index.html

6 December 2007, 17.15

Land and Vegetation: Key Players on the Climate Scene

Einführungsvorlesung

Prof. Sonia Seneviratne, IAC, ETH Zürich

Location: ETH Zentrum, HG F30, Auditorium maximum, Zürich

Info: www.iac.ethz.ch/events

10 December 2007, 16.15

A simple model of tropical oceanic rainfall

Kolloquium Atmosphäre und Klima,
Herbstsemester 2007

Prof. Chris Bretherton, Dept. of Atmos. Sciences,
University of Washington, Seattle, USA,
Gastprofessor am IAC, ETH Zürich
Location: ETH Zentrum, CAB G11, Zürich
Info: www.iac.ethz.ch/events

10 December 2007, 16.15

Noble gases in conventional and unconventional aquatic environments

Seminar Klima- und Umweltphysik
Dr. Rolf Kipfer, EAWAG, Dübendorf

Location: Hörsaal B5, Sidlerstrasse 5, Bern
Info: www.climate.unibe.ch/?L1=courses&L2=seminar

13 December 2007, 17.15–18.00

Solarthermische Kraftwerke für die Welt von heute und morgen - Technologien, Projekte, Märkte

Vortrag im Rahmen der öffentlichen
Vortragsreihe: "Wege zur Reduktion der CO₂-
Emissionen"

Dr. -Ing. Michael Geyer, Director International
Business Development bei Abengoa Solar, Sevilla
(Spanien)
Location: ETH Zürich, Hauptgebäude F5,
Rämistrasse 101, Zürich
Info: www.esc.ethz.ch/news/colloquia

13 December 2007, 12.15–13.45

Psychologische Werteforschung: Helfen "Geschützte Werte" die Umwelt zu schützen?

Kolloquium Allgemeine Ökologie
Prof. Dr. Carmen Tanner, Psychologisches
Institut der Universität Zürich

Location: Raum A027, UniS, Schanzeneckstrasse 1,
Bern
Info: [www.ikaoe.unibe.ch/veranstaltungen/hs07/
Kolloquium_HS07.pdf](http://www.ikaoe.unibe.ch/veranstaltungen/hs07/Kolloquium_HS07.pdf)

17 December 2007, 16.15

Understanding climate change: Detection is dead, long live attribution

Kolloquium Atmosphäre und Klima,
Herbstsemester 2007

Dr. Peter Stott, Hadley Center, Reading, UK
Location: ETH Zentrum, CAB G11, Zürich
Info: www.iac.ethz.ch/events

17 December 2007, 16.15

Geothermische Stromproduktion: Die Lehren aus Basel und zukünftige Entwicklungen

Seminar Klima- und Umweltphysik

Dr. Markus O. Häring, Geothermal Explorers Ltd.,
Pratteln

Location: Hörsaal B5, Sidlerstrasse 5, Bern
Info: www.climate.unibe.ch/?L1=courses&L2=seminar

18 December 2007, 17.15–19.00

Verflechtung nationaler, regionaler/europäischer und internationaler Initiativen im Klimawandel

Vortrag im Rahmen der öffentlichen
Ringveranstaltung: "Globale Probleme und ihre
politische Bearbeitung: Klimawandel"

Prof. Dr. Detlef Sprinz, Universität Potsdam;
Michael Kaufmann, Vizedirektor Bundesamt für
Energie BFE, Bern; Dr. Karl Tschanz, Koordinator
der Klima-Bündnis-Städte, Zürich
Location: Universität Luzern, Union, Hörsaal U 0.05,
Löwenstrasse 16, 6007 Luzern
Info: [www.unilu.ch/files/flyer_ringvorlesung_pol-
sem.pdf](http://www.unilu.ch/files/flyer_ringvorlesung_polsem.pdf)

Conferences in CH

30 November 2007, 10.20–16.00

Wechselwirkung zwischen Energiemodellen und Politik

SAEE Jahresversammlung 2007
Location: ETH Zürich, Maschinenlabor,
Sonneggstrasse 3, ML F 36 + Foyer, Zürich
Info: www.sae.ch

10 January 2008, 13.30–17.00

„Denk-Schrift Energie“ – realistisch oder Alarmismus?

Energiedialog mit Politik und Wirtschaft
a+ Akademien der Wissenschaften Schweiz
Location: Äusserer Stand, Zeughausgasse 17, Bern
Info: www.proclim.ch/events

18 January 2008, 09.30–17.00

Herausforderung Klimawandel

ART-Tagung 2008
Info: [www.art.admin.ch/aktuell/00432/index.
html?lang=de#sprungmarke0_301](http://www.art.admin.ch/aktuell/00432/index.html?lang=de#sprungmarke0_301)

11 February 2008 – 13 February 2008

**Remote Sensing of Snow and Glaciers:
Changing Climate – Changing Cryosphere**

5th EARSeL Workshop

Location: Department of Geography, Univ. of Bern
Info: www.geography.unibe.ch/lenya/giub/live/research/remotesensing/Forschung/earselworkshop_en.html

22 February 2008

**NATUR Kongress 3/08:
forschen, lernen, handeln**

Location: Congress Center Basel

Info: www.natur.ch/veranstaltungen/kongress/natur-kongress-308

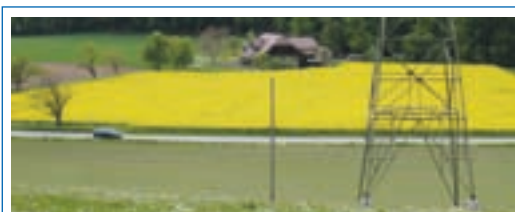
Registration: 9 January 2008

11 March 2008 – 13 March 2008, 09.00–17.30

**IAMF: ein neues Forum über
"die Mobilität der Zukunft"**

Location: GENEVA PALEXPO

Info: www.geneva-palexpo.ch



Announcement:

1 April 2008

9th Swiss Global Change Day

Location: Bern

Info: www.proclim.ch

26 March 2008 – 27 March 2008

Annual Meeting of the Swiss Physical Society

Location: Genf (Unimail)

Info: www.sps.ch/events

Registration: 1 March 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/Rationale_EN

Registration: 30 June 2008

8 September 2008 – 10 September 2008

**Smart Energy Strategies - Meeting the
Climate Change Challenge**

Location: ETH Zurich, Main Building,

Auditorium Maximum

Info: www.esc.ethz.ch/sms08/index

Registration: 1 July 2008

Continuing Education

15 January 2008 – 4 November 2009

Zertifikatskurs Nachhaltige Entwicklung

Ausgewiesene Expertinnen und Experten aus
Wissenschaft und Praxis

Location: Bern

Info: www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/zkne

Registration: 19 December 2007

26 January 2008 – 27 January 2008

Nachhaltigkeit lernen am Beispiel Wald (2.Teil)

SILVIVA Zertifikatskurs Naturbezogene

Umweltbildung

Location: Edlibach

Info: www.silviva.ch/de/kurse/index.html

31 August 2008 – 5 September 2008

7th International NCCR Climate Summer School

**"Key challenges in climate variability and
change"**

K. Emanuel (MIT, USA); P. Jones (U East Anglia, UK);

F. Molteni (ICTP Trieste, I); J. Slingo (U Reading, UK);

A. Slingo (U Reading, UK); R. Sutton (U Reading, UK);

C. Appenzeller (MeteoSwiss); H.C. Davies (ETH

Zurich); J. Fuhrer (ART); P. Heck (SwissRE)

Location: Centro Stefano Franscini, Ascona

Info: www.nccr-climate.unibe.ch/summer_school/2008/index_en.html

Registration: 20 December 2007

20 January 2009 – 21 January 2009

Nachhaltigkeit und Globalisierung

Modul des Zertifikatskurses 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.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/zkne

10 March 2009 – 11 March 2009

Nachhaltige Entwicklung – Herausforderung, Idee, Umsetzung

Modul des Zertifikatskurses Nachhaltige Entwicklung

A. Kläy, Ing. ETH, CDE; Prof. R. Kaufmann-Hayoz, IKAÖ; beide Universität Bern

Location: Bern

Info: www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/zkne

21 April 2009 – 22 April 2009

Nachhaltige Entwicklung – Theoretische Zugänge

Modul des Zertifikatskurses Nachhaltige Entwicklung

Dr. A. Di Giulio; PD T. Hammer; beide IKAÖ der Universität Bern

Location: Bern

Info: www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/zkne

19 May 2009 – 20 May 2009

Nachhaltige Entwicklung - Evaluation

Modul des Zertifikatskurses Nachhaltige Entwicklung

M. Münster, dipl. Geologe; A. Meier, dipl. Geografin; Prof. R. Kaufmann-Hayoz, IKAÖ

Location: Bern

Info: www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/zkne

25 August 2009 – 26 August 2009

Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen – Energie

Modul des Zertifikatskurses Nachhaltige Entwicklung

Andreas Kläy, Ing. ETH, CDE, Universität Bern; Hans-Peter Nützi, Bundesamt für Energie, BFE

Location: Bern

Info: www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/zkne
9 September 2009

Bildung für Nachhaltige Entwicklung – Cudrefin

Modul des Zertifikatskurses Nachhaltige Entwicklung

Robert Unteregger, Leitung Zentrum für Zukunftsgestaltung, Stiftung cudrefin02

Location: Bern

Info: www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/zkne

4 November 2009

Nachhaltiges Personalmanagement

Modul des Zertifikatskurses Nachhaltige Entwicklung

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Norbert Thom, Institut für Organisation und Personal, Uni Bern

Location: Bern

Info: www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/zkne

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-

Layout: Gabriele Müller-Ferch and Esther Volken

Contributing authors:

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

Cover picture small : Eva Klaper

French translation editorial: J.-J. Daetwyler

Circulation:

1350 | printed by Druckzentrum Vögeli AG,
Langnau, Switzerland

Deadline for Contributions:

Flash No. 41: 7 February 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 and news are updated weekly on the ProClim- website:

www.proclim.ch/Events.html or ... /News.html

ProClim- Flash is also available as PDF and distributed by e-mail. Please send your request to proclim@scnat.ch.