

Editorial

Das Klimaproblem in der historischen Perspektive

Der kürzliche Entscheid – oder Nichtentscheid – des Bundesrates in Sachen CO₂-Abgabe sollte motivieren, das Kapitel Klimaproblematik aus einer längerfristigen, historischen Perspektive zu betrachten. Aus der Sicht der Wissenschaft sind in den letzten 10-20 Jahren bedeutende Fortschritte erzielt worden. Noch vor 15 Jahren galt der Zusammenhang zwischen der beobachteten globalen Erwärmung und den anthropogenen Emissionen als weitgehend unbelegt. Im ersten IPCC-Bericht (1990) heisst es dazu: «The size of the warming is broadly consistent with predictions of climate models, but it is also of the same magnitude as natural climate variability.» Gut 10 Jahre später müssen wir von einem direktem Zusammenhang ausgehen. Im dritten IPCC-Bericht (2001) hat sich das folgendermassen niedergeschlagen: «There is new and stronger evidence that the warming observed during the last 50 years is attributable to human activities.» Zwischen den beiden Berichten stehen hunderte von Publikationen aus fast allen Bereichen der Klimaforschung. Innerhalb eines einzigen Jahrzehnts konnte eine wichtige wissenschaftliche Frage von hoher gesellschaftspolitischer Relevanz durch intensive Forschung entscheidend vorangebracht werden.

Auch im Bereich der öffentlichen Meinung hat sich viel verändert. Als ich in den frühen 1990er Jahren meine ersten öffentlichen Vorträge zum Thema Klimawandel hielt, setzte sich das Publikum jeweils noch weitgehend aus Personen des grün-alternativen Spektrums zusammen. Von der etablierten Politik wurde die Klimaproblematik erst zum Teil wahrgenommen. Gut zehn Jahre später ist die Klimaproblematik im Meinungsbild der Schweizer Öffentlichkeit verankert. Diskussionen und Vorträge zur Klimaproblematik werden heute von

den politischen Parteien fast aller Schattierungen getragen, das Klimaproblem hat sich bis hinauf in die Teppichetagen der Banken und Rückversicherer etabliert, und es wurde sogar auf dem World Economic Forum traktandiert. Innerhalb von 10 Jahren hat sich ein Randthema zu einem zentralen Anliegen mutiert.

Betrachtet man die Situation aus politischer Sicht, so zeigt sich – sowohl national als auch international – ein diffuses Bild. Auf der internationalen Ebene ist seit 1994 die UNO-Klimakonvention von Rio in Kraft, mit dem Ziel, die Treibhausgaskonzentration der Atmosphäre auf einem Niveau zu begrenzen, welches eine gefährliche menschengemachte Störung des Klimasystems verhindert. Nach diesem mutigen Start in die internationale Klimapolitik ist das Kyoto-Protokoll im Räderwerk des internationalen Feilschens verendet. Selbst wenn es noch in Kraft treten sollte, dann zu einem Zeitpunkt, zu welchem das Scheitern der vereinbarten Grenzwerte nicht mehr zu verhindern ist. In der Schweiz ist die Situation durchaus vergleichbar. Einerseits liegen mit dem CO₂-Gesetz mutige Absichtserklärungen vor. Dieses Gesetz schreibt vor, dass die Schweiz ihren CO₂-Ausstoss bis im Jahr 2010 auf 10 Prozent unter das Niveau von 1990 senken muss. Und es heisst: «Kann das Reduktionsziel durch freiwillige Massnahmen allein nicht erreicht werden, erhebt der Bund eine Lenkungsabgabe auf fossilen Energieträgern (CO₂-Abgabe).» Ein Satz, der im Widerspruch zum kürzlichen Bundesratsentscheid steht.

Wir kommen nicht umhin, einige Schlussfolgerungen zu ziehen. Erstens müssen wir erkennen, dass Gesetzeswerke der Politik nur wenig mit Naturgesetzen gemeinsam haben. Anders als etwa die Schwerkraft scheint unsere föderalistische Gesetzeskraft



Professor Christoph Schär, ETH Zürich

gelegentlich unter Absenzen zu leiden. Zweitens müssen wir zur Kenntnis nehmen, dass das Kyoto-Protokoll gescheitert ist, im Sinne dass die darin vereinbarten Emissions-Vorgaben der Industrieländer wohl kaum noch erfüllt werden können. Drittens ist der gesellschaftliche (und auch politische) Meinungsbildungsprozess langsamer als notwendig, aber schneller als vor 10 Jahren erwartet, vorangeschritten. In diesem Sinne bin ich überzeugt, dass der Kyoto-Prozess (wenn auch nicht das Kyoto-Protokoll) in der historischen Perspektive als bedeutender Meilenstein bewertet werden wird.

Contents

Editorial	1
News	3
 NCCR Climate Update	6
Meeting Reports	8
Publications	10
Conferences in Switzerland	11
IGBP, IHDP, WCRP Meetings	13
Continuing Education	13
Exhibitions	15

Le problème du climat dans sa perspective historique

La récente décision – ou non-décision – du Conseil fédéral en matière de taxe sur le CO₂ devrait inciter à considérer le problème du climat dans une perspective historique à long terme. Du point de vue scientifique, d'importants progrès ont été réalisés ces dix à vingt dernières années. Il y a quinze ans, le rapport entre le réchauffement global observé et les émissions anthropiques passait dans une large mesure comme étant encore non démontré. Le premier rapport du GIEC (1990) relevait à ce sujet : «The size of the warming is broadly consistent with predictions of climate models, but it is also of the same magnitude as natural climate variability.» Dix ans plus tard, nous pouvons tabler sur une relation directe, ce que le troisième rapport du GIEC (2001) exprime comme suit : «There is new and stronger evidence that the warming observed during the last 50 years is attributable to human activities.» Des centaines de publications, ayant trait à presque tous les domaines de la recherche climatique, ont paru entre ces deux rapports. En l'espace d'une seule décennie, un effort de recherche intense a fait évoluer une question scientifique importante, revêtant un intérêt sociopolitique majeur.

Bien des choses ont changé aussi dans l'opinion publique. Lorsque j'ai tenu mes premières conférences publiques, au début des années 1990, l'auditoire se composait encore avant

tout des personnes du milieu vert-alternatif. Le problème du climat n'était perçu qu'en partie par le monde politique établi. Dix ans plus tard, ce problème est ancré dans l'esprit des Suisses. Des débats et exposés sur le problème du climat sont portés par les partis politiques de presque toutes les tendances, cette question a gagné ses lettres de noblesse jusqu'aux étages de direction des banques et des réassureurs, et elle a même figuré à l'ordre du jour du Forum économique mondial. En l'espace de dix ans, un sujet marginal s'est muté en une préoccupation centrale.

Du point de vue politique, la situation apparaît – aussi bien à l'échelon national qu'international – comme étant encore floue. Au niveau international, la convention des Nations unies sur le climat, arrêtée à Rio, est en vigueur depuis 1994 et a pour but de maintenir la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui évite une perturbation anthropique du système climatique. Après ce départ courageux de la politique internationale en matière de climat, le Protocole de Kyoto s'est pris dans l'engrenage des marchandages internationaux. S'il devait encore entrer en vigueur, ce serait à un moment où les objectifs convenus en matière de valeurs limites seraient voués à l'échec. La situation est tout à fait comparable à l'échelon suisse. D'une part, la loi sur le CO₂ incarne de courageuses

déclarations d'intention. Elle prescrit que la Suisse doit abaisser ses rejets de CO₂ de 10 pour cent au-dessous du niveau de 1990 d'ici 2010. Et elle dit que si des mesures librement consenties «ne permettent pas, à elles seules, d'atteindre les objectifs fixés, la Confédération perçoit une taxe d'incitation sur les agents fossiles (taxe sur le CO₂).» Cette phrase est en contradiction avec la récente décision du Conseil fédéral.

Quelques conclusions s'imposent. Premièrement, nous devons reconnaître que les lois élaborées par la politique ont peu de choses en commun avec les lois de la nature. Contrairement à la pesanteur, par exemple, la force de nos lois fédérales semble parfois déficiente. Deuxièmement, nous devons admettre que le Protocole de Kyoto a échoué, en ce sens que les exigences qui y sont formulées sur les émissions des pays industrialisés ne pourront guère être remplies comme cela a été convenu. Troisièmement, le processus social (et aussi politique) de formation d'opinion a progressé plus lentement que nécessaire, mais plus vite qu'on pouvait l'attendre il y a dix ans. En ce sens, je suis convaincu qu'à défaut du Protocole de Kyoto, le processus de Kyoto, du moins, sera taxé de jalon majeur dans une perspective historique.

Professeur Christoph Schär,
EPF de Zurich

NEWS

Schweizer Forschende fordern vom Bundesrat eine rasche Umsetzung des CO₂-Gesetzes

Klimadeklaration der Forschenden 04

(cr) Schweizer Forschende, die sich mit der Klimaänderung befassen, sind beunruhigt über die zu erwartende Klimaerwärmung und deren zum Teil irreversiblen Auswirkungen. Die CO₂-Emissionen der Industrieländer sind heute doppelt so hoch wie die maximal tolerierbare Menge der ganzen Welt. Reduktionsmassnahmen in den Industrieländern sind daher unumgänglich. Eine wirksame, langfristig ausgelegte Klimapolitik auf nationaler und internationaler Ebene ist erforderlich, um die Konsequenzen einer Klimaerwärmung zu mildern. Das Kyoto Protokoll und das CO₂-Gesetz sind erste Schritte in die richtige Richtung. Der Klimarappen hat im Vergleich zur CO₂-Abgabe sehr geringe Lenkungswirkung in der Schweiz und bietet keine langfristige Perspektive. Die Forschenden sehen daher die Glaubwürdigkeit der schweizerischen Klimapolitik und die erzielten Fortschritte beim Klimaschutz durch eine weitere Verzögerung der CO₂-Abgabe gefährdet. Sie bitten den Bundesrat, sich klar hinter das CO₂-Gesetz zu stellen und dieses rasch umzusetzen.

Die Erklärung ist von 130 namhaften Forschenden aus den Bereichen Klima-Beobachtung und -Modellierung bis hin zu ökonomischen und technischen Massnahmen und den potentiellen Folgen unterzeichnet. Die Liste der Forschenden ist der Erklärung angefügt. Die Forschenden stellen sich zudem hinter die Stellungnahme des OcCC, welche eine Gegenüberstellung des Klimarappens und der CO₂- Abgabe enthält.

Die ProClim-Klimaerklärung samt Unterschriftenliste (pdf 200 kByte) finden Sie unter:
www.proclim.ch/misc/KliRp04/KlimaRappen04D.pdf.

Bundesrat schickt CO₂-Abgabe in die Vernehmlassung *Vier Varianten stehen zur Auswahl*

(cr) Der Bundesrat will die vom Gesetz vorgeschriebenen klimapolitischen Ziele mit zusätzlichen Massnahmen erreichen. Er will im Vernehmlassungsverfahren vier mögliche Varianten unterbreiten. Drei davon enthalten eine CO₂-Abgabe, eine umfasst einen freiwilligen Klimarappen auf Treibstoffen. An seiner Aussprache hat der Bundesrat beschlossen, die ausgearbeiteten Varianten im Herbst in die Vernehmlassung zu schicken. Welche Lösung er dem Parlament konkret vorschlagen wird, wird er vom Ergebnis der Vernehmlassung, aber auch von der Vorgehensweise in anderen europäischen Ländern sowie der Konkurrenzsituation der einheimischen Wirtschaft abhängig machen. Die definitiven Entscheide wird er nach Auswertung der Vernehmlassungsergebnisse fällen.

Die Forschenden haben sich in den letzten Wochen zum CO₂ Gesetz geäußert:

- ProClim- Klimaerklärung der Forschenden (www.proclim.ch/news?33098) und

- Stellungnahme des OcCC zum Klimarappen (www.proclim.ch/news?33090)

Die vollständige Medienmitteilung des UVEK finden Sie unter: www.proclim.ch/Press/PDF/Bundesrat11.6.04.pdf.

Der Schweizerische Nationalfonds im Wandel

Neuer Forschungsratspräsident und ein Neukonzept

(cr) Prof. Dieter Imboden, Umweltphysiker von der ETH Zürich, wird ab 1. Januar 2005 Präsident des Forschungsrats. Er tritt die Nachfolge von Prof. Heidi Diggelmann an, die nach zwei Amtsperioden zurücktritt. Er engagiert sich stark für die komplexen Probleme unserer Umwelt wie das von ihm initiierte Projekt «2000 Watt Gesellschaft» zeigt. Die Zukunft fordert einen immer intensiveren Austausch unter allen Disziplinen und einen gezielten Dialog mit den Entscheidungsträgern - Aufgaben, die Dieter Imboden in seinen Projekten kompetent vorlebt.

Der Ausschuss des Stiftungsrats hat ausserdem den gegenwärtigen Direktor des SNF, Dr. Hans Peter Hertig, mit der Aufgabe betraut, eine Neukonzeption des SNF auszuarbeiten. Zur Erfüllung dieser Aufgabe tritt Hertig Ende August von der operationellen Leitung der Geschäftsstelle zurück. Er übernimmt die Position eines Delegierten für das Projekt «SNF 2008». Bis 2008 will sich der SNF erneuern, um den Herausforderungen der modernen Wissenschaften und eines sich verändernden forschungspolitischen Umfelds gewachsen zu sein. Es ist gemäss Stiftungsratspräsident Ständerat Dr. Fritz Schiesser das wohl wichtigste Projekt seit der Etablierung des SNF vor rund 50 Jahren.

Weitere Angaben finden Sie unter:

www.snf.ch/de/com/prr/prr_cur_mai17.asp

Neue Kommission für Nachhaltige Entwicklung der SAGW

An ihrer Delegiertenversammlung vom 19. Juni 2004 in Chur beschloss die Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften die Neubildung einer Kommission für Nachhaltige Entwicklung sowie deren Mandat. Das Ziel der Kommission ist die Förderung und Vernetzung der Forschung im Bereich der Nachhaltigen Entwicklung, dies insbesondere in Zusammenarbeit mit der naturwissenschaftlichen, der technischen und der medizinischen Akademie in der Schweiz.

Diese Kommission ist zwar neu, das Engagement der SAGW im Bereich der Forschung an der Schnittstellen zwischen Geistes-, Sozial- und Naturwissenschaften aber keineswegs. Bereits seit 1994 führt sie die Nationale Kontaktstelle des IHDP (International Human Dimensions Programme), dem ein Komitee vorstand, das nun anlässlich der Neugründung aufgelöst wird. Weiter engagierte sie sich in verschiedenen anderen interdisziplinären Gremien, so in der Interakademischen Kommission Alpenforschung (gemeinsam mit der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, SANW), im Forum Biodiversität, bei ProClim- (Forum for Climate and Global Change) oder im Transdisciplinarity-Net.

Dank der Kommission für Nachhaltige Entwicklung können nun all diese verschiedenen Aktivitäten in einem spezialisierten Gremium personell und finanziell zusammengeführt werden und so auch besser koordiniert werden.

Die Kommission für Nachhaltige Entwicklung wird sich dabei verstärkt auf soziale, ökonomische und historische Interaktionen mit der Umwelt konzentrieren, insbesondere auf die gesellschaftliche Dimension von Umweltproblemen. Zu ihren Aufgaben gehört auch die Sensibilisierung von Politik und Öffentlichkeit sowie die Förderung des Austausches in Fragen der Nachhaltigen Entwicklung und zwar sowohl auf der nationalen als auch auf der internationalen Ebene.

Die Kommission nimmt ihre Aufgaben wahr, indem sie Tagungen organisiert, Publikationen herausgibt oder sich an ähnlichen Aktivitäten anderer Organisationen beteiligt. Ein erstes geplantes Projekt ist eine Serie von Veranstaltungen unter dem Titel "EcoDialogue", die als interdisziplinäre Plattform Gelegenheit geben soll, Themen von gesellschaftlicher Relevanz aus dem Bereich Umwelt und Nachhaltige Entwicklung in einem partnerschaftlichen Austausch zwischen Wissenschaft und Politik zu erörtern.

Marlis Zbinden, SAGW

Politische Lösungsansätze im Flugverkehr

(gm) Die Organisation myclimate setzt sich für den Klimaschutz im Flugverkehr ein und präsentiert so auf ihrer Homepage eine Übersicht politischer Lösungsansätze dazu. Der Flugverkehr genießt derzeit mehrere wettbewerbsverzerrende Vorteile gegenüber dem Strassen- und Schienenverkehr: Zum einen sind die Emissionen des internationalen Flugverkehrs nicht ans Kyoto Protokoll gebunden, zum andern wird Kerosin weder mit der Mineralöl- noch mit der Mehrwertsteuer belastet. Die Diskussion um marktwirtschaftliche Instrumente, welche die schädlichen Auswirkungen des Flugverkehrs vermindern können, ist hochaktuell.

Die Vorschläge reichen von Abgaben auf Kerosin und Emissionsgebundenen Gebühren über höhere Ticketpreise und freiwillige Abgaben der Fluggesellschaften bis hin zu einem Handel mit Emissionszertifikaten. Jede dieser möglichen Massnahmen muss vor ihrer Einführung eingehend geprüft werden: Machbarkeit, Finanzierungspotential, ökologischer Lenkungseffekt und rechtliche Durchsetzbarkeit sind dabei die Hauptpunkte.

Eine Diskussion der Vor- und Nachteile der in Frage kommenden politischen Massnahmen sowie die Standpunkte der verschiedenen Akteure aus Politik und Wirtschaft finden sie bei myclimate unter www.myclimate.org/wis_loesungsansaeetze.php.

Weiterführende Literatur zum Thema Luftverkehr und Klima:

- Aviation and the Global Atmosphere, A Special Report of the IPCC Working Groups I and II, Cambridge University Press, 1999, pp 373, ISBN 0 521 66404 7
- Emissionshandel im internationalen zivilen Luftverkehr, Deutsches Umweltbundesamt, Berlin, 2004, pp 164, ISBN 3-934490-18-2

Erste CO₂-Zielvereinbarung mit der Energie-Agentur der Wirtschaft unterzeichnet

Am 23. April 2004 unterzeichneten Bundesrat Moritz Leuenberger und Rudolf Ramsauer, Präsident der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), die erste von der EnAW erarbeitete Zielvereinbarung. Darin verpflichten sich insgesamt 45 Unternehmensgruppen mit über 600 Betrieben unter anderem aus der schweizerischen Chemie-, Papier-, Stahl- und Aluminiumindustrie, bis 2010 ihren CO₂-Ausstoss im Vergleich zu 1990 um rund 13 Prozent zu senken. Die Unternehmen erhoffen sich damit, im Falle der Einführung einer CO₂-Abgabe von deren Entrichtung befreit zu werden. Die 45 Unternehmensgruppen verursachen 2,4 Millionen Tonnen CO₂ oder rund ein Viertel der aus Brennstoffen stammenden CO₂ Emissionen der Wirtschaft.

Weitere rund 30 Unternehmensgruppen arbeiten noch an ihren individuellen Zielvereinbarungen. Ihre Reduktionsziele sollen Anfang 2005 in eine erweiterte Zielvereinbarung der EnAW integriert werden. Gesamthaft werden die in der EnAW organisierten Unternehmensgruppen dann einen Drittel aller aus Brennstoffen stammenden CO₂ Emissionen der Wirtschaft oder rund 3,3 Millionen Tonnen CO₂ umfassen.

Quelle: BFE und BUWAL

COST: New Research Actions

COST has recently approved the following new COST Actions that are now open for signature. Information about these Actions can be obtained from the contacts given with the Action titles or, if not yet available, from the Federal Office for Education and Science (OFES) under cost@bbw.admin.ch.

General information about COST is available from the following websites: www.admin.ch/bbw and cost.cordis.lu.

- COST 634: On- and Off-site Environmental Impacts of Runoff and Erosion
Contact: volker.prasuhn@fal.admin.ch
- COST 725: Establishing a European Phenological Data Platform for Climatological Application
Contact: claudio.defila@meteoschweiz.ch
- COST 726: Long Term Changes and Climatology of UV Radiation over Europe
Contact: laurent.vuilleumier@meteoswiss.ch
- COST 727: Measuring and Forecasting Atmospheric Icing on Structures
Contact: alain.haimo@meteoswiss.ch
- COST 728: Enhancing Meso-scale Meteorological Modelling Capabilities for Air Pollution and Dispersion Applications
- COST E27: Protected Forest Areas in Europe – Analysis and Harmonisation (PROFOR)
Contact: markus.bolliger@buwal.admin.ch
- COST E39: Forests, Trees and Human Health and Wellbeing; Contact: klaus.seeland@env.ethz.ch

The «COST Annual Report 2003» gives an overview of the activities during 2003 and contains a listing of the Swiss participation in COST Actions. You can order a copy at cost@bbw.admin.ch.

Dr. Eva M. Klaper, Federal Office for Education and Science, COST National Coordinator

COST becomes more efficient and has a new president

The last year was a period of reforms for COST. The Committee of Senior Officials (CSO) has given itself new and more efficient working methods and the new scientific secretariat of COST, the COST Office, is operative since 1 January 2004. It is located in Brussel. The co-operation with the European Science Foundation (ESF) as implementing agent for the COST Office, offers a high potential for synergies. The various instruments of the two organizations are used for the benefit of the scientists and the European Research and Innovation Area (ERA). CSO and COST can now actively prepare its future during the period of the 7th EU-Framework Programme.

Gösta Diehl (TEKES), who has held the CSO Presidency since 1998 is succeeded by the Italian Francesco Fedi, a longstanding expert on all levels of COST activities.

Dr. Eva M. Klaper

*Federal Office for Education and Science
COST National Coordinator*

European Geosciences Union Medallists 2004

Swiss honored with EGU John Dalton medal

(gm) Hannes Flüeler from the Soil Physics Group, Institute of Terrestrial Ecology, ETH Zürich is the EGU John Dalton Medallist 2004. He received the medal for his fundamental contributions to the understanding of transport processes in soils at the field-scale.

The Hans Oeschger Medallist 2004 is John Mitchell from the the Met Office Hadley Centre for Climate Prediction and Research, UK. He has been among the first to use atmosphere-ocean general circulation models to understand natural and anthropogenic influences on climatic changes.

You can find further information at:

www.copernicus.org/EGU.

Neue Präventionsstiftung für Gebäudeschäden durch Naturgefahren

Risikomanagement der kantonalen Gebäudeversicherungen

(gm) Die neu geschaffene Präventionsstiftung der kantonalen Gebäudeversicherungen hat zum Ziel, das gebäudebezogene Risikomanagement im Bereich der Naturgefahren zu erforschen und zu koordinieren. Für die Jahre 2004 bis 2009 stellt sie dafür 5 Millionen Franken zur Verfügung.

Die Stiftung lanciert zweimal jährlich eine Ausschreibung zur Schadens- und Risikoanalyse, der Entwicklung und Bewertung von Schutzmassnahmen oder der Kommunikation. In der Sommerausschreibung liegt der Schwerpunkt bei Sturmwind, Hagel und Überschwemmungen. Neue Erkenntnisse über die Ursachen von Gebäudeschäden (Naturgefahren-Prozesse, Dimensionierung des Gebäudes, Materialwahl) oder der Risiko- bzw. Gefährdungsanalyse sind dabei gefragt. Die Stiftung fördert Klein- als auch Mehrjahresprojekte. Die Bewerbung muss bis zum 15. Juli 2004 eingereicht sein. Weitere Informationen finden Sie unter: www.praeventionsstiftung.ch.

Neues Unterrichtspaket «Klimaforschung und 4 fürs Klima»

Der Nationale Forschungsschwerpunkt Klima (NFS Klima) will Fragen rund um den Klimawandel vermehrt zum Thema in den Schulen machen. Er hat ein multimediales Unterrichtspaket realisiert, das speziell auf die Sekundarstufe II ausgerichtet ist. Inhaltlicher Kernpunkt sind acht Arbeitsblätter (inkl. Aufgaben und Lehrerkommentare) zu Aspekten wie: Klimawandel - der Wissensstand, Klimapolitik, Arbeiten mit Klimamodellen und natürliche Klimaarchive.

Ein attraktiver Einstieg ins Thema und ebenfalls Teil des Pakets ist der 18-minütige Film «4 fürs Klima». Er gibt Einblicke in den Forschungsalltag von vier jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Das Klimapaket besteht aus einer DVD und einer CD-ROM, auf der sich eine breite Palette von weiteren Materialien findet. Es kann für 20 Franken bei Geographica Bernensia, Hallerstr. 12, 3012 Bern, Fax: 031-631 85 11, Mail: gb@giub.unibe.ch bestellt werden.

Quelle: NFS Klima

Dynamics of Marine Ecosystems

Call for contributions to the new SCOPE project

(gm) The new SCOPE project «Dynamics of semi-enclosed marine ecosystems: the integrated effects of changes in sediment and nutrient inputs from land» (PACKMEDS) has been approved in May 2004. SCOPE is the Scientific Committee on Problems of the Environment established by ICSU.

The early planning and development phases of a project are vital. So national experts who could contribute to different phases of the project, are invited to contact the project leaders. Their participation could be either as members of the steering committee, or as designated authors of background papers, or as experts to be invited to the workshop itself. The planning meeting is scheduled to be held in January 2005; the workshop will be convened in October 2005.

Suggestions should be emailed to:

- Dr Jerry M. Melillo c/o the SCOPE Secretariat (secretariat@icsu-scope.org)
- Prof. Paola Rizzoli (rizzoli@MIT.EDU)

You can find further information at: www.icsu-scope.org.

ProClim will change its address on September 1, 2004

(gm) ProClim as a forum of the Swiss Academy of Sciences will move to the Schwarztorstr. 9 in Bern on September 1, 2004. A new house of science will be founded there. The academy and all its forums will be united at the new place. A welcome party will be organized on November 12.

NCCR CLIMATE UPDATE 9

Behind the scenes of NCCR Climate the detailed scientific part of the proposal for the second phase of the program is finalized. The main aim of this effort is to give the program an even clearer focus. The key research fields for the future are: Climate sensitivity and feedbacks, disruptive changes and extreme events as well as responses of the ecosystem to climate change and strategies for adaptation and mitigation.

Highlights of past events

Launch of undergraduate network

NUNU, short for Nationwide University Network for Undergraduates, is an online tool created by NCCR Climate to give future climate research students an overview of all the courses and diplomas offered at Swiss universities. The NUNU database has been launched earlier this summer and is available at www.nunu.ch. A special profile section of the website is dedicated to professional careers of climate researchers.

PhD-Workshop

NCCR Climate's PhD-Workshop has definitely become a tradition: the third get together for all the PhD-students involved in the program took place at Gwatt center on the shores of lake Thun at the beginning of June. Some 50 young



Young NCCR scientists discussing interdisciplinary project ideas at the annual PhD-Workshop

scientists attended the two day event. The aim of the workshop was to facilitate the work in an interdisciplinary environment such as NCCR Climate. Participants were invited to reflect their own work in the context of other scientists' research. They were then told by the specialist coach

leading the workshop to form interdisciplinary working groups and come forward with ideas for common research projects. Some of which were qualified as «extremely exciting» by NCCR Climate's program Manager Martin Grosjean «I can only encourage you to carry on developing these ideas for the second phase of our program», he told the young scientists. A follow up of this interdisciplinary kick off meeting will be done this autumn.

Forthcoming Events

The third edition of NCCR Climate's Summer School (title: «Climate Variability: From Observation to Prediction») is due just after summer holidays. From 29 August to 3 September some 70 PhD students and post-doctoral scientists from around the world will meet at Centro Stefano Franscini on the Monte Verità in Southern Switzerland. Lectures and discussions include topics such as: Pertinent aspects of climate physics, climate phenomena and processes at seasonal to decadal time ranges, assessment of predictability and approaches to prediction and associated impacts of climate change on society and economy.

Research Highlights (a selection)

Climate change impacts on water resources

Karsten Jasper, Pierluigi Calanca and Jürg Fuhrer (NCCR project «Climate Change and Food Production») suggest distinct shifts in future Alpine hydrological regimes, with potentially dramatic implications for a wide range of sectors. Their findings result from a study of two Alpine river basins, the Thur basin (1700 km²) and the Ticino basin (1515 km²). Possible future changes in the natural water budget were investigated by a distributed catchment model with a set of 23 regional climate scenarios for the period of 2081-2100. The scenarios showed changes in annual mean temperature between +1.3 and +4.8° C and in annual total precipitation between -11 and +11%, with substantial variability between months and catchments. In all cases, the projections showed much thinner snowpacks and shortened duration of snow cover, resulting in a time-shifted and in a overall reduction of runoff peaks. Substantial reductions were also found in summer flows and soil-water availability, in particular at lower elevations. However, the magnitudes of the projected changes depend strongly on the choice of scenario.

(*Climate Research*, Vol. 26, May 2004)

Large-scale treeline changes in Siberia

Jan Esper et al. (NCCR project «Varves, ice cores and tree rings - archives with annual resolution») show treeline changes and growth increases recorded in western Siberia. Analysis of a multi-species network of sites revealed tree invasion into genuine treeless tundra environments in the 1940s and 1950s and after the early 1970s. In addition, increases in radial stem growth are observed synchronous to the late 20th century treeline changes. They both correspond

with decadal-scale periods of temperature that are warmer than in any other period since observations started, suggesting – even if indirectly – the sensitivity of large-scale treeline changes to this climatic forcing. The findings from the Siberian network are compared with local ones from Europe and North America suggesting a circumpolar trend perhaps related to climate warming patterns. Several previous dendroecological studies have revealed changes of subarctic treelines. However, the observation from these Northern Hemisphere sites vary: in some cases, the local treelines have advanced, whereas in others they have remained static. In this study the authors demonstrate larger-scale patterns of treeline changes, by merging information from nine undisturbed polar sites, and relate them to decadal-scale temperature variations.

(Geophysical Research Letter, Vol. 31, March 2004)

Upper-level fields reconstructed for World War II period

Jürg Luterbacher et al. (NCCR project «Paleoclimate variability and extreme events») have statistically reconstructed monthly mean fields of temperature and geopotential height (GPH) from 700 to 100 hPa for the extratropical Northern Hemisphere for the 1939-1947 period. The reconstruction was based on temperature series from meteorological stations and gridded sea level pressure data as well as a large amount of historical upper-air data, the latter provided by radiosondes launched and weather flights realized during war time. Knowledge of the upper-level circulation is considered especially important in the case of the early 1940s, when exceptionally high total ozone values were observed concurrently with extreme climate anomalies at the ground. An analysis of the reconstructed fields for selected months shows that the reconstructions are suitable for studying the large-scale circulation of the northern extratropics.

(Climate Dynamics, April 2004)

Scientific News

Historical Data

Urs Dietrich of the Institute of History, University of Bern (NCCR project «Palvarex») has completed a new data-gathering tool for historians. The EuroClimHist Database can be found at www.euroclimhist.com.

NCCR Projects at a glance

«Perception and impact of past climate change»

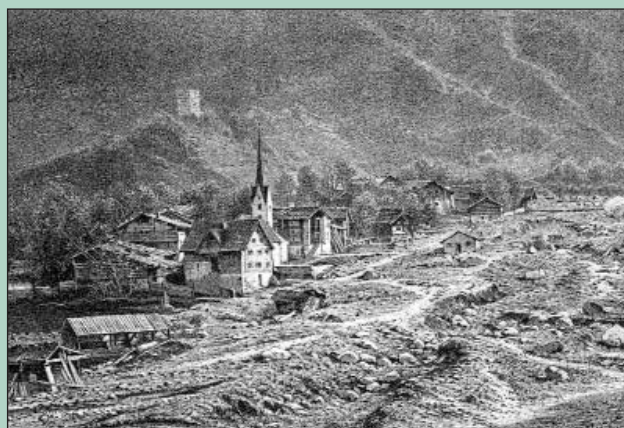
As a subproject of «Paleoclimate Variability and Extreme Events» (PALVAREX) this project deals with past climatic development in historical perspective. To shed light on the perception of past climate change as well as on disastrous impact caused by extreme events, four different PhD theses are currently under way at the Institute of History at the University of Bern.

A first PhD thesis investigates the evolution of a key theory of earth sciences and is called: «The Ice Age: Career of

A Theory for the Interpretation of Climatic Change 1820 to 1980». The author, Tobias Krüger, differentiates three different periods: The emergence of the Ice Age Theory (1820 to 1865), its vulgarisation after 1840 and the significance of the Ice Age as an interpretative frame for climatic variations and anomalies (1940-1980).

A second PhD thesis in the field of historic perception by Margrit Rottmair is entitled «The history of climate theory». In her project, the author wants to show how climate theory was used for interpretative purposes from antiquity up to 1945. Starting point of the research is the hypothesis that climate theory was used to explain the cultural differences between peoples till the end of the 18th century but then lost its importance as an interpretative frame to sociology.

«Disaster management and social response to catastrophic floods: the example of Saxony (1784-1845)» is the title of Guido Poliwodas' PhD thesis. In his research project he shows that the period investigated was characterised by a



The village of Zignau (GR) in the Swiss Alps when it was destroyed by a landslide in the autumn of 1868

high frequency of severe winter floods connected to ice damming. This provided strong incentives for creating and consistently improving schemes of disaster management. Whereas the extreme flood in 1784 produced a chaos, the event of 1845 of a similar severity was quite successfully managed.

Stephanie Summermatter works on disaster management in the past as well, focusing on «The management of natural disasters by administrative actors in Switzerland since 1848». For her research, the author compares the development of political measures and their implementation. The aim of the PhD thesis is to show how natural disasters triggered a learning process and created political pressure to develop prevention schemes in different parts of Switzerland.

Contact:

Kaspar Meuli
NCCR Climate Management Center
Erlachstr. 9a
CH-3012 Bern
Mail: meuli@giub.unibe.ch

MEETING REPORTS

Hitze in den Städten

28. Treffen der parlamentarischen Gruppe Klimaänderung vom 3. Juni 2004

(cr) Der Hitzesommer 2003 liess es uns spüren: In den Städten wird es besonders heiss und unangenehm. Sind die Schweizer Städte auf die Klimaerwärmung vorbereitet? Kann das Stadtklima und die Lebensqualität durch einen vorausschauenden Städte- und Gebäudebau massiv verbessert werden? Lassen sich auch bestehende Bauten und Strukturen anpassen?

Im ersten Referat «Muss es in den Städten so heiss sein?» zeigte Prof. Eberhard Parlow, Institut für Meteorologie, Klimatologie und Fernerkundung der Universität Basel, dass das Wohlbefinden nicht nur von der Temperatur abhängt, sondern auch von andern klimatischen Grössen wie der Luftfeuchtigkeit und der Windgeschwindigkeit. Städtebauliche Massnahmen, wie zum Beispiel das Vorsehen von Durchlüftungskorridoren oder zusätzliche Vegetation, können das Klima bedeutend erträglicher machen.

Conrad U. Brunner dipl. Arch. ETH/SIA, Energieplaner aus Zürich, appellierte in seiner Präsentation «Bauen in der Schweiz, wenn das Klima wärmer wird» für weitsichtige und in regelmässigen Abständen anzupassende Bau-normen. Bauten müssen für eine Nutzungsdauer von 50 bis 100 Jahren konzipiert sein. Er schätzt die Zusatzinvestitionen auf 3 Milliarden Franken pro Jahr über 30 Jahre, damit ein Wärmeschutz an Gebäuden klimatische Verhältnisse wie den Sommer 2003 erträglich machen. Kostenabschätzungen sind auch für andere Bereiche wie Infrastrukturen (Strassen, Schienen, Brücken, Kanalisation etc.) oder bezüglich der Sicherheit von Anlagen notwendig.

Das Treffen der parlamentarischen Gruppe Klimaänderung wurde von Ständerat Hansheiri Inderkum präsi-diert und von 21 Parlamentarierinnen und Parlamentariern besucht. Es fand eine rege und dem Thema entsprechend hitzige Diskussion statt. Organisiert wurde das Treffen von ProClim.

Enhance the chances for success with EU research projects

Information day on the EU Program call «Global Change and Ecosystems»

(cr) Well over 70 persons used the opportunity to get an early view into the content of the 3rd call for proposals for the topics «Global Change and Ecosystems» (6th EU Framework Program, Priority 6) on May 19, 2004 in Berne. In a very instructive and well structured talk, spiced with humorous comments, Giorgio Travaglini from Euresearch was able to keep the attention of the audience despite the complexity of the subject. Astrid Vasella from the BBW added insight into the processes leading to the topics included in the work program.

What were the killer criteria in the last call? Martin Beniston from the University of Fribourg shed some light on the work of the evaluators and into the process that lead to the selection of one out of ten proposals.

The presentations were rounded off by insights of two scientists with successful projects within previous EU research programs:

- Wolfgang Nentwig from the Zoological Institute of the University of Bern focused on the efforts to have the topic included in the work program, the first contacts between the project partners up to the final approval of the project ALARM.
- Markus Leuenberger, Climate and Environmental Physics of the University of Bern, complemented this by advising on how to actively enhance the chances for success: Identify the uniqueness of one's expertise; communicate this through presentation at conferences and in invited talks; carefully select the projects (rejecting most) and finally carefully write and critically review the proposal.

The conference was organized by ProClim-, ICAS, the Swiss Biodiversity Forum and Euresearch.

Hard copies of the presentations and additional documentation can be downloaded under:

www.proclim.ch/events/eu6fp04/eu6fp04.html#program

Is the Montreal Protocol successful?

Workshop on Stratospheric Ozone

(un) On 16 and 17 March 2004 a workshop on stratospheric ozone was organised at ETH in Zurich, followed by a meeting of the participants of the EU-project CANDIDOZ (Chemical and Dynamical Influences on Decadal Ozone Change). One of the questions addressed was whether the regulation on ozone depleting substances (ODS) through the Montreal protocol and its subsequent amendments is successful to protect the ozone layer. The Montreal protocol was very successful to reduce the emissions of ozone depleting substances (such as chlorofluorocarbons and bromine containing volatile gases) as already shown by tropospheric measurements of ODS in the early 1990s. However, the documentation of the effect of the Montreal protocol on the ozone layer is a much more difficult task, because of the (partially) very long atmospheric lifetimes of ODS and the large natural fluctuations of the stratospheric ozone. The aim of the workshop was to discuss the present knowledge of the long-term changes of stratospheric ozone and the understanding of the dynamical and chemical processes involved.

The workshop was held in honor of Hans Ulrich Dütsch, a former ETH professor and one of the worlds leading ozone scientists who died at the end of last year.

In the different talks, important factors influencing the ozone layer were discussed: the solar cycle and the quasi-biennial oscillation (QBO) which are used as explanatory variables in the assessments of World Meteorological Organization, the temperature of the stratosphere, the height of the tropopause, stratospheric aerosols, tropospheric tele-

connection patterns (North Atlantic Oscillation, Arctic Oscillation, West Pacific Pattern) and dynamic wave propagation connecting the troposphere and the stratosphere. Several attempts have been made to compare the effect of these factors to the impact of ozone depleting substances, searching if it is already possible to identify an effect of the reduction of the latter. Results were presented which suggest evidence of such an effect.

The different numerical simulations which have been used to predict the future development of the ozone layer show partially contradictory results: one of the open questions concerns the influence of global warming on the ozone layer, e.g. by cooling of the stratosphere, influencing the polar vortex or changes in circulation schemes. In general it is estimated that the ozone layer will start to recover around 2010 and fully recover around 2050.

For further information please contact dominik.brunner@env.ethz.ch.

International Conference for Renewable Energies was a complete success

Energy minister Moritz Leuenberger chaired the Swiss delegation in Bonn

(cr) At the International Conference for Renewable Energies from June 1 to 4, 2004 in Bonn, over hundred ministers and over 3000 delegates from 154 countries have paved the way for a global transformation in energy structures and for a massive increase in the use of renewable energies. The action plan is expected to mobilize billions for investments in generating energy from wind, solar, biomass and geothermal sources. This will also benefit the climate. Implementing the measures will lead to the continued and significant decrease in global emissions of carbon dioxide in these countries: by 2015 estimated savings of 1.2 billion tons of CO₂ per year are anticipated. The conference is a milestone along the road towards an energy system which places equal emphasis on both climate protection and development opportunities for the third world.

The Swiss delegation was chaired by energy minister Moritz Leuenberger. Switzerland wants to comply with the action plan that was endorsed by the conference through the following actions:

- by increasing the share of renewable electricity and heat production through the program EnergySchweiz;
- by research contributions focusing on renewable energies;
- through the implementation of the CO₂ law;
- by a reimbursement of electricity from renewable energy and
- by an endowment of projects on renewable energies in developing countries (jointly with the Swiss agency for development and cooperation).

The Swiss delegation stressed that the usage of renewable energies must go hand in hand with an effort to increase the energy efficiency. It emphasized the importance of intensifying research and development.

Highlights of the conference:

Altogether around 165 voluntary actions and commitments were submitted for inclusion in the Action Programme. Particularly ambitious goals were presented by China and the Philippines for example, as well as from the World Bank and the Global Environment Facility (GEF).

Germany announced that from 2005 onwards, the German Government would provide € 500 million per year for five years, which would be used to set up a new financing facility to promote energy efficiency measures and the increased use of renewables.

By 2010, China plans to increase the share of renewable energies in its total installed energy capacity to 10 per cent. This is equivalent to 60 GW totally installed capacity and is expected to be made up of 50 GW from small hydropower installations, 4 GW from wind energy, 6 GW from biomass utilisation and 450 MW from solar power.

By 2013, the Philippines has set itself the goal of raising the share of renewable energies in the national total energy capacity by 100%, to 4,700 MW, primarily through geothermal power and wind energy. This will make the Philippines the world's main producer of geothermal energy and South-East Asian leader in wind energy generation. To implement this pioneering strategy, in addition to state funding measures the government is relying strongly on private sector participation.

Questions of financing were among the central topics of the Conference. The Global Environment Facility (GEF) agreed to use US\$ 100 million per year to support ambitious renewable energy projects in developing countries. The aim is to trigger total investments of around US\$ 500 million per year. The World Bank Group announced it will increase funding of renewable energies and energy efficiency sectors by 20% per year over the next five years. Support for renewable energies and energy efficiency will amount to a total of US\$ 400 million in 2010, equivalent to twice the previous amount.

The outcome of the conference is summarized in three documents at www.renewables2004.de/en/2004/outcome.asp. You can find the press release of the Swiss delegation at www.uvek.admin.ch.

Weltweit erste Messe zu CO₂-Handel

Carbon Expo 2004 in Köln

(gm) Die Carbon Expo 2004 (9. bis 11. Juni) in Köln ist die weltweit erste Messe mit Kongress zum Thema Emissionshandel und dem wachsenden CO₂-Markt. Die Messe zeigte Verfahren, Methoden und Technologien zur Senkung des CO₂-Ausstosses und zum Handel mit Emissionsrechten und -zertifikaten. Internationale Experten stellten die Herausforderungen, Chancen und Perspektiven vor, die sich aus dem Emissionshandel für den globalen Umweltschutz ergeben.

Der Kongress hat Informationen und Workshops zu komplexen rechtlichen und technischen Zusammenhängen angeboten, erläuterte das Prozedere des Rechtshandels und zeigte Wege auf, wie Emissionen durch die Mechanismen

des Kyoto-Protokolls reduziert werden können. Zielgruppe des Kongresses waren primär die Unternehmen, die in der EU unter die Emissionshandelsdirektive fallen. Gemäss Veranstalter wurden als Aussteller überwiegend Unternehmen erwartet, die selbst keine Emissionsreduktionen durchführen müssen. Dazu gehören eine Vielzahl von Branchen: Ingenieurbüros, Banken, Broker-Häuser, Versicherungen, Rechtsanwaltskanzleien und natürlich Technologieanbieter. Hinzu kommen Repräsentanten aus Entwicklungsländern, in denen Projekte zur Emissionsreduktion durchgeführt werden. Beide Bereiche - Messe und Kongress - haben die für ein erfolgreiches Funktionieren des CO₂-Marktes notwendige Verbindung geschaffen zwischen Verkäufern, Käufern, Vermittlern und Serviceanbietern im Markt für Emissionsrechte und -reduktionen.

Die Carbon Expo, Global Carbon Market Fair & Conference, ist eine Kooperation der Weltbank, IETA (International Emissions Trading Association, Genf) und der Kölnmesse. Weitere Infos finden Sie im Internet unter www.carbonexpo.com oder für die Schweiz: Handelskammer Deutschland-Schweiz, Kölnmesse Schweiz, Linda Oswald, Tödi-strasse 60, 8002 Zürich, Tel. +41 (0) 1 283 61 11, Fax: +41 (0) 1 283 61 21, E-Mail: l.oswald@koelnmesse.ch, www.carbonexpo.com/

PUBLICATIONS

Globale Erwärmung als Auslöser einer abrupten Klimaänderung?

Climate Press Nr. 18, Mai 2004

(et) Kürzlich hat ein Bericht, erstellt im Auftrag des Pentagon, über das mögliche Szenario einer abrupten Klimaänderung die Gemüter bewegt. Darin werden erschreckende Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt prognostiziert. Das gleiche Thema steht im Mittelpunkt des Films «The Day After Tomorrow», der in Kürze auf der Leinwand zu sehen ist. Der interessierte Kinobesucher mag sich die Frage nach dem klimawissenschaftlichen Hintergrund stellen. Die Prognosen über die zukünftige Klimaentwicklung zeigen eine zunehmende Übereinstimmung, und die Auswirkungen auf andere Klimatelemente scheinen kalkulierbar. Wissen wir genug über die Globale Erwärmung? Oder könnte der momentane Temperaturanstieg nebst den abschätzbaren auch völlig unerwartete Konsequenzen in Form einer sprunghaften Klimaänderung haben?

Die Klimageschichte zeigt, dass sich in der Vergangenheit das Klima mehrmals überraschend und innert kurzer Zeit stark verändert hat. Als Auslöser einer solchen Veränderung kommt heute nebst natürlichen Faktoren auch die globale Erwärmung in Frage. Eine abrupte Klimaänderung ist in den nächsten Jahrzehnten aufgrund des heutigen Wissensstandes unwahrscheinlich, kann aber nicht ausgeschlossen werden. Bei tatsächlichem Eintreten ist jedoch mit gravierenden Auswirkungen zu rechnen.

Die pdf Version des vollständigen Dokumentes finden Sie unter: www.proclim.ch/Press/PDF/ClimatePress18D.pdf.

Le réchauffement global, une cause d'un changement climatique abrupt?

Climate Press No 18, mai 2004

(et) Un récent rapport, mandaté par le Pentagone, a suscité de l'émoi en évoquant le scénario d'un possible changement abrupt du climat. Il prévoit des conséquences effrayantes pour l'humanité et l'environnement. C'est aussi le thème central du film «The Day After Tomorrow», récemment projeté dans les salles obscures.

Le spectateur intéressé se pose peut-être la question de l'arrière-plan scientifique de cette réalisation. Les pronostics au sujet de l'évolution future du climat sont de plus en plus convergents, et les conséquences du réchauffement pour d'autres éléments du climat semblent calculables. En savons-nous assez sur le réchauffement global? Ou l'accroissement momentané de la température pourrait-il avoir, à côté de ce qui est évaluable, des conséquences tout à fait inattendues sous la forme d'un changement climatique abrupt?

L'histoire du climat montre que d'importants changements climatiques sont survenus plusieurs fois dans le passé de façon inopinée et en peu de temps. A côté de facteurs naturels, le réchauffement global entre aujourd'hui aussi en ligne de compte comme cause susceptible de déclencher un tel changement. Prenant pour référence l'état actuel des connaissances, un changement climatique abrupt est improbable ces prochaines décennies, mais ne peut pas non plus être exclu. S'il devait avoir lieu, il faudrait s'attendre à de très graves conséquences.

Vous trouverez le document complet sur internet: www.proclim.ch/Press/PDF/ClimatePress18F.pdf.

The Global Carbon Cycle

Integrating Humans, Climate, and the Natural World

(gm) SCOPE has just published the synthesis book «The Global Carbon Cycle: Integrating Humans, Climate, and the Natural World». SCOPE is the Scientific Committee on Problems of the Environment established by ICSU. The book is a major synthesis of the carbon cycle on the land, in the oceans, and in human systems. It is the second of a series of SCOPE Rapid Assessment Project volumes, and it is the first product of a collaborative effort between SCOPE and the Global Carbon Project.

Many of the concepts that emerge in SCOPE 62 are novel. Much of the emphasis is on processes or actions that are strongly driven by human actions, including actions with the potential for carbon sequestration, as well as release. Other topics are the role of delays in carbon cycle management and the risk of fundamental changes with the potential to dramatically decrease uptake on land or in the ocean.

The volume is intended both as a summary of past research and as a stimulus for future studies. «The Global Carbon Cycle» edited by Ch. B. Field and M.R. Raupach, 2004, can be ordered at Island Press, ISBN 1-55963-527-4.

You can find further details about the publication at: www.icsu-scope.org/publications.htm.

Climate Change and Biodiversity*IPCC Technical Paper*

(cr) At the global level, human activities have caused and will continue to cause a loss in biodiversity. Biodiversity change may have many different causes such as land-use and land-cover change, soil and water pollution and degradation and air pollution, diversion of water to intensively managed ecosystems and urban systems, habitat fragmentation, selective exploitation or the introduction of non-native species, and stratospheric ozone depletion. The current rate of biodiversity loss is greater than the natural background loss of extinction.

This technical IPCC document focuses on how much biodiversity losses may be caused by climate change (natural or human-induced).

The 87 page document can be downloaded as pdf (1 MB) from the IPCC Website: www.ipcc.ch/pub/tpbiodiv.pdf (english), www.ipcc.ch/pub/tbiodiv_f.pdf (french).

50% of the world's energy from renewables by 2040?*European Renewable Energy Council publishes global scenario*

(gm) EREC, the European Renewable Energy Council and its member associations, launched «Renewable Energy Scenario to 2040», a strategic report that outlines how 50% of the global energy supply can come from renewable energies by 2040.

To make this happen, policy measures additional to the ratification of the Kyoto Protocol are required. Such measures include increasing direct public spending on research and development, shifting financial resources from conventional to renewable sources, internalising social and environmental costs of conventional energy sources and change of subsidies-policy. The 50% by 2040 scenario, called the «Advanced International Policy» (AIP), presents the possible evolution of annual installation growth rates for the different renewable energy technologies. It has been made in reaction to the two most quoted existing energy scenarios, the IEA (International Energy Agency) scenario and the BP/Shell scenario.

According to the EREC scenario, biomass will be by far the largest contributor to renewable energy by 2010, providing the equivalent of 3.271 million tonnes of oil in a year. Next will be photovoltaic systems, with equivalent of 784 tonnes, and then wind energy. You can find further information at: www.erec-renewables.org.

Informationen zu Naturgefahren in gebündelter Form*Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT*

(gm) PLANAT hat im Mai 2004 drei neue Publikationen und eine id-rom zu Naturgefahren herausgegeben. Im Tätigkeitsbericht «Sicherheit vor Naturgefahren - Vision und

Strategie» präsentiert PLANAT seine Hauptaktivitäten und Ziele 2001-2003. Die Publikation «Sicherheit vor Naturgefahren» beinhaltet eine schweizerische Strategie, wie man die Sicherheit gegenüber Naturgefahren verbessern kann. Der Bericht «Rechtliche Aspekte im Zusammenhang mit der Gefahrenkarte» fasst die Resultate der betreffenden PLANAT Studie zusammen.

Die id-rom im handlichen Kreditkartenformat enthält die wichtigsten PLANAT-Publikationen, ein Adressverzeichnis und allgemeine Informationen zu PLANAT als Power-Point-Präsentationen.

Weitere Informationen zu Naturgefahren finden Sie unter www.planat.ch.

Umweltstatistik Schweiz 2004 in der Tasche

(gm) Knapp, präzise und übersichtlich präsentiert sich die Umweltstatistik 2004 vom Bundesamt für Statistik (BFS) und des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL). Sie erscheint im Taschenformat A6 in deutscher und französischer Sprache. Auf 32 Seiten sind die wichtigsten Informationen aus dem Bericht «Umwelt Schweiz 2002 - Statistiken und Analysen» des BFS zusammengefasst. Zahlreiche Grafiken und Tabellen machen das kleine Heft zum praktischen Nachschlagewerk. Inhaltlich umspannt es 17 wichtige Themengebiete von Klima über Bevölkerung bis zu Boden und Biodiversität.

Die Publikation ist erhältlich beim BFS, Bestellnummer 521-0400, Tel. 032-713 60 60, Fax 032-713 60 61, e-mail: order@bfs.admin.ch.

CONFERENCES IN SWITZERLAND

28 July 2004

IUFRO Workshop on the Forest Science - Policy Interface

Location: Swiss Federal Institute for Forest Snow and Landscape Research WSL, Engler-Saal, Birmensdorf, Switzerland

Info: Bernhard Oester, Tel: +41 (0) 1 739 21 11, Fax: +41 (0) 1 739 22 15, e-mail: bernhard.oester@wsl.ch, www.wsl.ch/eventview/List?lang=de

26 - 27 August 2004

NCCR North-South: Research Partnerships in International Cooperation

Towards an innovative framework in Swiss research and development policy

Location: Seepark Hotel, Thun
Info: NCCR North-South Conference Secretariat,
Tel: +41 (0) 31 356 53 53, Fax: +41 (0) 31 356 53 50,
e-mail: info@sciencecom.ch,
www.nccr-north-south.unibe.ch
Registration: 31.07.2004

2 - 3 September 2004

Modelling in Energy Economics and Policy

6th IAEE European Conference

Location: ETH Zürich, Zentrum

Info: Centre for Energy Policy and Economics (CEPE),
Jolanda Staufer, ETH Zentrum WEC 12.1, 8092 Zurich,

Tel: +41 (0) 1 632 06 50, Fax: +41 (0) 1 632 16 22,

e-mail: jolanda.staufer@cepe.mavt.ethz.ch,

www.sae.ch/sae2004

30 September 2004 - 1 October 2004

3rd International Conference on Biological Invasions

NEOBIOTA - From Ecology to Control

Location: Zoological Institute, University of Berne

Info: Rita Schneider, Zoological Institute, University of

Berne, Baltzerstr. 6, 3012 Bern, Tel: +41 (0) 31 631 45 11,

Fax: +41 (0) 31 631 48 88,

e-mail: rita.schneider@zos.unibe.ch,

www.neobiota.unibe.ch

30 September 2004

Nachhaltige Energieversorgung

Wege zur nachhaltigen Bereitstellung und Nutzung von
Energie

Location: EPFL, Lausanne

Info: SATW, Dr. Hans Hänni, Seidengasse 16,

8023 Zürich, Tel: +41 (0) 1 226 50 11,

Fax: +41 (0) 1 226 50 20, e-mail: info@satw.ch,

www.satw.ch

6 October 2004 - 8 October 2004

**Mountain Glaciers and Society: Perception, Science,
Impacts and Policy**

Wengen-2004: International and Interdisciplinary
Workshop

Location: Hotel Regina, Wengen

Info: Martin Beniston, Institute of Geography, University
of Fribourg, Pérolles, 1700 Fribourg,

Tel: +41 (0) 26 300 90 11, Fax: +41 (0) 26 300 97 46,

e-mail: Martin.Beniston@Unifr.CH,

www.unifr.ch/geoscience/geographie/EVENTS/Wen-
gen/04/Wengen2004.html

7 - 8 October 2004, 13.00-22.00 (approximately)

Limits04 - Hauptsymposium

184. Jahreskongress der SANW in Ob- und Nidwalden

Location: Aula Cher, Sarnen

Info: Sekretariat SANW JK04, Scrivendo, Brünigstr. 131,

6060 Sarnen, Tel: +41 (0) 41 662 09 90,

Fax: +41 (0) 41 662 09 94, e-mail: scrivendo@bluewin.ch,

http://limits04.sanwnet.ch

21 - 23 October 2004

Enviroinfo 2004L: «sh@ring»

18th International Conference Informatics for
Environmental Protection

Location: CERN, Geneva

Info: Mr. Philippe Minier, Etat de Genève, DIAE, Service
des systèmes d'information et de géomatique, CP 36 –
1211 Genève 8, Tel: +41 (0) 22 327 48 57,

Fax: +41 (0) 22 327 50 70, e-mail: enviroinfo@etat.ge.ch,

www.enviroinfo2004.org

Registration: 15 September 2004

28 - 29 October 2004

Foehn in the Rhine Valley during MAP

8th FORM Meeting

Location: Bad Ragaz

Info: www.map.ethz.ch/map-doc/form/form.html

28 - 29 October 2004

**Forum für Wissen 2004: Schutzwald und
Naturgefahren**

Location: Kongresszentrum, Davos

Info: Walter Amman, e-mail: amman@slf.ch,

www.wsl.ch/eventview/List?lang=de

31 October 2004 - 3 November 2004

**Sustainability and Urban Growth in Developing
Countries**

DIMSUD Conference 2004

Location: Monte Verità, 6612 Ascona, Switzerland

Info: Brigitte Henauer, IRL-Institute, ETH Hoenggerberg,
CH-8093 Zurich, Switzerland, Tel: +41 (0) 1 633 29 81,

Fax: +41 (0) 1 633 11 0, e-mail: dimsud@nsl.ethz.ch,

www.nsl.ethz.ch/irl/dimsud/

19 - 20 November 2004

2nd Swiss Geoscience Meeting 2004

Location: Université de Lausanne

Info: Peter O. Baumgartner, Institut de Géologie et
Paléontologie, Université de Lausanne, BFSH-2,

1015 Lausanne, Tel: +41 (0) 21 692 43 05,

Fax: +41 (0) 21 692 43 44,

e-mail: Peter.Baumgartner@igp.unil.ch

28 November 2004 - 3 December 2004

**Coping with Risks Due to Natural Hazards
in the 21st Century**

Monte Verità Workshop

Location: Centro Stefano Franscini in Monte Verità,
Ascona (TI)

Info: CENAT, Tel: +41 (0) 81 417 02 01,

Fax: +41 (0) 81 417 08 23, e-mail: cenat@slf.ch,

www.cenat.ch

DIVERSITAS, IGBP, IHDP, WCRP MEETINGS

4 - 9 September 2004

Atmospheric Chemistry in the Environment

8th International Global Atmospheric Chemistry (IGAC) Conference

Location: Christchurch, New Zealand

Info: e-mail: kim@conference.co.nz,

www.IGACconference2004.co.nz

Registration: 31.08.2004

13 - 16 October 2004

1st SOLAS Open Science Conference

Location: Nova Scotia, Canada

Info: e-mail: solas@dal.ca,

www.uea.ac.uk/env/solas/ss04.html

24 October 2004 - 6 November 2004

IHDP-IAI 2004 Global Environment Change Institute on Globalisation and Food Systems

Scientific Workshop and Science-Policy Forum

Location: Nicoya, Costa Rica

Info: e-mail: thiem.ihdp@uni-bonn.de,

www.institutes.iai.int/2004GECI.htm

15 - 18 November 2004

European Conference on Coastal Zone Research: an ELOISE Approach

Location: Portoroz, Slovenia

Info: e-mail: eloise@nilu.no, www.nilu.no/projects/eloise

10 - 12 August 2005

Paleoclimate, Environmental Sustainability and our Future

PAGES Second Open Science Meeting

Location: Beijing, China

Info: e-mail: osm@pages.unibe.ch, www.pages2004.org

10 - 16 October 2005

IHDP: Open Meeting of the Human Dimensions Research Community

Location: Bonn, Germany

Info: www.ihdp.org

9 - 12 November 2005

First DIVERSITAS International Conference on Biodiversity

Integrating Biodiversity Science for human well-being

Location: Oaxaca, Mexico

Info: e-mail: lsheahan@nas.edu, www7.nationalacademies.org/usnc-diversitas/DIVERSITAS_Activities.html

CONTINUING EDUCATION

14 - 15 August 2004

Gletscherschwund, Moorschutz und Stromproduktion

Leitung: Erika Loser, Biologin, Geschäftsführerin WWF

Location: Grimsel BE, , Switzerland

Info: Bildungszentrum WWF, Bollwerk 35, 3011 Bern,

Tel: +41 (0) 31 312 12 62, e-mail: service@bildungszentrum.wwf.ch, www.wwf.ch/bildungszentrum

Registration: 16.07.04

16 August 2004 - 3 September 2004

Sommerakademie der CIPRA

Location: Fachhochschule Liechtenstein, Vaduz

Info: Petra Beyrer, Sekretariat, CIPRA International,

Im Bretscha 22, Postfach 142, FL-9494 Schaan,

Tel: +423 (0) 237 40 30, Fax: +423 (0) 237 40 31,

e-mail: cipra@cipra.org, www.cipra.org

22 August 2004

10. Lehrgang «Umweltberatung und -kommunikation» des Bildungszentrum WWF

Info: Bildungszentrum WWF, Bollwerk 35, 3011 Bern,

Tel: +41 (0)31 312 12 62 , Fax: +41 (0)31 310 50 50 ,

e-mail: wwfbildung@bluewin.ch,

www.wwf.ch/bildungszentrum

28 August 2004 - 3 September 2004

3rd NCCR Climate Summer School

Climate Variability: From Observation to Prediction

Location: Centro Stefano Franscini, Monte Verita, Ticino

Info: Dr. Martin Grosjean, NCCR Climate, University of

Bern, Erlachstrasse 9A, 3012 Bern,

Tel: +41 (0) 31 631 31 47, Fax: +41 (0) 31 631 43 38,

e-mail: nccr-climate@giub.unibe.ch, www.nccr-climate.unibe.ch/events/SummerScool/04/index.htm

2 - 3 September 2004

Oekologische Vernetzungsprojekte

Dr. Andreas Bosshard

Location: Universität Zürich-Irchel (1. Kurstag), Illnau-

Effretikon (2. Kurstag), Zürich

Info: Dr. Susann Eichenberger-Glinz, Institut für Umwelt-

wissenschaften, Weiterbildung, Winterthurerstrasse 190,

8057 Zürich, Tel: +41 (0) 1 635 47 40,

Fax: +41 (0) 1 635 57 11,

e-mail: susaeich@uwinst.unizh.ch

3 September 2004, 09.00 - 18.00

DD 427: Nachhaltige Entwicklung - Umsetzung auf regionaler Ebene: Regenerationspark Seeland

Weiterbildung in Ökologie

Leitung: Ing. ETH A. Kläy, Centre for Development and Environment (CDE), Universität Bern; K. Rohner, Gemeindeforum lebenswertes Seeland, Biel-Bienne

Location: Ins (Beginn), Biel (Abschluss), Schweiz
Info: Andreas Kläy, CDE, Steigerhubelstr. 3, 3008 Bern, Tel: +41 (0) 31 631 88 22, Fax: +41 (0) 31 631 87 33, e-mail: klaey@giub.unibe.ch, www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/wb2004/wb.dd427.html

7 - 9 September 2004

Fliessgewässerdaten - Analyse, Darstellung und Interpretation

PEAK-Kurs A23/04 (Weiterbildung in Umweltwissenschaften) der EAWAG

Leitung: Herbert Güttinger, Renata Hari

Location: EAWAG Dübendorf oder EAWAG Kastanienbaum, Dübendorf

Info: Herbert Güttinger, Postfach 611 Überlandstr. 133, 8600 Dübendorf, e-mail: herbert.guettinger@eawag.ch, www.eawag.ch/events/peak

11 - 12 September 2004

Zukunft Schutzwald

Leitung: Sibilla Sutter, dipl. Forsting, ETH, BAW-Wanderleiterin

Location: Davos GR

Info: Bildungszentrum WWF, Bollwerk 35, 3011 Bern, Tel: +41 (0) 31 312 12 62, e-mail: service@bildungszentrum.wwf.ch, www.wwf.ch/bildungszentrum

13 - 14 September 2004

Introduction to Simulation and Data Analysis with AQUASIM

PEAK-Kurs B7/04 der EAWAG

Dr. Mark Borsuk, Johanna Mieleitner, Prof. Dr. Peter Reichert, EAWAG, Dübendorf

Location: EAWAG, Room EMPA BA 402, Dübendorf
Info: Peter Reichert, EAWAG, Überlandstr. 133, Dübendorf, Tel: +41 (0) 1 823 52 81, Fax: +41 (0) 1 823 53 75, e-mail: peter.reichert@eawag.ch, www.eawag.ch/events/peak/peak_b7_03.htm

15 - 16 September 2004

Environmental Systems Analysis

PEAK-Kurs V25/04 der EAWAG

Leitung: Karim Abbaspour, Mark Borsuk, Johanna Mieleitner, Peter Reichert, Steffen Schweizer, Jing Yang, EAWAG

Location: EAWAG, Room EMPA BA 402, Dübendorf
Info: Peter Reichert, EAWAG, Überlandstr. 133, Dübendorf, Tel: +41 (0) 1 823 52 81, Fax: +41 (0) 1 823 53 75, e-mail: peter.reichert@eawag.ch, www.eawag.ch/events/peak/peak_b7_03.htm

17 - 18 September 2004

Flussrevitalisierungen und Ökostrom

Leitung: Andreas Knutti, Markus Hostmann

Location: Oberengadin, Puschlav GR

Info: Bildungszentrum WWF, Bollwerk 35, 3011 Bern, Schweiz, Tel: +41 (0) 31 312 12 62, e-mail: service@bildungszentrum.wwf.ch, www.wwf.ch/bildungszentrum
Registration: 20.8.04

24 September 2004 - 22 October 2004

Perspectives internationales, nationales et cantonales du Développement Durable

Cours postgrade Développement Durable au niveau régional et local

Prof. Jean- Marc Bigler

Location: Institut Economie & Tourisme, Technopole 3, Sierre, Suisse

Info: Samuel Abbet, Haute Ecole Valaisanne, Institut Economie & Tourisme, Technopole 3, 3960 Sierre, Tel: +41 (0) 27 606 90 05, Fax: +41 (0) 27 606 90 00, e-mail: samuel.abbet@hevs.ch, http://iet.hevs.ch/f/formation_postgrade/developpement.asp

26 - 29 October 2004

PEAK- Kurs: Integrated Environmental Sanitation in Urban Areas

Course direction: Roland Schertenleib; Martin Strauss; Chris Zurbrügg

Location: EAWAG, Überlandstrasse 133, Dübendorf, Schweiz

Info: Roland Schertenleib, Tel: +41 (0) 1 823 53 93, Fax: +41 (0) 1 823 53 75, www.eawag.ch/events/peak/d_peak_index.html

28 - 29 October 2004

RI 421: Communication environnementale: comment atteindre le public visé avec le bon message ?

Le rapport environnemental et de durabilité

Formation continue en écologie

Direction: Dr. Ph. Spicher, Centre Info, Fribourg;

Philippe Bockiau, consultant en communication

Info: Clotilde Jenny, Gerhard Schneider, Charles Leuenberger, Formation continue en environnement, p.a. Service de coordination des sciences de l'environnement, Ch. du Musée 8, 1700 Fribourg, Tel: +41 (0) 26 300 73 42, Fax: +41 (0) 26 300 97 28, e-mail: gerhard.schneider@unifr.ch, www.unifr.ch/environ/further_edu/courses/RI421.html

29 October 2004

DD 428: Nachhaltige Entwicklung - Indikatoren als Schlüssel zur Erfolgsbeurteilung

Weiterbildung in Ökologie

Leitung: Ch. Grupp, sanu; Prof. R. Kaufmann-Hayoz, IKAÖ, Universität Bern

Location: Universität Bern, Gesellschaftsstrasse 25, Bern
Info: Christoph Grupp, Tel: +41 (0) 32 322 14 33, Fax: +41 (0) 31 631 87 33, e-mail: cgrupp@sanu.ch, www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/wb2004/wb.dd428.html

4 November 2004

RI 422: Intégrer des critères de développement durable dans le système de management d'une entreprise

Formation continue en écologie
 Direction: A. Guye, Eparc, Neuchâtel; Dr. Dominique Rossel, Techniques Qualité Environnement (TQE)
 Info: Clotilde Jenny, Gerhard Schneider, Charles Leuenberger, Formation continue en environnement, p.a. Service de coordination des sciences de l'environnement, Ch. du Musée 8, 1700 Fribourg, Tel: +41 (0) 26 300 73 42, Fax: +41 (0) 26 300 97 28,
 e-mail:gerhard.schneider@unifr.ch,
www.unifr.ch/environ/further_edu/courses/RI422.html

12 November 2004 - 10 December 2004

Agenda 21 local

Cours postgrade Développement Durable au niveau régional et local
 Prof. Christophe Clivaz
 Location: Institut Economie & Tourisme, Technopole 3, Sierre, Suisse
 Info: Samuel Abbet, Haute Ecole Valaisanne, Institut Economie & Tourisme, Techno- pole 3, 3960 Sierre,
 Tel: +41 (0) 27 606 90 05, Fax: +41 (0) 27 606 90 00,
 e-mail:samuel.abbet@hevs.ch, http://iet.hevs.ch/f/formati-on_postgrade/developpement.asp

18 - 19 November 2004

DD 429: Nachhaltige Entwicklung - Umsetzung im Bereich Verkehr

Weiterbildung in Ökologie
 Leitung: F. Walter, Programmleiter NFP 41 Verkehr und Umwelt (ECOPLAN); Dr. U. Haefeli, Interface Institut für Politikstudien
 Location: Universität Bern, Gesellschaftsstrasse 25, Bern
 Info: Dr. Ueli Haefeli (Interface Institut für Politikstudien),
 Tel: +41 (0) 31 631 39 51, Fax: +41 (0) 31 631 87 33,
 e-mail:haefeli@interface-politikstudien.ch,
www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung/wb2004/wb.dd429.html
 Registration: 28. Oktober 2004

18 November 2004

Regionalentwicklung: Wald und Landschaft - Ressourcen für die nachhaltige Entwicklung im ländlichen Raum

Michel Roux, Leiter Kommunikation und Marketing WSL und Präsident Impuls Agenda 21 ZH
 Location: Gantrisch, Schweiz
 Info: e-mail:webmaster@sia-wald.ch,
www.sia-wald.ch/home/Fortbildung/fs_fortbildung.htm

EXHIBITIONS

4 September 2003 - 29 August 2004

Achtung Klimawandel!

Ausstellung über die Auswirkungen des Klimawandels im Alpenraum.
 Location: Schweizerisches Alpines Museum, Helvetiaplatz 4, Bern
 Info: Susanne Grieder, Schweizerisches Alpines Museum, Helvetiaplatz 4, 3005 Bern, Tel: +41 (0) 31 350 04 40,
 Fax: +41 (0) 31 351 07 51, e-mail:susanne.grieder@alpinesmuseum.ch, www.alpinesmuseum.ch/index.cfm/fuse-action/show/path/1-8.htm

29 April 2004 - 16 January 2005

Gletscher im Treibhaus – Eine fotografische Zeitreise in die alpine Eiswelt

Location: Alpines Museum, München, Deutschland
 Info: Bundesgeschäftsstelle DAV, Von-Kahr-Str. 2-4, 80997 München, Tel: +49 (0) 89 14 003-0,
 Fax: +49 (0) 89 14 003-11, www.alpenverein.de

Editor: Gabriele Müller-Ferch

Contributors: Gabriele Müller-Ferch (gm), Urs Neu (un), Christoph Ritz (cr), Esther Thalmann (et)

Published and distributed three times a year by: ProClim-, Forum for Climate and Global Change, Bärenplatz 2, 3011 Bern, Switzerland

Deadline for contributions to Flash Nr. 31: 18 October 2004

Contributions can be sent to Gabriele Müller-Ferch, ProClim-, Bärenplatz 2, 3011 Bern, Switzerland

Tel:+41 (0) 31 328 23 23, Fax: +41 (0) 31 328 23 20, e-mail: gmueller@sanw.unibe.ch

All events are updated weekly at the ProClim- WWW site www.proclim.ch/Events.html

