

## Editorial

# Von der grünen Sau und dem schwarzen Gold

Kürzlich wurde an einer wissenschaftlichen Tagung die Biosphäre mit einer hungrigen, kohlenstoffverarbeitenden Sau, die riesige Mengen an Nahrung, sprich Kohlenstoff in Form von CO<sub>2</sub>, aus der Luft zu sich nimmt und auch dementsprechend viele Ausscheidungen, sprich Kohlenstoff in Form von CO<sub>2</sub>, wieder in die Luft abgibt, verglichen. Der Redner versuchte den Unterschied zwischen Flüssen und Vorräten aufzuzeigen und deutlich zu machen, dass eine Gewichtszunahme weit zweckmässiger durch periodisches Wägen (Vorratsdifferenz), statt durch aufwendige Analyse der Fress- und Ausscheidungsmengen (kontinuierliche Fluxmessungen) bestimmt wird. Zurzeit wird dieser Kohlenstoffsau grosse Bedeutung beigemessen, oder gemäss manchen Stimmen, angepöbeln. Viele hoffen, dass mittels der sog. Senken ein wichtiger Beitrag zur Vermeidung der Klimaerwärmung zu leisten wäre. Die Sau wird dabei als grün angesehen: durch ihren Appetit auf C schützt sie das Klima und da die Mästung der Sau ja bloss eine Verstärkung "natürlicher" Prozesse darstelle, d.h. verstärktem Wachstum eines Waldes entspreche, wird ihr noch einmal grösste Umweltfreundlichkeit nachgesagt. Eine Senke entspricht einer Gewichtszunahme der Kohlenstoffsau und ist z.B. in Mt C/Jahr zu messen. Hierbei ist natürlich entscheidend, dass der Kohlenstoff der Atmosphäre nicht nur vorübergehend entnommen wird, sondern dass die Sau ihre gewonnene Fettleibigkeit auch beibehält. Allein dadurch lässt sich erhoffen, dass die atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen stabilisiert werden können und damit eine allfällig starke Klimaänderung verhindert werden kann. Wie dick oder dünn die Sau eigentlich ist, interessiert hier kein Schwein.

Warum eigentlich ist die Fähigkeit der Kohlenstoffsau, an Gewicht zuzulegen, überhaupt so wichtig

geworden? Das mag die eine oder andere Wissenschaftlerin erstaunen. Ich meine, wir Wissenschaftler haben in der Vergangenheit die Bedeutung der Senken eher unterschätzt. Wir hatten dazu eigentlich gute Gründe. Denn für eine Stabilisierung der atmosphärischen Treibhausgaskonzentrationen ist eine derart starke Reduktion der Emissionen erforderlich, dass dem gegenüber das Potential der forst- und landwirtschaftlichen Senken eher als vergleichsweise schäbig zu bezeichnen ist. Zudem ist glasklar, dass Senken wegen Sättigungserscheinungen schon bald, d.h. in wenigen Jahrzehnten, erschöpft und wirkungslos sein werden. Jedoch in Anbetracht der eher geringfügigen Reduktionsverpflichtungen, die gemäss Kyoto Protokoll für die erste Verpflichtungsperiode (2008 - 2012) anstehen, ergibt sich ein völlig anderes Bild. Insgesamt sind dies für die Industriestaaten 5.2% der Bruttoemissionen gemäss Stand 1990, was bei einer Stabilisierung des Verbrauchs an fossilen Brennstoffen zwischen 1990 und 2008 etwa 195 Mt C/Jahr entspricht. Das maximal ausschöpfbare Potential der Senken wurde durch den Spezialbericht des IPCC für die gleiche Periode auf fette 1'020 Mt C/Jahr geschätzt. Selbst wenn wir bis zur ersten Verpflichtungsperiode noch ein Wachstum des Energieverbrauchs annehmen, z.B. 8% bis 2010, sind die Reduktionsverpflichtungen "bloss" ca. 500 Mt C/Jahr. (Übrigens, die zurzeit von der Schweiz emittierte Treibhausgasmenge beträgt brutto ~14.7 Mt Ceq/Jahr.) Die eigentlich mageren Senken sehen auf einmal sehr fett aus!

Das Kyoto Protokoll sieht vor, dass Senken bei der Erfüllung der Reduktionsverpflichtungen angerechnet werden dürfen. Eine Emission an fossilen Brennstoffen kann demnach über eine gleichgrosse Senke, z.B. eine wachsende, entsprechend grosse



Dr. Andreas Fischlin  
Head of the Terrestrial Systems  
Ecology Group, Institute of Terrestrial  
Ecology, ETH Zurich, Switzerland

Waldfläche, völlig neutralisiert werden. Zudem wird angestrebt, dass mit Emissionsreduktionen, ungeachtet ob sie aus Senken oder aus Einsparungen am Verbrauch fossiler Brennstoffe stammen, unter gewissen Bedingungen gehandelt werden dürfen. Der Kohlenstoff wird gar zu Gold. Mit diesen Regelungen wird erhofft, Zeit und zusätzliche Flexibilität beim Übergang auf eine energiesparende, weniger CO<sub>2</sub> emittierende Zivilisation zu gewinnen.

## Contents

Editorial	1
News	4
Publications	6
Meeting Reports	7
Seminars	9
Conferences in Switzerland	12
IGBP, IHDP, WCRP Conferences	14
Continuing Education	14
Exhibitions	15

Man mag sich nun fragen, ob Senken nun wirklich als brauchbaren Zeitgewinn einzustufen sind und ob deren Mitanzahlung aus wissenschaftlicher Sicht als unproblematisch anzusehen sei? Ich meine, leider beide Fragen mit Nein beantworten zu müssen. Laut IPCC Spezialbericht dürfte das Maximalgewicht der Kohlenstoffsenke in den nächsten Jahrzehnten noch anwachsen, um dann erst in der zweiten Hälfte des kommenden Jahrhunderts ihr mögliches Maximalgewicht zu erreichen. Man wäre also geneigt, die erste Frage mit Ja zu beantworten. Jedoch stellt sich aus dem heutigen Verständnis des globalen Kohlenstoffkreislaufes die Anschlussfrage, ob bei der sich jetzt abzeichnenden Ausgestaltung des Kyoto Protokolls nicht gewisse Senken in Anspruch genommen werden könnten, die schon bislang wirksam waren. Damit ist der sog. "missing sink" oder "residual terrestrial uptake" gemeint, der schon während

Jahrzehnten mitgeholfen hat, die Klimaänderung zu bremsen. Dies geschah und geschieht immer noch dadurch, dass die grüne Sau einen nicht zu verachtenden Teil (zurzeit ca. 2,3 Gt C/Jahr), des durch unsere Zivilisationsmaschinerie in die Luft geblasenen Kohlenstoffs (zurzeit 7.1 Gt C/Jahr), bindet. Im Vergleich zur Situation ohne Kyoto Protokoll, könnten also die Nettoemissionen bis zu einem theoretischen Maximum von ~2 Gt C/Jahr gesteigert werden. Eine aus wissenschaftlichem Verständnis des globalen Kohlenstoffkreislaufes und des Klimasystems fatale Umsetzung des Kyoto Protokolls. Zudem wäre sie mit Bestimmtheit mit den Zielen der Klimakonvention nicht in Einklang zu bringen. Es würde nicht Zeit gewonnen, sondern die Klimaänderung würde gar beschleunigt!

Ist Kohlenstoff also wirklich so golden, wie er zurzeit für viele glänzt? Wohl kaum, doch ganz verblassen

wird der Glanz nicht. Wenn die Kyoto Protokoll Verhandlungen erfolgreich zu einem Abschluss gelangen sollten, wird senkengebundener Kohlenstoff einen bedeutenden Handelswert erhalten, auch wenn er nicht gleich mit Gold aufgewogen wird. Für unsere Land- und Forstwirtschaft bedeutet dies mit Bestimmtheit eine neue Herausforderung, der sie sich zu stellen haben werden. Was den langfristigen Beitrag zur Stabilisierung der Treibhausgase in der Atmosphäre anbetrifft, stellt sich für die übrige Wirtschaft und unsere ganze Gesellschaft aber eine noch weit grössere Herausforderung: Nicht nur die Stabilisierung, sondern auch die Reduktion der Treibhausgasemissionen ist angesagt. Uns, unserem Planeten und last but not least unseren Kindern und Kindeskindern zuliebe.

## Editorial

# Cochon vert et or noir

Récemment, lors d'une réunion scientifique, la biosphère fut comparée à un cochon avide de carbone, qui s'alimente en prélevant dans l'air d'énormes quantités de cet élément sous forme de CO<sub>2</sub>, et qui produit des déjections en conséquence, encore une fois du carbone rejeté dans l'air sous forme de CO<sub>2</sub>. L'orateur voulait montrer ainsi la différence entre flux et stocks, et bien faire comprendre qu'il est plus judicieux de mesurer une augmentation de poids par des pesées périodiques (variation des stocks) que par une analyse laborieuse des quantités de matière consommées et rejetées (mesures continues des flux). Ce cochon carbonivore jouit d'une grande considération actuellement, d'aucuns en tous cas lui attribuent beaucoup d'importance. Nombreux sont ceux qui comptent sur les «puits» naturels de CO<sub>2</sub> pour éviter un réchauffement

excessif du climat. Le cochon dont il est question ici passe pour vert: sa fringale de carbone protège le climat, et le fait qu'il engraisse en intensifiant des processus «naturels», par exemple en accélérant la croissance d'une forêt, lui vaut encore une fois la réputation d'être très écologique. Le carbone absorbé dans les «puits» correspond à l'augmentation de poids du cochon carbonivore; il se mesure par exemple en Mt C/ année. Un facteur déterminant est que ce carbone ne soit pas retiré seulement temporairement de l'atmosphère, mais que le cochon conserve l'obésité acquise. C'est à cette condition que l'on peut espérer voir les concentrations de CO<sub>2</sub> atmosphérique se stabiliser et qu'un changement climatique majeur pourrait être évité. En tout cela, personne ne demande quel est le poids du cochon – s'il est gras ou s'il est maigre.

Pourquoi donc la capacité du cochon carbonivore à prendre du poids est-elle devenue si importante? L'une ou l'autre scientifique s'en étonnera peut-être. J'entends que nous autres scientifiques avons eu tendance à sous-estimer l'importance des «puits» de carbone. Et nous avons de bonnes raisons à cela. Car pour stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, il faudrait réduire les émissions de ces gaz dans une proportion à côté de laquelle le potentiel d'absorption du carbone par les forêts et l'agriculture est plutôt mince. En outre, il coule de source que ces «puits» seront saturés d'ici quelques décennies et n'auront alors plus aucun effet. Toutefois, les choses prennent une tout autre allure au vu du faible niveau des réductions prévues par le protocole de Kyoto pendant la première période d'engagement (2008-

2012). Pour l'ensemble des pays industrialisés, ces réductions représentent 5.2% des émissions brutes de 1990, soit environ 195 Mt C/année dans l'hypothèse d'une stabilisation de la consommation de combustibles fossiles entre 1990 et 2008. Le rapport spécial de l'IPCC estime très généreusement la capacité maximum exploitable des «puits» pendant la même période à 1'020 Mt C/année. Même en admettant une croissance de la consommation d'énergie jusqu'à la première période d'engagement, par exemple de 8% jusqu'en 2010, les engagements de réduction représentent encore environ 500 Mt C/année. (A noter que les quantités brutes de gaz à effet de serre émises en Suisse sont de ~14.7 Mt Ceq/année). Tout à coup, la maigre contribution fournie par les «puits» semble joliment grasse!

Selon le protocole de Kyoto, les contributions des «puits» peuvent être incluses dans le calcul des engagements de réduction. Ainsi une émission de combustible fossile peut être entièrement neutralisée par un «puits» de même importance, par exemple la croissance d'une surface de forêt. A certaines conditions, les réductions d'émission pourront aussi faire l'objet de transactions commerciales, peu importe que ces réductions proviennent de «puits» ou d'économies de combustibles fossiles. Ainsi le carbone se change en or. On espère que cette réglementation permettra d'accélérer

et faciliter la transition vers une civilisation économe en énergie et émettant moins de CO<sub>2</sub>.

Reste à se demander si les «puits» naturels de carbone permettent vraiment de gagner du temps et si le fait de les inclure dans le bilan se tient du point de vue scientifique. Je crois malheureusement devoir répondre par non aux deux questions. Selon le rapport spécial de l'IPCC, le poids maximum du cochon carbonivore devrait augmenter encore ces prochaines décennies et n'atteindre son sommet que pendant la seconde moitié du siècle. On serait donc tenté de répondre affirmativement à la première question. Toutefois, ce qu'on sait aujourd'hui sur le cycle global du carbone amène une deuxième question, à savoir si le protocole de Kyoto dans sa forme actuelle ne permet pas de prendre en compte des «puits» qui sont actifs depuis longtemps - le «missing sink» ou «residual terrestrial uptake», qui a contribué déjà depuis des décennies à ralentir le changement du climat. Ce ralentissement s'est produit - et continue d'avoir lieu - parce que le cochon vert lie une quantité non négligeable (actuellement environ 2.3 Gt C/année) du carbone relâché dans l'air par notre civilisation (actuellement 7.1 Gt C/année). En comparaison de la situation sans protocole de Kyoto, il serait donc possible d'accroître les émissions nettes jusqu'à un maximum théorique de ~2 Gt C/année. Dans l'optique de la

compréhension scientifique du cycle global du carbone et du système climatique, c'est là une interprétation fatale du protocole de Kyoto. Qui serait de surcroît certainement incompatible avec les objectifs de la Convention sur le climat. Au lieu de gagner du temps, on accélérerait même le changement climatique!

Le carbone est-il donc aussi doré qu'il ne paraît aujourd'hui à beau-coup? Tant s'en faut, toutefois son éclat n'a pas entièrement pâli. Si les négociations du protocole de Kyoto devaient aboutir, le carbone lié acquerrait une valeur marchande appréciable, même si ce n'est pas son pesant d'or. C'est là incontestablement un nouveau défi auquel notre agriculture et notre économie forestière auront à faire face. Mais c'est un défi encore bien plus grand que le reste de l'économie et notre société tout entière auront à relever pour contribuer à long terme à stabiliser les gaz à effet de serre dans l'atmosphère: car il ne s'agira pas seulement de maintenir ces émissions à un niveau constant, mais encore de les réduire. Pour notre bien à nous, celui de notre planète et, last but not least, de nos enfants et petits-enfants.

Dr. Andreas Fischlin  
Head of the Terrestrial Systems  
Ecology Group, Institute of Terrestrial  
Ecology, ETH Zurich, Switzerland

## NEWS

### PLANAT-Forschungspreis – Auszeichnung für Forschungsarbeiten auf dem Gebiet Naturgefahren

Der Bundesrat will die Vorbeugung von Naturgefahren verbessern und hat zu diesem Zweck die «Nationale Plattform Naturgefahren» (PLANAT) ins Leben gerufen (Bundesratsbeschluss vom 1. Mai 1997). Neben zahlreichen strategischen Aufgaben soll PLANAT auch der Forschung neue Impulse vermitteln. Die Mitglieder der Plattform haben beschlossen, mit einem Preisgeld von sFr. 5'000.- jährlich exzellente Forschungsarbeiten von Forscherinnen und Forschern auf dem Gebiet der Naturgefahren auszuzeichnen. Diese Originalarbeit muss im Rahmen einer Dissertation oder eines Nachdiplomstudiums (Mastersdegree) an einer Universität oder Technischen Hochschule der Schweiz entstanden sein. Berücksichtigt werden Arbeiten, die im laufenden Jahr (zwischen 30. 10. 1999 und 1. 11. 2000) vorgelegt wurden.

Die Arbeit muss sich mit einem der strategischen Ziele der Nationalen Plattform Naturgefahren befassen, welche sind: Fragen und Koordination der Vorbeugung zwischen verschiedenen Akteuren, Harmonisierung der Richtlinien und Verordnungen, Ausarbeitung von Vorschriften und Empfehlungen, Grundlagenforschung zu allen Naturgefahren, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit sowie Wissenstransfer in der Entwicklungszusammenarbeit.

Der Kandidat oder die Kandidatin sind aufgefordert, ihre Bewerbungen bis zum 15. 12. 2000 mit folgenden Unterlagen an das Sekretariat PLANAT, c/o Bundesamt für Wasser und Geologie BWG, 2501 Biel, e-mail: planat@buwal.admin.ch, zu senden:

- Curriculum vitae
- eine Kopie der Dissertationsarbeit bzw. Nachdiplomarbeit (Mastersdegree), für die die Auszeichnung beantragt wird
- Extended Abstract (max. 1 A4 Seite, auf englisch) der Dissertationsarbeit bzw. Nachdiplomarbeit (Mastersdegree), für die die Auszeichnung beantragt wird
- eine Bestätigung der betreffenden Universität bzw. Technischen Hochschule, an der die Doktorarbeit vorgelegt wurde, bzw. das Nachdiplomstudium absolviert wurde.

*Andreas Goetz, Präsident PLANAT,  
Vizedirektor Bundesamt für Wasser und Geologie*

### Eduard Brückner-Preis für den Historiker Christian Pfister

(gm) Die Klimaforschung ist zu einem eigenständigen Wissensbereich erweitert worden, der für den gesellschaftlichen Umweltdiskurs, für die Lebensführung der Individuen und die globale Politikberatung unmittelbar bedeutsam ist. Neben klassischen naturwissenschaftlichen Disziplinen wie Meteorologie, Ozeanographie, Geowissenschaften, Botanik, Geophysik oder Glaziologie schliesst diese Erweiterung jene sozial- und kulturwissenschaftlichen Disziplinen ein, die sich um die Umsetzung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse für

die Öffentlichkeit bemühen und die vorwissenschaftlichen Annahmen und die kulturellen Grundlagen naturwissenschaftlichen Forschens herausarbeiten. Die naturwissenschaftliche Klimaforschung kann nur dann öffentlich wirklich bedeutsam werden, wenn sie in einen Dialog mit den Sozial- und Kulturwissenschaften eintritt. Um diese Entwicklung zu fördern, ist der Eduard Brückner-Preis gestiftet worden für herausragende interdisziplinäre Leistungen in der Klimaforschung.

Der im Oktober 2000 erstmals verliehene Preis ist nach dem bekannten Geographen Eduard Brückner (1862-1927) benannt, der sich neben der Erforschung des eiszeitlichen Klimas in den Alpen und der natürlichen Klimaschwankungen auf Zeitskalen von Jahrzehnten auch um die ökonomische und soziale Dimension des Klimas in historischer Zeit verdient gemacht hat. Der Eduard Brückner-Preis 2000 geht an den Berner Historiker Christian Pfister, der sich seit 30 Jahren im Spannungsfeld von Human- und Naturwissenschaften bewegt. Neben herausragenden methodischen Leistungen im Bereich der Historischen Klimatologie hat er anhand einschlägiger historischer Beispiele die Wechselwirkung zwischen Umweltdiskursen, der Schöpfung naturwissenschaftlicher Kenntnisse und der Ausformung von Umweltpolitik untersucht und damit die heutige Diskussion über Wissenschaft, Kultur und Umwelt entscheidend gefördert.

### Schweizer Beteiligung an neuen COST-Aktionen

(gm) Das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft hat am 25. August 2000 die Beteiligung der Schweiz an 6 neuen COST-Aktionen in den Bereichen Materialwirtschaft, Umwelt, Sozialwissenschaften, Hoch- und Tiefbau in den Städten und der Forstwirtschaft beschlossen. Schweizer ForscherInnen können sich somit vollumfänglich an diesen Aktionen beteiligen. Im Umweltbereich handelt es sich dabei um:

- COST 626: *Europäisches Netzwerk für Gewässermodellierung.*

Das Hauptziel der Aktion ist die Definition und Entwicklung von Verfahren und Modellen zur Messung der Wechselwirkungen zwischen aquatischer Flora und Fauna und Flusshabitaten im (reach)...massstab und Gewährleistung der Übertragbarkeit auf (catchment)...massstab. Dauer der Aktion ist 4 Jahre. Kontakt in der Schweiz für wissenschaftliche Fragen: Armin Peter, EAWAG Kastanienbaum, Tel: 041-349 21 36, e-mail: armin.peter@eawag.ch

- COST E22: *Ökologische Optimierung des Waldschutzes.* Das Hauptziel der Aktion ist die Konzentration auf forschungsbasierte Aktivitäten zur Verbesserung und Förderung einer kostenwirksamen Nutzung des europäischen Waldes durch Optimierung nachhaltigkeitsrelevanter Umweltfaktoren. Dauer der Aktion ist 4 Jahre. Kontakt in der Schweiz für wissenschaftliche Fragen: Dr. Erwin Graf, EMPA, Abteilung Biologie, Tel: 071-274 72 47, e-mail: erwin.graf@empa.ch

**Ausschreibung des Nationalen Forschungsprogrammes (NFP) «Landschaften und Lebensräume der Al-**

**pen»**

(gm) Der Ausführungsplan des NFP's «Landschaften und Lebensräume der Alpen» wurde am 5. Oktober 2000 von Frau Bundesrätin Ruth Dreifuss genehmigt. Das Programm gelangt somit zur öffentlichen Ausschreibung. Eingabetermin für Projektskizzen ist der 8. Januar 2001. Voraussichtlicher Start der Forschung ist Anfang 2002. Die Projektskizzen müssen in englischer Sprache auf dem offiziellen Formular eingereicht werden. Das Formular sowie Kopien des Ausführungsplanes können vom Internet ([www.snf.ch](http://www.snf.ch)) heruntergeladen werden.

**EU Forschungsprojekte: Neue Rechte für Schweizer Forschende**

(cr) Vor vier Monaten hat das Schweizer Stimmvolk den Bilateralen Verträgen zugestimmt. Ab wann werden nun die neuen Rechte des Forschungsabkommens für die Schweizer Forschenden spürbar? Die Antwort lautet momentan: ab ca. Anfang 2001.

Die Gewährung der neuen Rechte verläuft phasenweise und hängt davon ab, wann die Parlamente in den EU-Ländern den Verträgen zustimmen (wahrscheinlich im Frühsommer 2001).

Der Fahrplan sieht, in groben Zügen, wie folgt aus (da von Antragseingabe bis Projektbeginn im Schnitt 6 Monate vergehen, sollten die neuen Rechte jeweils schon zum Antragszeitpunkt «vorausschauend eingefordert» werden):

Eingabetermine bis Anfang 2001

- keine Änderungen

Eingabetermine von ca. Anfang bis Mitte 2001

- es genügt ein EU-Partner (bei Standardprojekten)
- Schweizer Institute können Marie-Curie-Stipendien für Post-docs aus EU-Ländern beantragen
- Euro-Konferenzen können in der Schweiz stattfinden

Eingabetermine ab ca. Mitte 2001

- SchweizerInnen erhalten ihre Gelder aus Brüssel
- SchweizerInnen können Projekte vollumfänglich koordinieren

Eine detaillierte Übersicht dieses phasenweisen Inkrafttretens der "Bilateralen" finden Sie unter:

[http://www.admin.ch/bbw/euroscope/wichtig/es76d\\_02.html](http://www.admin.ch/bbw/euroscope/wichtig/es76d_02.html)

Wir empfehlen Ihnen auf jeden Fall, im nächsten Jahr beim Ausfüllen der Antragsformulare uns oder die Website des BBW zu konsultieren.

**David Carson – New Director of WCRP**

(gm) Dr. David John Carson assumed responsibility as Director of the Joint Planning Staff of the World Climate Research Programme (WCRP) in June 2000. He succeeds Professor Hartmut Grassl, who returned to his director's post at Max-Planck Institute in Hamburg.

David Carson became Director of Climate Research at the UK Meteorological Office in 1990 and, in that capacity, the first Director of the Hadley Centre for Climate Prediction and Research. In Nov. 1998, after almost 9 years at the Hadley Centre, he moved to become the Director of Numerical Weather Prediction in the UK Meteorological Office.

**Global Change in the Hydrological Cycle**

(gm) The German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) has launched «Research for the Environment», a strategy to support a policy for worldwide sustainable development. The first of four programs is called Global Change in the Hydrological Cycle (GLOWA). The aim of GLOWA is to develop integrated strategies for sustainable and far-sighted management of water, lakes and rivers at the regional level, taking account of ecosystem contexts and the socio-economic framework. Four projects are planned within the GLOWA program on a transect from north to south: Elbe – Danube – North Africa – Lake Volta (West Africa).

There are still several positions open for young researchers to make their PhD within the Volta project. The principal objective of the Volta project is the development of a scientifically sound decision support system for the assessment, sustainable use and development of water resources in the Volta Basin. An interdisciplinary team (from meteorology and hydrology, through pedology and agronomy, to economy and law) will work from the very beginning to ensure meaningful exchange of data and information. If you are interested, please contact Dr. Nick van de Giesen, Center for Development Research, University of Bonn, Walter-Flex-Strasse 3, 53113 Bonn, Germany, Tel: +49-228-73 17 20, e-mail: [nick@uni-bonn.de](mailto:nick@uni-bonn.de).

**Datenbank zu Meeresböden**

(gm) Eine umfangreiche Datenbank zu Meeresböden, basierend auf Projekten unter dem Mast III-Programm des 4. Forschungsrahmenprogramms, ist interessierten Kreisen zugänglich gemacht worden. Die Datenbank EU-SEASED enthält Informationen über mehr als 200'000 Proben vom Meeresboden und aus tieferen Schichten, die seit dem 19. Jahrhundert in Europa entnommen und an verschiedenen Orten archiviert wurden. Die Datenbank ist im Internet unter <http://www.eu-seased.net> abrufbar.

**Secondary Benefits of Greenhouse Gas Reduction**

## PUBLICATIONS

(cp) Energy production and consumption often entail adverse impacts on the global climate, on the local environment and on health, imposing a burden of direct or indirect external costs on society. Strategies to lower energy consumption therefore automatically lead to a reduction of the impacts on the environment and the external costs they create.

The Advisory Body for Climate Change of the Swiss Federal Government (OcCC) examined potential measures to reduce greenhouse gases. The primary focus of the study was not on the effect on climate but on secondary benefits of these measures.

The results of the investigation show that many measures do not lead to a mitigation of climate change exclusively but also to significant secondary benefits for economy, health and environment. Measures resulting in such secondary benefits are, for instance, a parallel reduction of air pollutants or an active promotion of the innovation process reinforcing the economic position of Switzerland.

Economic measures in particular (e.g. incentive taxes such as the law on CO<sub>2</sub> and taxes on non-renewable energy sources) allow an internalization of external costs of energy consumption with positive effects on the entire national economy. These measures lead to positive effects which are profitable regardless of their benefit for the global climate, which is difficult to quantify.

OcCC concludes that secondary benefits of greenhouse gas reduction measures have to be included in cost/benefit considerations. OcCC will commit itself to the task to make sure that secondary benefits of measures will be taken into account duly and that research gaps on the effects of measures will be closed.

### References:

Secondary Benefits of Greenhouse Gas Reduction. Synthesis Report, OcCC (August 2000, German, English and French).

Sekundärnutzen (Secondary benefits) von Treibhausgas-Reduktionen. Workshop-Synthese. (August 2000, German only).

Both documents are available from the OcCC Office or can be downloaded from <http://www.proclim.ch/OcCC>

### Umsetzung Kyoto in der Schweiz

(gm) Zur kostengünstigen Verminderung von Treibhausgasemissionen sieht das Kyoto Protokoll die sog. «flexiblen Mechanismen» vor. Mit Hilfe dieser Mechanismen können Industriestaaten im Ausland reduzierte Emissionen an ihre

ationale Verpflichtung anrechnen lassen. Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) hat dazu den Bericht «Flexible Mechanismen des Kyoto-Protokolls – Modelle für die Umsetzung in der Schweiz» herausgegeben. Die Studie widerspiegelt den Wissensstand im Frühsommer 2000 und bildet eine erste wichtige Grundlage für die Berichterstattung des Bundesrates an das Parlament. Bezugsquelle: BUWAL, Dokumentation, 3003 Bern, Fax: +41-31-324 02 16, e-mail: [docu@buwal.admin.ch](mailto:docu@buwal.admin.ch), Bestellnummer: UM-125-D, Preis: Fr. 20.-

### Graue Treibhausgasemissionen des Energie- und des Ernährungssektors der Schweiz

(gm) Die heute üblichen Treibhausgasinventare geben nur die innerhalb der Landesgrenzen verursachten Emissionen wieder. Es fallen aber immer grössere Anteile der Emissionen, die dem Konsum von Gütern und Dienstleistungen vorausgehen, im Ausland an. Andererseits haften auch den Exporten Emissionen an, die nicht dem Endverbraucher angerechnet werden. Das BUWAL hat zu diesen «grauen» Emissionen den Bericht «Graue Treibhausgasemissionen des Energie- und des Ernährungssektors der Schweiz 1990 und 1998» herausgegeben. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Importüberschüsse an grauen Emissionen in der Schweiz verhältnismässig gross sind. Aufgrund der vorliegenden Resultate kann als gesichert gelten, dass mit jeder Tonne CO<sub>2</sub>, Methan oder Lachgas, die in der Schweiz entweicht, mindestens eine halbe Tonne im Ausland emittiert wird. Dies relativiert den im internationalen Vergleich verhältnismässig niedrigen Wert «hausgemachter» pro Kopf-Emissionen.

Der Bericht (Bestellnummer UM-128-D) kann beim BUWAL, Dokumentation, 3003 Bern, Fax: +41-31-324 02 16, e-mail: [docu@buwal.admin.ch](mailto:docu@buwal.admin.ch), bestellt werden.

### Die globale Erwärmung bedroht Existenz und Schönheit der Gletscher

(gm) Die «Klimabroschüre» von Dr. Karl Frey wurde im Rahmen der Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kt. Solothurns 1999 veröffentlicht. Die Publikation handelt von den Klimaschwankungen und Temperaturänderungen seit der letzten Eiszeit sowie dem komplexen Zusammenhang mit den zeitweisen Vorstössen und dem Schwund der Gletscher. Die Broschüre kann zum Selbstkostenpreis von Fr. 6.- (inkl. Porto) bei Karl Frey, Haldenstr.18, 4600 Olten bezogen werden.

### International Workshop on Climatic Change: Implications for the Hydrological Cycle and for Water Mana-

## MEETING REPORTS

### gement

(gm) The Year-2000 edition of the Wengen Workshops on Global Change Research, which is the 6th conference in the series since 1995, was held from September 27-29 in Wengen (Bernese Alps, Switzerland). One of its primary aims was to bring together physical and social scientists to discuss some of the critical issues related to water resources in the world and, especially, how these are likely to be modified in a changing global climate in the course of the 21st Century.

Over 70 participants were present throughout the three-day meeting, representing 20 different nationalities. The Workshop program was divided into 5 separate sessions:

1. Sensitivity of precipitation regimes to climatic change : observations and models
2. Floods and droughts : past, present and future
3. Sensitivity of precipitation and runoff to climatic signals such as the NAO
4. Climate projections and hydrological assessments
5. Water resource management : property rights, conflicts, transboundary sharing

In addition, a full-day session was organized under the auspices of the International Geosphere-Biosphere Program (IGBP); this special session was coordinated by the IGBP-BAHC (Biological Aspects of the Hydrological Cycle) program, coordinated by the Potsdam Institute for Climate Impacts Research (PIK), Germany.

A final plenary session addressed the future needs of the scientific community. Among the most pressing points, the participants identified the following:

- Better focus on the vulnerability of systems
- Need to live with uncertainty, but improve its analysis and communication.
- Refine the problems of scaling requirements
- Convergence of approaches between the climate/ hydrological sciences and the social and economic sciences, e.g., aggregation of individual decision making in social sciences, downscaling vs upscaling, feedback mechanisms. Steps towards genuine integration.
- Inventory of existing regional studies on floods and drought for past, present and future climate
- Address the problem of signal to noise ratio in the future, i.e., climate variability vs climatic change

The detailed Workshop report written by Prof. Martin Beniston can be found at:

<http://www.unifr.ch/iguf/EVENTS/Wengen/00/Wengen2000.html>.

### Workshop on CO<sub>2</sub> sinks

(un) During the last few years the Kyoto negotiations in the

frame of UNFCCC (UN convention on climate change) have increasingly been highlighting the importance of CO<sub>2</sub> sinks and CO<sub>2</sub> sequestration while at the same time the attention paid to emission reductions has been diminishing in the international political discussion. On 25 October ProClim organized a workshop to discuss the importance of CO<sub>2</sub> sinks for Switzerland among governmental representatives and scientists.

Members of the BUWAL (Federal Office for Environment, Forest and Landscape) pointed out that the strategy of the Swiss political authorities to reduce net CO<sub>2</sub> emissions are based on emission reductions as emphasized in the CO<sub>2</sub> law. However, most of the countries will use the possibility of counting CO<sub>2</sub> sinks to comply with the Kyoto commitments. This forces the Swiss political authorities to clarify the possibilities and importance of CO<sub>2</sub> sinks in Switzerland. The scientists agreed by stating that CO<sub>2</sub> sinks are, if ever, only a marginal, temporally limited, and no sustainable solution to the climate change problem, but that Switzerland cannot avoid to 'play this dirty game' as they called the doubtful counting of sinks.

The BUWAL has formulated some theses about the importance of Swiss CO<sub>2</sub> sinks, mentioning e.g. the increase of forested area, the increase of wood stock, changes of forest management, measures in agriculture, or the importance of moors and hedges. The discussion showed that although research on Swiss CO<sub>2</sub> sinks has already provided some results, the figures are full of uncertainties. It was pointed out that most of the published sink potentials are 'up-to-figures', i.e. they express the maximum possible capacity of a sink, but these figures are often taken as the 'real' value. In reality the sinks might often be three to four times smaller.

It was also stated that the permanence of CO<sub>2</sub> sequestration activities as well as their secondary consequences should be considered. The latter could in some cases e.g. lead to the increase of emission of other greenhouse gases or have social or economical impacts.

The scientific representative of Switzerland at the Kyoto negotiations, Andreas Fischlin, pointed out that there are other important and scientifically demanding questions concerning CO<sub>2</sub> sinks in a global context – is it, for instance, possible to split up the carbon cycle with a sufficient resolution to distinguish between countries. Further, with what accuracy is it possible to measure carbon pools and which pools can we actually measure? Another concern was that the sinks counted globally for the first period (2008 - 2012) are several times larger than the amount of the emission reduction commitments. Thus, depending on the COP decisions about the counting and trading of sinks, the original aim of the Kyoto protocol, the reduction of anthropogenic emissions, could almost completely lose its importance.

There still remain many open questions as how to make sinks accountable with unequivocal rules. Some of them will be answered by ongoing projects. However, additional funding will be necessary to tackle the remaining questions.

### Global Mountain Biodiversity Assessment

(gm) The Global Mountain Biodiversity Assessment

(GMBA) is part of the DIVERSITAS network of global biodiversity research following from the Rio protocol. It aims at synthesizing available evidence and initiating new research activities with a comparative emphasis (elevational transects as well as cross-/intercontinental comparisons). GMBA covers the upper montane zone, the treeline ecotone and the alpine regions worldwide. It includes both, natural and as well managed land (human dimension of biodiversity).

The first International Conference on Mountain Biodiversity took place at Rigi-Kaltbad, Switzerland on 7-10 September 2000. 120 scientists and representatives of international organisations from 34 different countries came together and presented their research on mountain biodiversity and its change. The GMBA network was launched and the scientific steering committee with leading experts from every continent of the globe was formed.

More information about GMBA\_DIVERSITAS: A Global Network Initiative on Mountain Biodiversity is located at the website: <http://www.unibas.ch/gmba>.

### **Treffen der Parlamentarischen Gruppe «Klimaänderung»**

(ar) Am 3. Oktober 2000 fand ein Parlamentariertreffen zum Thema «Das globale Klimaproblem – Eine Herausforderung für Industrie, Hochschulen und Behörden» statt. Wie verschiedene Akteure für einen Lösungsbeitrag zur Klimaproblematik zusammenarbeiten könnten, erläuterte Dr. Baldur Eliasson von der ABB am Beispiel von «The China Energy Technology Program» ([www.cetp.ch](http://www.cetp.ch)). Ziel dieses Projektes ist es, zu untersuchen, wie in China mit möglichst wenig Schaden für die Umwelt möglichst viel Strom für möglichst viele Menschen produziert werden kann. An der Lösungsfindung beteiligt sind die Industrie (ABB), Hochschulen (ETH, PSI, MIT, Universität von Tokyo und Beijing), Forschungsinstitute in China, chinesische Regierungsstellen und Elektrizitätsgesellschaften.

In einem zweiten Referat zeigte Prof. Alexander Wokaun vom Paul Scherrer Institut konkrete Lösungsvorschläge am Beispiel der chinesischen Provinz Shandong auf. Anhand eines Modells, das neben der Umweltbelastung auch ökonomische, gesellschaftliche und technische Aspekte mit einbezieht, kann geprüft werden, welcher Mix von Kohle, Öl, Gas, Wasser, Wind und Kernenergie bei der Stromproduktion unter verschiedenen Bedingungen am sinnvollsten ist. Es zeigt sich, dass Klimaschutzmassnahmen nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern auch ökonomisch rentabel sind, da externe Kosten vermieden werden.

Am Schluss wurde lebhaft über die mögliche Rolle der Sonnenenergie und die Schweizer Investitionen im Ausland zur Erfüllung der CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele diskutiert.

### **Next Phase of the IGBP Program: Challenge Rio+100**

*Plenary meeting of the International Group of Funding*

### *Agencies for Global Change Research in Zürich*

(cr) The International Group of Funding Agencies for Global Change Research (IGFA) held its five-day plenary meeting from 22-26 October 2000 in Zürich. About 50 representatives from about twenty countries and the directors of the large international research programs on Global Change WCRP, IGBP, IHDP, Diversitas, as well as the framework activities START and the Global Observing Systems informed about progress and obstacles.

The International Geosphere-Biosphere Program IGBP is approaching the end of its first phase. In an IGBP Open Science Meeting, to be held in Amsterdam from 10-13 July 2001 the «Challenges of a Changing Earth» will be discussed (<http://www.sciconf.igbp.kva.se/fr.html9>). The emphasis of the second phase of IGBP will be on «Earth System Science and Global Sustainability». As a consequence IGBP II will be far more tied in with the three other research programs but will still focus on improving the understanding of processes. While this understanding will be the key basis, it will not be enough to respond to the challenges and expectations science will meet in the coming years. Societies are most interested in the many regional implications of global change. The four international research programs thus plan a Joint Project Global Environmental Change (GEC). This umbrella project focuses on global sustainability issues with special focus on water, food and carbon.

Key-notes on the future direction of global change research: Hans Joachim Schellnhuber from the PIK in Potsdam and Bill Clark from the Harvard University in Boston reflected with unparalleled intensity on the environmental, scientific and institutional challenges of global change research. One key message was the requirement of a planetary partnership including the developed and the developing world.

### **Global Change Open Science Conference**

*10-13 July 2001, Amsterdam, The Netherlands*

(cr) The Earth's environment and habitability are now, as never before, affected by human activities. This conference presents the latest scientific understanding of natural and human-driven changes on our planet. It will examine the effects on our societies and lives, and explore what the future may hold. Co-sponsored by IGBP, IHDP and WCRP, the conference will emphasize the results of an IGBP synthesis culminating from a decade of global change research, and will point the way forward towards the next decade of Earth System science.

This conference aims to provide key insight on where science stands today and how the worldwide science community envisions to respond.

Registration via the conference home page:

<http://www.sciconf.igbp.kva.se>

If you are interested in receiving a **weekly mail** containing information on upcoming events such as seminars of the next two weeks or events newly added to our WebCalendar, please register at: [proclim@sanw.unibe.ch](mailto:proclim@sanw.unibe.ch)

## 2nd Swiss Global Change Day 5 April 2001 in Bern

The aim of the Swiss Global Change Day is to present recent research highlights in global environmental change research as well as to point out future challenges in these research areas.

The event is also an opportunity to «recycle» posters that have been shown at international meetings during the last year and to present them to the Swiss research community. The best two posters in each of the three fields of WCRP, IGBP and IHDP respectively will receive a travel award.

Among the speakers will be: Prof. Brigitta Ammann, University of Berne; Prof. Wolfgang Cramer, Potsdam Institute for Climate Impact Research; Prof. Peter Ester, Katholieke Universiteit Brabant, Faculty of Social and Behavioural Sciences, The Netherlands; Dr. Gerry Lemcke, SwissRe; Prof. Christoph Schär, ETH Zurich; Prof. Kevin Trenberth, U.S. National Center for Atmospheric Research

Organizer: ProClim

Sponsors: ProClim, IHDP Swiss Committee, CCA, IGBP Swiss Committee

Location: Freies Gymnasium, Bern

Information: ProClim, Bärenplatz 2, 3011 Bern, Tel: (41 31) 328 23 23,  
Fax: (41 31) 328 23 20, E-mail: [proclim@sanw.unibe.ch](mailto:proclim@sanw.unibe.ch)  
<http://www.proclim.ch/Events/ProClimEvents.html>

All events are updated weekly at the ProClim WWW site  
<http://www.proclim.unibe.ch/Events.html>

*As dates and times of the events may change, we recommend to consult the corresponding web sites.  
The individual events are listed under «Seminars»*

23 October 2000 - 5 February 2001, montags, 16.15  
**Seminar Klima- und Umweltphysik, Uni Bern**

### SEMINAR SERIES

Location: Physikalisches Institut, Univ. Bern, Sidlerstr. 5, Hörsaal B1  
Info: WWW: <http://www.climate.unibe.ch/seminar>

26 October 2000 - 25 January 2001, donnerstags, 16.15–17.30  
**Klima-Seminar, ETH-Zürich**  
Location: Universität Zürich-Irchel, Winterthurerstr. 190, Hörsaal UZI 35 F 32  
Info: WWW: <http://www.geo.umnw.ethz.ch/seminars/>

26 October 2000 - 8 February 2001, donnerstags, 17.15–18.45  
**Energiewirtschaftliches Kolloquium, ETH Zürich**  
Location: Maschinenlabor (ML) ETH-Zentrum Zürich, Hörsaal E12  
Info: Tel: (41 1) 632 06 50, e-mail: <http://www.cepe.ethz.ch>  
6 November 2000 - 22 January 2001, 16.15–18.00  
**Kolloquium für Physische Geographie, Uni Bern**  
Location: Geographisches Institut, Univ. Bern, Hallerstr. 12, Grosser Hörsaal

Info: WWW: <http://www.giub.unibe.ch>

8 November 2000 - 31 January 2001, mittwochs, 16.15–18.00

#### Zürcher Geographisches Kolloquium

Der Blick in die Zukunft – Prognosen und Szenarien in Wissenschaft und Praxis

Location: Universität Zürich-Irchel, Hörsaal 03G85

Info: <http://www.geo.unizh.ch/departement/events/ZHGG-Koll.html>

13 November 2000, 16.15

#### The research at LGGE and the Vostok story

Seminar Klima- und Umweltphysik, Uni Bern

Dr. D. Raynaud, LGGE Grenoble

### SEMINARS

Location: Physikalisches Institut, Univ. Bern, Sidlerstr. 5, Hörsaal B1

Info: WWW: <http://www.climate.unibe.ch/seminar>

13 November 2000, 17.15

#### Das Mesoscale Alpine Programme Feldexperiment: Was gemacht wurde und was zu tun bleibt

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich  
Dr. A. Rossa, MeteoSchweiz, Zürich

Location: ETH-Zentrum Zürich, HG D1.2

Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

15 November 2000, 17.15

#### Luftschadstoffe und Allergene: ein ungesundes Zusammenwirken

Antrittsvorlesung

PD Dr. Christian Monn, ETH Zürich  
Location: ETH-Zentrum Zürich, Rämistr. 101, Hörsaal E1.2

20 November 2000, 16.15

**Export-Bioproductivität im atlantischen Sektor des südlichen Ozeans:**

**Ähnliche Stärke in Glazial und Interglazial und die Bedeutung für atmosphärisches CO<sub>2</sub>**

Seminar Klima- und Umweltphysik, Uni Bern

Dr. M. Frank, ETH Zürich

Location: Physikalisches Institut, Univ. Bern, Sidlerstr. 5, Hörsaal B1

Info: WWW: <http://www.climate.unibe.ch/seminar>

20 November 2000, 16.15–18.00

**Pourquoi une crue en mai 1999? Une analyse hydrologique détaillée au moyen du modèle IRMB appliqué au bassin de la Landquart**

Kolloquium für Physische Geographie, Uni Bern

Daniel Gellens, Inst. royal météorologique de Belgique, Bruxelles

Location: Geographisches Institut, Univ. Bern, Hallerstr. 12, Grosser Hörsaal

Info: WWW: <http://www.giub.unibe.ch>

20 November 2000, 17.15

**Zur Vorhersage von Niederschlägen mittels COTREC und deren Anwendung auf hydrologische Modelle**

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich

Dr. Susanne Mecklenburg, LAPETH, Zürich

Location: ETH-Hönggerberg Zürich, HPT C103

Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

23 November 2000, 16.15–17.30

**The role of the land-surface in the climate system: ECMWF recent experience**

Klima-Seminar, ETH-Zürich

Dr. Pedro Viterbo, ECMWF, Reading, UK

Location: Universität Zürich-Irchel, Winterthurerstr. 190, Hörsaal UZI 35 F 32

Info: WWW: <http://www.geo.umnw.ethz.ch/seminars/>

27 November 2000, 17.15

**Modelling middle latitude ozone loss: the importance of polar processes and dynamical trends**

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich

Dr. J. Pyle, Centre for Atmospheric Science, Cambridge University, UK

Location: ETH-Zentrum Zürich, HG D1.2

Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

30 November 2000, 17.15–18.45

**Erfahrungen mit der Liberalisierung des Strommarktes in England**

Energiewirtschaftliches Kolloquium, ETH Zürich

Dr. Christoph Riechmann, Frontier Economics, London

Location: Maschinenlabor (ML) ETH-Zentrum Zürich, Hörsaal E12

Info: WWW: <http://www.cepe.ethz.ch>

4 December 2000, 16.15

**Abrupte Klimaveränderungen und die Stabilität der thermohalinen Zirkulation**

Seminar Klima- und Umweltphysik, Uni Bern

Prof. J. Marotzke, Southampton Oceanographic Centre, Southampton

Location: Physikalisches Institut, Univ. Bern, Sidlerstr. 5, Hörsaal B1

Info: WWW: <http://www.climate.unibe.ch/seminar>

4 December 2000, 16.15–18.00

**Grossmassstäbige Luftbild-Fernerkundung mit einem unbemannten Heissluftzeppelin: Beispiele aus Pyrenäen, Ebrokecken und Hessischer Senke**

Kolloquium für Physische Geographie, Uni Bern

Dr. Irene Marzloff, Inst. für Physische Geographie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Location: Geographisches Institut, Univ. Bern, Hallerstr. 12, Grosser Hörsaal

Info: WWW: <http://www.giub.unibe.ch>

4 December 2000, 17.15

**Die Alpen bringen Niederschlag, die Radars Lösungen und Probleme – über die räumliche Kontinuität des Niederschlags und die Profilkorrektur im Alpenraum**

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich

Urs Germann, Osservatorio Ticinese, Locarno-Monti

Location: ETH-Hönggerberg Zürich, HPT C103

Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

6 December 2000, 16.15–18.00

**Werden Unwetter- und Extremereignisse vorhersehbar?**

Zürcher Geographisches Kolloquium

Dr. Peter Binder, Leiter Kompetenzzentrum Forschung und Entwicklung der MeteoSchweiz, Zürich

Location: Universität Zürich-Irchel, Hörsaal 03G85

Info: <http://www.geo.unizh.ch/departement/events/ZHGGKoll.html>

7 December 2000, 16.15–17.30

**Temperature trends over the instrumental period and paleo-extensions for the millennium**

Klima-Seminar, ETH-Zürich

Prof. Phil Jones, Climate Research Unit, Univ. of East Anglia, Norwich

Location: Universität Zürich-Irchel, Winterthurerstr. 190, Hörsaal UZI 35 F 32

Info: WWW: <http://www.geo.umnw.ethz.ch/seminars/>

11 December 2000, 17.15

**Hin-und-Her oder Auf-und-Ab: Windmessungen in den Alpen mit Szintillometern**

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich

Dr. Markus Furger, PSI, Villigen

Location: ETH-Zentrum Zürich, HG D1.2

Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

11 December 2000, 16.15

**The Biological Carbon Pump in the North Pacific Ocean: Nutrient Sources, Redfield Ratios and Recent Changes**

Seminar Klima- und Umweltphysik, Uni Bern  
 Prof. S. Emerson, University of Washington  
 Location: Physikalisches Institut, Univ. Bern, Sidlerstr. 5,  
 Hörsaal B1  
 Info: WWW: <http://www.climate.unibe.ch/seminar>

14 December 2000, 17.15–18.45

**Das CO<sub>2</sub>-Gesetz als Umsetzung der internationalen Klimakonvention in der Schweiz**

Energiewirtschaftliches Kolloquium, ETH Zürich  
 Andrea Burkhardt, BUWAL  
 Location: Maschinenlabor (ML) ETH-Zentrum Zürich,  
 Hörsaal E12  
 Info: WWW: <http://www.cepe.ethz.ch>

18 December 2000, 16.15

**1. Neue kontinuierliche Messmethode von Isotopenverhältnissen an Eisbohrkernen**  
**2. Neues Einlasssystem für das Luftmassenspektrometer**

Seminar Klima- und Umweltphysik, Uni Bern  
 C. Huber und P. Sturm, KUP  
 Location: Physikalisches Institut, Univ. Bern, Sidlerstr. 5,  
 Hörsaal B1  
 Info: WWW: <http://www.climate.unibe.ch/seminar>

18 December 2000, 16.15–18.00

**Bedeutung des Wildbach- und Hangverbaus**  
 Kolloquium für Physische Geographie, Uni Bern  
 dipl. Ing. ETH Albert Böll, Leiter der Abteilung Wasser-,  
 Erd- und Felsbewegungen an der WSL und Lehr-  
 beauftragter an der ETH Zürich  
 Location: Geographisches Institut, Univ. Bern, Hallerstr. 12,  
 Grosser Hörsaal  
 Info: WWW: <http://www.giub.unibe.ch>

18 December 2000, 17.15

**Analysis and Quantification of STE: A novel approach**  
 Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich  
 Michel Bourqui, LAPETH, Zürich  
 Location: ETH-Hönggerberg Zürich, HPT C103  
 Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

20 December 2000, 16.15–18.00

**Langfristenszenarien zur Raum- und Siedlungsstrukturentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland**

Zürcher Geographisches Kolloquium  
 Prof. Dr. G. Stiens, Wissenschaftl. Direktor und Leiter  
 Forschungsreferat Bevölkerungs- und Siedlungsstruktur,  
 BA für Bauwesen und Raumordnung, Bonn  
 Location: Universität Zürich-Irchel, Hörsaal 03G85  
 Info: [http://www.geo.unizh.ch/department/events/  
 ZHGGKoll.html](http://www.geo.unizh.ch/department/events/ZHGGKoll.html)

8 January 2001, 16.15–18.00

**Lufthygiene und Biosphäre/Atmosphäre-Wechselwirkungen im Fichtelgebirge (Nordbayern)**

Kolloquium für Physische Geographie, Uni Bern  
 PD Dr. Otto Klemm, Bayreuther Inst. für Terrestrische

Ökosystemforschung

Location: Geographisches Institut, Univ. Bern, Hallerstr. 12,  
 Grosser Hörsaal  
 Info: WWW: <http://www.giub.unibe.ch>

8 January 2001, 17.15

**The Elastic Backscatter Lidar: What is it and what it measures in the atmosphere**

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich  
 Dr. Valentin Mitev, Observatoire Neuchâtel  
 Location: ETH-Zentrum Zürich, HG D1.2  
 Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

10 January 2001, 16.15–18.00

**Süsswasser – eine endliche Ressource?**

Zürcher Geographisches Kolloquium  
 Prof. Dr. Alexander J. B. Zehnder, Direktor EAWAG  
 Location: Universität Zürich-Irchel, Hörsaal 03G85  
 Info: [http://www.geo.unizh.ch/department/events/  
 ZHGGKoll.html](http://www.geo.unizh.ch/department/events/ZHGGKoll.html)

11 January 2001, 16.15–17.30

**What can we learn from paleoclimate modelling?**

Klima-Seminar, ETH-Zürich  
 Prof. L.A. Mysak, Dept. of Atmospheric and Oceanic  
 Sciences, McGill Univ., Montreal, Canada  
 Location: Universität Zürich-Irchel, Winterthurerstr. 190,  
 Hörsaal UZI 35 F 32  
 Info: WWW: <http://www.geo.umnw.ethz.ch/seminars/>

11 January 2001, 17.15–18.45

**Restrukturierung von Elektrizitätsunternehmen für den offenen Markt**

Energiewirtschaftliches Kolloquium, ETH Zürich  
 Dr. Heinz Baumberger  
 Location: Maschinenlabor (ML) ETH-Zentrum Zürich,  
 Hörsaal E12  
 Info: WWW: <http://www.cepe.ethz.ch>

17 January 2001, 16.15–18.00

**Globale Szenarien**

Zürcher Geographisches Kolloquium  
 Prof. Dr. H. G. Graf, Leiter des St. Galler Zentrums für  
 Zukunftsforschung, Univ. St. Gallen  
 Location: Universität Zürich-Irchel, Hörsaal 03G85  
 Info: [http://www.geo.unizh.ch/department/events/  
 ZHGGKoll.html](http://www.geo.unizh.ch/department/events/ZHGGKoll.html)

18 January 2001, 17.15–18.45

**New building technologies for developing societies**

Energiewirtschaftliches Kolloquium, ETH Zürich  
 Prof. Leslie Nordford, MIT, Cambridge MA  
 Location: Maschinenlabor (ML) ETH-Zentrum Zürich,  
 Hörsaal E12  
 Info: WWW: <http://www.cepe.ethz.ch>

22 January 2001, 16.15–18.00

**Gesundheit in den Städten der Dritten Welt – von Risiken zur Verwundbarkeit; Konzepte, die nachhaltige Entwicklung ermöglichen**

Kolloquium für Physische Geographie, Uni Bern

Prof. Dr. Marcel Tanner, Direktor des Schweizerischen Tropeninstituts, Universität Basel  
Location: Geographisches Institut, Univ. Bern, Hallerstr. 12, Grosser Hörsaal  
Info: WWW: <http://www.giub.unibe.ch>

22 January 2001, 17.15

**On the concept of steering and development of extra-tropical cyclones**

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich  
Dr. M.A. Pedder, Dept. of Meteorology, Univ. of Reading, UK  
Location: ETH-Zentrum Zürich, HG D1.2  
Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

25 January 2001, 16.15–17.30

**Crater Glacier; its dynamics and the potential as paleoclimate archives**

Klima-Seminar, ETH-Zürich  
Dr. Takayuki Shiraiwa, Inst. of Low Temperature Science, Hokkaido University, Japan  
Location: Universität Zürich-Irchel, Winterthurerstr. 190, Hörsaal UZI 35 F 32  
Info: WWW: <http://www.geo.umnw.ethz.ch/seminars/>

29 January 2001, 16.15

**Analytische und numerische Modelle in der Glaziologie**

Seminar Klima- und Umweltphysik, Uni Bern  
Dr. H. Gudmundsson, ETH Zürich  
Location: Physikalisches Institut, Univ. Bern, Sidlerstr. 5, Hörsaal B1  
Info: WWW: <http://www.climate.unibe.ch/seminar>

29 January 2001, 17.15

**Die Wechselwirkung der gross-skaligen Zirkulation mit Grönland – strömungsdynamische Aspekte**

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich  
Cornelia Schwierz, LAPETH, Zürich  
Location: ETH-Hönggerberg Zürich, HPT C103  
Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

31 January 2001, 16.15–18.00

**Zukunftsüberlegungen in der Bundesverwaltung**

Zürcher Geographisches Kolloquium  
André Nietlisbach, Chef Sektion Planung Schweiz. Bundeskanzlei und Sekretär des Perspektivstabes der Bundesverwaltung, Bern  
Location: Universität Zürich-Irchel, Hörsaal 03G85  
Info: <http://www.geo.unizh.ch/departement/events/ZHGGKoll.html>

5 February 2001, 16.15

**Past Global Environmental Change: The IGBP-PAGES Research Program**

Seminar Klima- und Umweltphysik, Uni Bern  
Dr. K. Alverson, PAGES Bern  
Location: Physikalisches Institut, Univ. Bern, Sidlerstr. 5, Hörsaal B1  
Info: WWW: <http://www.climate.unibe.ch/seminar>

5 February 2001, 17.15

**What controls tropospheric ozone?**

Seminarreihe Atmosphärenwissenschaften, ETH Zürich  
Prof. Jos Lelieveld, Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz  
Location: ETH-Zentrum Zürich, HG D1.2  
Info: WWW: <http://www.lapeth.ethz.ch>

8 February 2001, 17.15–18.45

**Technische Entwicklungen für die elektrische Energieversorgung der nächsten Jahrzehnte – aus der Sicht eines global operierenden Unternehmens**

Energiewirtschaftliches Kolloquium, ETH Zürich  
Dr. Horst Vollmar, Siemens, Erlangen  
Location: Maschinenlabor (ML) ETH-Zentrum Zürich, Hörsaal E12  
Info: WWW: <http://www.cepe.ethz.ch>

26 February 2001, 15.00–16.00

**Zusammenwirken von atmosphärenchemischer Beobachtung und Umweltpolitik**

Location: EMPA, Gebäude «Akademie», Überlandstr. 129, Dübendorf  
Info: e-mail: [empa-akademie@empa.ch](mailto:empa-akademie@empa.ch),  
WWW: <http://www.empa-akademie.ch>  
17 November 2000

**Feinstaub (PM 10 und PM 2.5) – Emissionen, Immissionen, Auswirkungen, Massnahmen**

ZAP-Informationstag  
Location: EMPA, Gebäude «Akademie»,

## CONFERENCES IN SWITZERLAND

Überlandstr. 129, Dübendorf  
Info: e-mail: [empa-akademie@empa.ch](mailto:empa-akademie@empa.ch),  
WWW: <http://www.empa-akademie.ch>  
Registration: 31. Oktober 2000

27 November 2000

**Technik, Wissenschaft und Gesellschaft – Zum Dialog mit der Öffentlichkeit**

Informations- und Diskussionsveranstaltung – Prolog zu «Science et Cité»  
M. Kohn, A. Waldvogel, R. Blum, S. Sommaruga, R. Zinkernagel u.a.  
Location: ETH Zürich, Rämistr. 101, Auditorium Maximum  
Info: Paul Scherrer Institut, 5232 Villigen PSI,  
Tel: (41 56) 310 26 71, e-mail: [myriam.salzmann@psi.ch](mailto:myriam.salzmann@psi.ch)

28 November 2000, 09.15 - 16.30

**Quelle sylviculture pour les climats a venir? Welchen Waldbau für die Klimats der Zukunft?**

Journée thématique antenne romande WSL  
Location: EPFL - Ecubens, Salle polyvalente

Info: Jean Combe et Martine Rebetez, WSL-Antenne romande, EPFL Ecublens, Case postale 96, 1015 Lausanne 15, Tel: (41 21) 693 39 02, Fax: (41 21) 693 39 13, e-mail: jean.combe@epfl.ch

29 November 2000

**Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF) und Clean Development Mechanism (CDM): Möglichkeiten, Potentiale und Risiken der «Carbon Forestry»**

Location: Konferenzraum der Schweiz. Nationalbank, Amtshausgasse 22, Bern  
Info: Th. Stadtmüller, Intercooperation, Postfach 6724, 3001 Bern, Tel: (41 31) 382 08 61, e-mail: tstadtmueller@intercoop.ch

30 November 2000

**Ernährung und Entwicklung – Internationales Symposium**

Location: Novartis Werk St. Johann Basel, Hünigerstrasse (Porte 10), Auditorium WSJ 510.U  
Info: Symposium der Novartis Stiftung, c/o iteam, Dorfstr. 9, 8805 Richterswil, Tel: (41 61) 697 72 00, e-mail: symposium@iteam.ch, WWW: <http://www.stiftung.novartis.com>  
Registration: 23. November 2000

30 November 2000 - 1 December 2000

**Rise and Fall of Megatrends in Science – CASS Symposium 2000**

Location: Hotel Allegro, Kornhausstrasse 3, 3000 Bern 25  
Info: Dr. Margrit Leuthold, SAMW, Petersplatz 13, 4051 Basel, Tel: (41 61) 269 90 30, Fax: (41 61) 269 90 39, e-mail: cass@sagw.unibe.ch, WWW: <http://www.cass.ch/>  
Abstr. Deadline: 15.11.2000

8 December 2000

**Nutzen des Verkehrs**

Informationsveranstaltung  
Location: Saal Palais, Hotel Bellevue, CH–Bern  
Info: Fax: (41 31) 308 22 65, e-mail: pri@snf.ch, WWW: <http://www.nfp41.ch>

30 January 2001 - 31 January 2001

**Auf dem Weg zur nachhaltigen Mobilität**

Schlussveranstaltung NFP 41 «Verkehr und Umwelt»  
Location: CH–Bern, Kongresszentrum im BeaExpo-Gelände  
Info: Ecoplan, Thunstrasse 22, CH–3005 Bern, Tel: (41 31) 356 61 61, Fax: (41 31) 356 61 60, e-mail: walter@ecoplan.ch, WWW: <http://www.snf.ch/nfp41>

23 February 2001 - 25 February 2001

**«Fingerprints» for Climate Change – Adapted behaviour and shifting species ranges**

Location: Centro Stefano Franscini, Monte Verità, Ascona  
Info: C. Burga, Physical Geography Division, University of Zürich-Irchel, Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich,

Fax: (41 1) 635 59 06, e-mail: walther@mbox.geobotanik.uni-hannover.de, WWW: [http://www.csf-mv.ethz.ch/Official/Interactive/Registration\\_2001.html](http://www.csf-mv.ethz.ch/Official/Interactive/Registration_2001.html)  
Abstr. Deadline: 30 November 2000

1 March 2001 - 3 March 2001

**1st Swiss Transport Research Conference**

Location: Centro Stefano Franscini, Monte Verità, Ascona  
Info: S. Schönfelder, IVT, ETH, CH–8093 Zürich, Tel: (41 1) 633 30 92, e-mail: strc@ivt.baug.ethz.ch, WWW: <http://www.ivt.baug.ethz.ch/strc.html>

5 April 2001

**2nd Swiss Global Change Day**

Location: Freies Gymnasium, Bern  
Info: ProClim, Bärenplatz 2, 3011 Bern, Tel: (41 31) 328 23 23, Fax: (41 31) 328 23 20, e-mail: proclim@sanw.unibe.ch, <http://www.proclim.ch/Events/ProClimEvents.html>

17 June 2001 - 21 June 2001

**Landslides - Causes, Impacts and Countermeasures**

Prof. H.H. Einstein (MIT, Cambridge, USA), Prof. E. Krauter (Geo-International, Mainz, Deutschland)  
Location: Davos  
Info: M. Kühne, Deutsche Montan technologie (DMT), am Technologiepark 1, D-45307 Essen. Tel: (+49)201 172 1886, Fax: (+49)201 172 1777, e-mail: kuene@dm.de, WWW: <http://www.engfnd.org/1av.html>  
Registration: 1. März 2001

25 June 2001 - 28 June 2001

**HIGHEST II: 2nd Conference on Climate Change at High Elevation Sites: Emerging Impacts**

Location: Davos  
Info: M. Grosjean, SLF, 7260 Davos, e-mail: grosjean@slf.ch, WWW: <http://www.slf.ch/>

22 September 2001 - 26 September 2001

**Tree Rings and People – International Conference on the Future of Dendrochronology**

A tribute to Fritz Hans Schweingruber  
Location: Davos  
Info: P. Cherubini, WSL, Züricherstr. 111, 8903 Birmensdorf, Tel: (41 1) 739 22 78, Fax: (41 1) 739 22 15, e-mail: paolo.cherubini@wsl.ch, WWW: <http://www.wsl.ch/forest/dendro2001/>

3 October 2001 - 6 October 2001

**International Conference on Forest Dynamics and Ungulate Herbivory**

Location: Conference Center, Davos  
Info: Peter J. Weisberg, Mountain Forest Ecology Group, Dept. of Forest Sciences, ETH-Zentrum HG F21.5, CH–8092 Zürich, Tel: (41 1) 632 09 01, Fax: (41 1) 632 11 46, e-mail: weisberg@fowi.ethz.ch

17 October 2001 - 20 October 2001

### Seen, Ozeane der Kontinente

SANW-Jahreskongress 2001  
 Location: Ecole d'Ingénieurs du Canton de Vaud,  
 1, Rte de Cheseaux, CH-Yverdon-les-Bains  
 Info: Anne-Marie Magnenat, Secrétariat, Institut de  
 Minéralogie et de Géochimie, 1015 Lausanne,  
 Tel: (41 21) 692 44 60, Fax: (41 21) 692 44 55,  
 e-mail: anne-marie.magnenat@imp.unil.ch,  
 WWW: <http://www-sst.unil.ch/assn>  
 Weekly updated informations about Conferences Abroad  
 are available at the ProClim WWW site:  
<http://www.proclim.unibe.ch/Events.html>  
 18 May 2001 - 19 May 2001

### Young Scientists' Contribution to the Research on CEECs' EU accession and the environment

### PAGES – PEP III Past Climate Variability in Europe and Africa

Location: Aix-en-Provence, France  
 Info: C. Stickley, Environmental Change Research Cent-  
 re, University College London, 26 Bedford Way, London  
 WC1H 0AP, UK, Tel: (44 20) 7679 5562,  
 Fax: (44 20) 7387 7565, e-mail: c.stickley@ucl.ac.uk,  
 WWW: <http://www.geog.ucl.ac.uk/ecrc/pep3>  
 15 November 2000 - 16 November 2000

### Nachhaltigkeit im Verkehr umsetzen – Politische Stra- tegien und Planungsprozesse von der nationalen zur lokalen Ebene

Weiterbildung in Ökologie  
 Leitung: U. Häfeli, F. Walter

## CONFERENCES ABROAD

First HDP-Austria Symposium  
 Location: University of Graz, Austria  
 Info: Human Dimensions of Global Environmental Chan-

## IGBP, IHDP, WCRP MEETINGS

ge Programme Austria, c/o Department of Economics,  
 University of Graz, Universitätsstraße 15, 8010 Graz,  
 Austria, e-mail: hdgec@kfunigraz.ac.at, WWW:  
<http://www.kfunigraz.ac.at/vwlwww/HDP/>  
 Abstr. Deadline: abstract 31.01.2001

### 21 May 2001 - 25 May 2001 WCRP/SCOR Workshop on Intercomparison and Va- lidation of Ocean-Atmosphere Flux Fields

Location: Washington DC, USA  
 Info: Fax: (7 095) 124 59 83, e-mail: gul@sail.msk.ru ,  
 WWW: [http://www.soc.soton.ac.uk/JRD/MET/WGASF/  
 workshop.html](http://www.soc.soton.ac.uk/JRD/MET/WGASF/workshop.html)  
 Abstr. Deadline: abstract 15.1.2001

### 10 July 2001 - 13 July 2001 Challenges of a Changing Earth – IGBP Open Science Conference

Location: Amsterdam, Netherlands  
 Info: IGBP Secretariat, The Royal Swedish Academy of  
 Sciences, Box 50005, S-104 05 Stockholm, Sweden,  
 Fax: (46 8) 16 64 05, e-mail: sec@igbp.kva.se,  
 WWW: <http://www.sciconf.igbp.kva.se>

27 August 2001 - 31 August 2001

## CONTINUING EDUCATION

Location: Fribourg  
 Info: Weiterbildung in Ökologie, Universität Fribourg,  
 Chemin du Musée 8, 1700 Fribourg, Tel: (41 26) 300 73 42,  
 Fax: (41 26) 300 97 28, e-mail: gerhard.schneider@unifr.ch,  
 WWW: <http://www.unifr.ch/environ/>

### 20 November 2000 - 24 November 2000 Human Dimensions of Global Environmental Change SENSE PhD Course

Location: The Netherlands  
 Info: e-mail: jeroen.veraart@algemeen.cmkw.wag-ur.nl,  
 WWW: <http://www.vu.nl/ivm/sense>

### 23 November 2000 Nachhaltige Entwicklung – aus sozialer Sicht: Der Entwicklungsweg der Gemeinde Eggiwil BE

Weiterbildung in Ökologie  
 Leitung: U. Kaltenrieder, S. Frutig, M. Flury  
 Location: Eggiwil BE  
 Info: Weiterbildung in Ökologie, Universität Fribourg,  
 Chemin du Musée 8, 1700 Fribourg, Tel: (41 26) 300 73 42,  
 Fax: (41 26) 300 97 28, e-mail: gerhard.schneider@unifr.ch,  
 WWW: <http://www.unifr.ch/environ/>

### 9 January 2001 - 9 February 2001 European Research Course on Atmospheres 2001

Location: Grenoble, France  
 Info: Tel: (33 4) 76 82 42 62, Fax: (33 4) 76 82 42 01,  
 e-mail: michele@glaciog.ujf-grenoble.fr  
 6 September 2000 - 17 December 2000

### Schöne neue Alpen

Naturparadies, Erlebnispark, Älplerreservat?  
 Internationale Ausstellung  
 Location: Schweizerisches Alpines Museum, Helvetia-  
 platz 4, 3005 Bern

## EXHIBITIONS

---

Info: Ariane T. von der Weid, Kommunikationsberaterin,  
Tel / Natel: 079 412 24 12, Tel: (41 26) 481 48 77,  
Fax: (41 26) 481 35 40

1 October 2000 - 31 December 2000

### **6 milliards d'hommes**

Une exposition réalisée par le Musée de l'Homme à Paris  
Location: Muséum d'histoire naturelle de la Ville de  
Genève

Info: Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève,  
1 route de Malagnou, 1208 Genève,  
Tel: (41 22) 418 63 00, Fax: (41 22) 418 63 01,  
e-mail: catherine.de-jong@mhn.ville-ge.ch

4 November 2000 - 18 February 2001

14.00–18.00, täglich

### **«Unsere Böden» – «Les Sols»**

Location: Musée d'histoire naturelle,  
Chemin du Musée 6, 1700 Fribourg (Suisse)  
Eintritt frei / entrée libre

Info: Musée d'histoire naturelle, Chemin du Musée 6,  
1700 Fribourg, Tel: (41 26) 300 90 40,  
Fax: (41 26) 300 97 60, e-mail: museehn@fr.ch

25 August 2002 - 27 August 2002

### **Naturgefahren im 21. Jahrhundert:**

**Perspektiven und Prävention**  
expo 02

Location: Neuchâtel

Info: Ulrich Roth, Sigmaplan, Thunstr 91, 3006 Bern,  
Tel: (41 31) 356 65 65, Fax: (41 31) 356 65 60,  
e-mail: uroth@sigmaplan.ch

Editor: Gabriele Müller-Ferch

Contributors: Alex Reichenbach (ar), Gabriele Müller-Ferch (gm), Urs Neu (un), Christian Plüss (cp), Christoph Ritz (cr)

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. 20: 6 April 2001**

Contributions can be sent to Gabriele Müller-Ferch, ProClim-, Bärenplatz 2, 3011 Bern, Switzerland, Tel:+41-31-328 23 23,  
Fax: +41-31-328 23 20, e-mail: gmueller@sanw.unibe.ch

All events are updated weekly at the ProClim- WWW site <http://www.proclim.unibe.ch/Events.html>