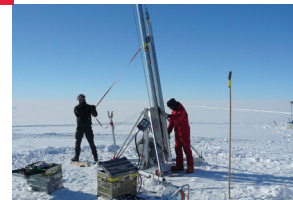


# ProClim– Flash

No 59, March 2014



## Klimawandel: Gefahr erkannt? Gefahr gebannt?

Editorial, französische Übersetzung anschliessend



**Prof. Hubertus Fischer, Klima- und Umweltphysik, Physikalisches Institut & Oeschger-Zentrum für Klimaforschung, Universität Bern**  
Co-chair des IGBP-Projekts Past Global Changes (PAGES)

Ende 2013 wurde das «Summary for Policymakers» der IPCC Arbeitsgruppe I des Weltklimarats IPCC verabschiedet. Dieses fasst die Hauptaussagen tausender Klimaforschenden der letzten 6 Jahre zusammen und krönt die aufreibende Arbeit von mehreren Hundert IPCC-Autoren und des an der Universität Bern beheimateten wissenschaftlichen Sekretariats dieser Arbeitsgruppe. Erfreulicherweise blieb diesmal der Sturm der Entrüstung klimaskeptischer Interessensgruppen auf diese Zusammenfassung oder Angriffe auf involvierte E-mail-Server aus. Meine persönliche Interpretation dieser vermeintlichen Ruhe ist: Das Faktum des menschengemachten globalen Klimawandels ist nun weithin akzeptiert.

Im Hinblick auf die massiven Folgen des Klimawandels, die eintreten werden, wenn wir mit dem CO<sub>2</sub>-Ausstoss so weiter machen wie bisher, können wir uns nun mit den Lösungen beschäftigen, ohne durch solche Störmanöver vom Ziel abgelenkt zu werden: einerseits mit der Vermeidung weiterer Emissionen und andererseits mit der Anpassung an unvermeidliche Klima- und Umweltveränderungen.

Lösungsorientierte Wissenschaft ist so auch Fokus der neuen internationalen, interdisziplinären Nachhaltigkeits-Forschungsinitiative «Future Earth». Nachhaltige Lösungen erfordern in der Tat fachübergreifende Zusammenarbeit von Natur- und Sozialwissenschaftlern sowie Interaktion mit Politikern und Wirtschaftsvertretern. Nur so lässt sich das globale Problem des Klimawandels ohne

---

## Contents

- 1 Editorial
- 4 News
- 7 Publications
- 14 Meeting Reports
- 15 Human Dimensions Research
- 16 CCES News
- 19 Pilot program Adaptation
- 20 C2SM News
- 21 OCCR Flash
- 22 Seminar Series, Conferences, Events

sc | nat 

Science and Policy  
Platform of the Swiss Academy of Sciences

ProClim–  
Forum for Climate and Global Change

### Editor:

Gabriele Müller-Ferch | gabriele.mueller@scnat.ch  
ProClim–, Forum for Climate and Global Change  
Schwarztorstr. 9 | 3007 Bern | Switzerland  
Tel. +41 (0) 31 328 23 23  
[www.proclim.ch](http://www.proclim.ch)



**Klimafolgen und Anpassung in der Praxis:** Der Klimawandel beeinflusst nicht nur Wirtschaft und Gesellschaft, sondern auch direkt die Klimaforschung. Die Bilder zeigen eine Sequenz der Forschungsstation «Swiss Camp» in Westgrönland. 1990 stand die Station noch intakt direkt auf dem Eis (links). Die zunehmende Sommerschmelze zerstörte in 2009 die Forschungsstation völlig (Mitte). Die weiterführende Schmelze überlebte die Station 2013 nur durch technologische Anpassung, sie steht jetzt auf Stelzen (rechts). (Photos: Konrad Steffen, WSL)

**Impacts climatiques et adaptation dans la pratique:** Le changement climatique influence non seulement l'économie et la société, mais aussi directement la recherche sur le climat. Les photos montrent une chronologie de la station de recherche «Swiss Camp» dans le Groenland occidental. En 1990, la station était encore intacte et reposait directement sur la glace (à gauche). La fonte d'été en augmentation détruisit complètement la station (au milieu). La photo de droite montre la station en 2013, qui n'a survécu à la poursuite de la fonte que grâce à des adaptations technologiques – elle est édifée maintenant sur des pilotis.

soziale Verwerfungen in den Griff bekommen und lassen sich Lösungsansätze in effizienter Weise in nationale Handlungsabläufe umsetzen. Aber alle Lösungsansätze sind nur so belastbar wie die Datengrundlage und das Prozessverständnis, auf denen sie aufbauen, und so wäre ein radikaler Schwenk der Klimaforschung von den Natur- zu den Sozialwissenschaften nicht der richtige Weg. Hier ist vor allem zu beachten, dass das Problem des Klimawandels zwar global ist, die Lösungen aber regional stark variieren. Die globale Erwärmung mag bereits zufriedenstellend verstanden sein, die lokalen Gefahren des Klimawandels sind aber nicht in allen Weltregionen ausreichend bekannt, um Klimafolgen-Szenarien in staatliche oder kommunale Entscheidungsprozesse einfließen zu lassen.

In der Schweiz, in der Klimaforschung und Nachhaltigkeit eine lange Tradition haben, sind viele dieser Zusammenhänge bereits bekannt. Die «Swiss Climate Change Scenarios CH2011», der OcCC-Bericht «Klimaänderungen und die Schweiz 2050» oder das «CH2014-Impacts» Projekt liefern hier grundlegende Beiträge. Aber in vielen Ländern der Welt stehen belastbare regionale Einschätzungen der Klimarisiken nicht zur Verfügung. Auch fehlt vielerorts der soziale Diskurs, welche Nachhaltigkeitsziele national und global erreicht werden sollen und gesellschaftlich auch unterstützt werden.

Darüberhinaus kennen wir den Gleichgewichtszustand vieler ökologischer oder hydrologischer Systeme oder verstehen deren Reaktion auf äussere Einflüsse noch nicht ausreichend. Hier stellt sich das Problem, dass sich solche Systeme häufig auf viel längeren Zeitskalen verändern, als uns

Daten aus direkten Messungen zur Verfügung stehen. Auch gibt es Klimaereignisse, insbesondere unter global wärmeren Bedingungen, die in der kurzen Zeit direkter Erdbeobachtungen gar nicht aufgetreten sind.

Wie lassen sich also zukünftig die Risiken bekannter Klimafolgen genauer beziffern bzw. das Risiko verringern, dass man eine mögliche Klimafolge vollständig übersehen hat? Prognosen mithilfe regionaler Klimamodelle werden weiterhin einen der wichtigsten Beiträge dazu leisten, die regionalen Klimarisiken besser zu quantifizieren. Einen zunehmenden Beitrag muss jedoch auch meine eigene Spezialdisziplin, die Paläoklimaforschung, leisten. Denn nur Paläodaten aus Umweltarchiven erweitern die Beobachtungszeiträume so weit, dass wir Risiken von seltenen Extremereignissen (z.B. Überflutungs- und Dürre-Ereignisse) verlässlich abschätzen oder allmähliche, klimabedingte Veränderungen im Erdsystem überhaupt beobachten können. Besondere Bedeutung kommt hier der Paläoforschung an Beispielen einer wärmeren Welt in der Klimageschichte zu, die eine auf Daten basierte Abschätzung von Klimafolgen für eine Erwärmung von 2–4 °C erlaubt.

**Fazit:** Die verschiedenen Zweige der Klimaforschung müssen zukünftig regional relevante Detailergebnisse liefern, gleichzeitig aber noch enger, interdisziplinärer und lösungsorientierter zusammenarbeiten; und dies nicht im Pilgerschritt, wie die internationale Klimapolitik, sondern zügig, um den in Siebenmeilenstiefeln fortschreitenden Klimawandel einholen zu können.

## Changement climatique: Danger reconnu ? Danger conjuré ?

**Prof. Hubertus Fischer, Physique du climat et de l'environnement; Institut de physique & Centre Oeschger de recherche en climatologie, Université de Berne  
Coprésident du projet PIGB « Past Global Changes » (PAGES)**

Le « Résumé à l'intention des décideurs », du Groupe de travail I du Conseil mondial du climat (GIEC), a été adopté fin 2013. Il résume les principaux résultats obtenus ces six dernières années par des milliers de climatologues et couronne le travail harassant de plusieurs centaines d'auteurs du GIEC et du secrétariat scientifique de ce groupe de travail, secrétariat hébergé à l'Université de Berne. Heureusement, ce résumé n'a pas suscité cette fois de tempête d'indignations de groupes d'intérêts climatosceptiques ni d'attaques des serveurs impliqués dans l'échange de courriels. Mon interprétation personnelle de ce calme apparent est que l'origine anthropique du changement climatique mondial est maintenant un fait en grande partie accepté.

Pour ce qui est des très lourdes conséquences du changement climatique qui se présenteraient si nous continuons comme jusqu'ici en matière d'émissions de CO<sub>2</sub>, nous pouvons maintenant nous pencher sur les solutions sans être déviés de l'objectif par de telles manœuvres perturbatrices, c'est-à-dire nous occuper d'une part des mesures d'évitement d'émissions supplémentaires et de l'adaptation aux changements climatiques et environnementaux inévitables.

La nouvelle initiative internationale « Future Earth », de recherche interdisciplinaire sur le développement durable, se concentre aussi sur la science orientée vers les solutions. Des solutions durables exigent en effet une collaboration transversale entre sciences naturelles et sociales ainsi qu'une interaction avec des politiciens et des représentants de l'économie. C'est ainsi seulement que le problème mondial du changement climatique pourra être maîtrisé sans fractures sociales et que des approches de solution seront mises en œuvre de manière efficace dans des programmes d'action nationaux.

Mais la viabilité des approches de solution est à la mesure de la base de données et de la compréhension des processus. Il s'ensuit qu'un virage radical de la recherche climatologique des sciences naturelles vers les sciences sociales ne serait pas la bonne voie. Il convient de relever ici que le problème du changement climatique est certes mondial, mais que les solutions varient fortement au niveau régional. Il se peut que le réchauffement planétaire soit déjà compris de façon satisfaisante,

mais les dangers locaux du changement climatique ne sont pas assez bien connus dans toutes les régions du monde pour permettre d'intégrer des scénarios sur les impacts climatiques dans des processus de décision étatiques ou communaux.

En Suisse, où la recherche climatologique et la durabilité ont une longue tradition, beaucoup de ces relations sont déjà connues. Les « Swiss Climate Change Scenarios CH2011 », le rapport de l'OcCC « Les changements climatiques et la Suisse en 2050 » ou le projet « CH2014-Impacts » apportent des contributions fondamentales à cet égard. Mais dans de nombreux pays du monde, il n'existe pas d'évaluations régionales viables des risques climatiques. En maints endroits aussi, les objectifs nationaux et mondiaux du développement durable qui devraient être atteints et que la société devrait soutenir ne font pas l'objet d'un débat social.

En outre, nos connaissances sur l'état d'équilibre et notre compréhension des réactions aux influences extérieures sont insuffisantes pour de nombreux systèmes écologiques ou hydrologiques. Le problème se pose ici que de tels systèmes se modifient souvent à des échelles beaucoup trop longues pour que nous disposions à leur sujet de données tirées de mesures directes. Il y a aussi des événements climatiques, notamment dans un monde globalement plus chaud, qui n'ont pas eu lieu du tout pendant la courte période d'observation directe de la Terre.

Comment chiffrer à l'avenir plus exactement les risques d'impacts climatiques connus ou réduire le risque d'ignorer complètement un possible impact? Des prévisions à l'aide de modèles climatiques régionaux continueront d'apporter une contribution majeure pour mieux quantifier les risques climatiques régionaux. Ma propre discipline, la recherche paléoclimatologique, devra cependant accroître sa contribution. Car seule des paléodonnées provenant d'archives environnementales élargiront suffisamment les périodes d'observation pour que nous puissions estimer fiablement des événements extrêmes rares (p.ex. des crues ou des sécheresses) ou tout simplement observer dans le système Terre des changements dus aux conditions climatiques. La recherche paléoclimatologique prend une importance particulière pour les exemples d'un monde plus chaud dans l'histoire du climat: elle permet alors de se

fonder sur des données pour estimer des impacts climatiques pour un réchauffement de 2–4 °C.

Retenons, pour conclure, que les différentes branches de la recherche sur le climat devront fournir à l'avenir des résultats détaillés significatifs à l'échelon régional. Elles devront aussi

collaborer encore plus étroitement, de façon plus interdisciplinaire et davantage orientée vers des solutions. Et ceci non pas au rythme des pèlerins, mais rondement, afin de prendre de vitesse le changement climatique qui avance avec des bottes de sept lieues.

## News

### Warsaw Climate Conference COP 19 update on successful negotiations on forests

For the Warsaw climate conference of December 2013 expectations and results were relatively modest. However, for forests Warsaw was a success. Seven decisions on REDD+, Reduction of Emissions from Deforestation and Forest Degradation, were adopted in what has now become the Warsaw REDD+ Framework (WRF).

This broad agreement paves the way that under a future accord developing countries may receive climate recognition for reducing their emissions from forests through conservation and management actions. The WRF completes a framework of guidance for how developing countries will organize their forest sector to monitor and report emissions and removals from forests under international verification procedures and be duly compensated.

Until now, only a group of industrialized countries under the Kyoto Protocol, referred to as Annex I countries are able to account for the climate benefits of their forests, using these toward compliance with their emission reduction goals.

For developing countries the Warsaw result reinforces their ongoing efforts and positive results in curbing deforestation. The agreement on forests (see <http://www.forestsclimatechange.org/>) should increase willingness to contribute to a future climate accord because in many developing countries emissions from the destruction of forests and agriculture are the vast majority of their emissions, such as in the case of the largest deforestation hot spot countries, Brazil and Indonesia. Between 1990 and 2015 the planet lost an average of 4.9 million hectares of forest per year, mostly in the tropics where net losses averaged 6.9 million hectares per year (FAO 2011).

For developed countries, who have since 2010 pledged and invested close to USD 7 billion in REDD+ (REDD+ Database 2014 see <http://reddplus-database.org/>), the WRF is an encouragement that is already contributing to further funding.



Brasil and Indonesia are considered «deforestation hotspot» countries. The vast majority of their CO<sub>2</sub> emissions is from the destruction of forests. Picture: Mato Grosso state, Pedro Biondi, Brazil

Finally, for developed countries REDD+ is potentially a mechanism through which their emissions can be compensated under a future climate regime. You can find further information about this issue at: <http://www.bbc.com/news/science-environment-25060843> and [www.trust.org/item/20131122133817-17kq9/?source=dpagehead](http://www.trust.org/item/20131122133817-17kq9/?source=dpagehead).

For all countries, reduction of emissions from forests is fundamental to reaching the 2 degree goal. According to the IPCC in its Fourth Assessment Report, deforestation contributed approximately 5.8 GtCO<sub>2</sub>/yr to global greenhouse gas emissions in the 1990s, and reducing and/or preventing deforestation is the mitigation option with the largest and most immediate carbon stock impact in the short term.

Finally, UN General Secretary Ban Ki Moon stated already in 2008, «Climate change cannot be won without the world's forests. This, however, will be a complex and challenging feat. Nonetheless, it is one of the best large-scale investments we can make against climate change that could result in an equally large-scale dividend».

Contact: [keith.anderson@bafu.admin.ch](mailto:keith.anderson@bafu.admin.ch)  
[juergen.blaser@deza.admin.ch](mailto:juergen.blaser@deza.admin.ch)