

ProClim– Flash

No. 46, September 2009



Auf dem Weg zum 2°C Ziel?

Editorial, traduction française au verso

Ende dieses Jahres finden in Kopenhagen die Verhandlungen für Reduktionen von Treibhausgasemissionen für die Zeit nach 2012 (Post-Kyoto) statt. Mehr als hundert Staaten haben sich in diesem Zusammenhang für eine Stabilisierung der globalen Erwärmung unter 2°C gegenüber vorindustriell (etwa 1850) ausgesprochen. Wie realistisch ist dieses Ziel? Dies ist vor allem eine Frage politischer Entscheide, die Klimawissenschaft kann jedoch Grundlagen für diese Entscheidungen liefern.


Je höher die Temperatur steigt, desto dramatischer werden die Auswirkungen sein. Es gibt keine klare Grenze, die eine gefährliche Klimaänderung von einer ungefährlichen trennt, und die Schwelle von 2°C ist mit Werturteilen verbunden. Zum Beispiel ist es schwierig, den Schaden einer aussterbenden Tierart zu bestimmen, insbesondere weil dies auch mit viel Geld nicht rückgängig gemacht werden kann. Eine Erwärmung von 2°C ist vielleicht das Beste was wir erreichen, und gleichzeitig das Schlimmste, was wir tolerieren können. Ohne diese Zahl verteidigen zu wollen, kann die Klimaforschung den Weg zu diesem Ziel aufzeigen.

Die Erwärmung seit vorindustrieller Zeit beträgt rund 0.8°C. Weitere etwa 0.6°C würden folgen, selbst wenn wir die Konzentrationen von allen Gasen in der Atmosphäre konstant halten könnten. Einen grossen Teil der 2°C haben wir also schon verursacht. Resultate mit Modellen des Klimasystems und des Kohlenstoffkreislaufes zeigen, dass ein Teil der CO₂ Emissionen über viele Jahrhunderte in der Atmosphäre bleibt. Das



Prof. Reto Knutti, Institut für Atmosphäre und Klima, ETH Zürich

Contents

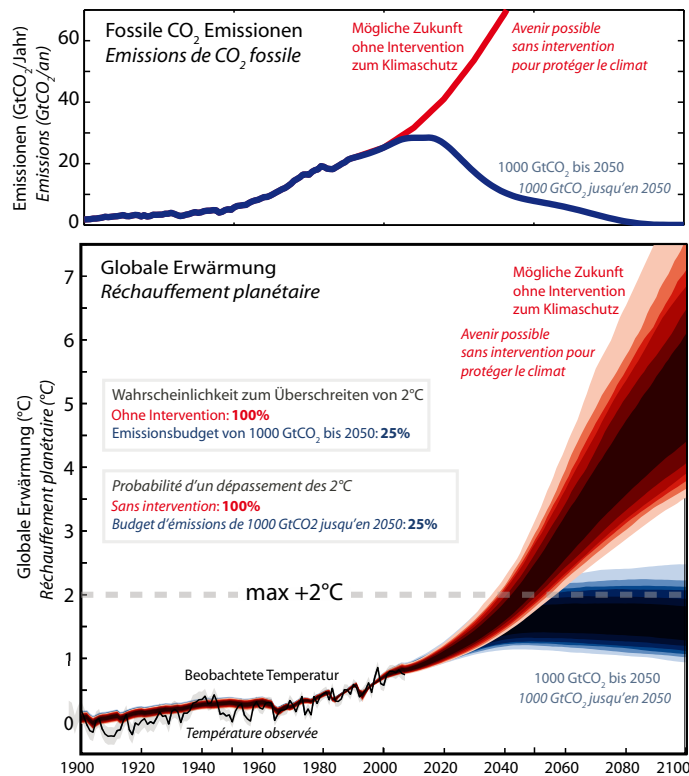
1	Editorial
4	News
8	 NCCR Climate Update
11	News, 2nd part
11	Meeting reports
12	Publications
17	Seminar Series
17	Conferences in Switzerland
19	IGBP, IHDP, WCRP, DIVERSITAS Conferences
20	Continuing Education

sc | nat 

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

Editor:

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



Globale CO₂ Emissionen und dazu berechnete Erwärmung gegenüber vorindustrieller Zeit für ein Szenario ohne Einschränkungen (rot) und ein Szenario in dem die Emissionen von 2000-2050 auf 1000 Milliarden Tonnen CO₂ beschränkt werden (blau). Durch die Intervention kann die Wahrscheinlichkeit für das Überschreiten der 2°C Schwelle auf 25% begrenzt werden. Angepasst aus Meinshausen et al. (2009).

Emissions mondiales de CO₂ et réchauffement calculé par rapport à l'époque préindustrielle, pour un scénario sans restrictions (en rouge) et un scénario limitant les émissions de 2000-2050 à 1000 milliards de tonnes (en bleu). L'intervention permet de limiter à 25% la probabilité d'un dépassement du seuil de 2°C. Adapté d'après Meinshausen et al. (2009).

Problem kann damit ähnlich wie bei nuklearem Abfall als Endlagerungsproblem betrachtet werden. Jede ausgestossene Tonne CO₂ ist eine Tonne CO₂, ob heute oder in 20 Jahren, ob hier oder in China, und sie wird über sehr lange Zeit Schaden anrichten. Diese Tatsache ist den meisten Politikern und selbst vielen Wissenschaftlern nicht bewusst, vereinfacht aber die Diskussion. Die total erlaubten Emissionen können als fixe Grösse betrachtet werden, die ähnlich einem Finanzbudget einer grossen Institution aufgeteilt werden können. Wer anfangs Jahr viel ausgibt, hat später im Jahr weniger zur Verfügung. Jede Mehrausgabe für ein Projekt erfordert Abstriche anderswo. Die Forschung bestimmt das Budget, die Politik übernimmt die Verteilung zwischen den Ländern und den Verlauf über die Zeit.

Wie gross sind nun die erlaubten Emissionen? Um 2°C nicht zu überschreiten, können wir für die

Zeit von 2000 bis 2050 rund 1000 Milliarden Tonnen CO₂ ausstossen (Meinshausen et al., 2009, siehe Figur). Was nach einer riesigen Zahl aussieht, wird rasch relativiert: etwa einen Drittel haben wir seit dem Jahr 2000 schon verbraucht. Um mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 50% unter der Schwelle von 2°C zu bleiben, müssen die Emissionen damit bis 2050 relativ zum Basisjahr 1990 weltweit halbiert werden. Um den Schwellenländern ein Wachstum zu ermöglichen, müssen die Reduktionen in der Schweiz und den restlichen Industrienationen sogar wesentlich grösser sein. Das langfristige Ziel liegt weltweit bei unter einer Tonne CO₂ pro Kopf und Jahr. Derzeit werden jährlich in Westeuropa etwa 6 Tonnen, in Nordamerika 19 und in China 3 Tonnen CO₂ pro Kopf emittiert.

In den letzten Monaten haben einige Länder ihre Reduktionsziele für die Verhandlungen in Kopenhagen bekanntgegeben. Eine Analyse davon (Rogelij et al., 2009) zeigt, dass die vorgeschlagenen Reduktionen für das Jahr 2020 (gegenüber 1990) für alle industrialisierten Länder (Annex I) zusammen nur 8-14% betragen. Für das 2°C Ziel wären aber Reduktionen von 25-40% nötig. Die Bereitschaft vieler Länder, in Kopenhagen über ein Post Kyoto Abkommen zu verhandeln, ist positiv zu werten. Ob es zu einer Einigung kommen wird, bleibt abzuwarten. Selbst unter Berücksichtigung von allen Unsicherheiten ist jedoch klar, dass die Welt nur mit raschen und drastischen Emissionsreduktionen eine Chance hat, das Ziel von 2°C zu erreichen. Die von den Ländern im Moment vorgeschlagenen Reduktionsziele sind davon leider weit entfernt.

Literatur:

Meinshausen et al., 2009, Greenhouse gas emission targets for limiting global warming to 2°C. *Nature*, 458, 1158-1163, doi:10.1038/nature08017
 Rogelij et al., 2009, Halfway to Copenhagen, no way to 2°C, *Nature Reports Climate Change*, 3, 81-83, doi:10.1038/climate.2009.57

En route vers l'objectif des 2°C ?

Prof. Reto Knutti, Institut de recherche sur l'atmosphère et le climat, EPF de Zurich

A la fin de cette année, des négociations auront lieu à Copenhague au sujet des réductions des émissions de gaz à effet de serre pour la période après 2012 (l'après Kyoto). Plus de cent Etats se sont prononcés en faveur d'une stabilisation du réchauffement planétaire au-dessous de 2°C par rapport au niveau préindustriel (de 1850 environ). Cet objectif est-il vraiment réaliste? La réponse tient avant tout à des décisions politiques, mais la climatologie peut néanmoins fournir des bases à ces décisions.

Plus la température montera, plus dramatiques seront les impacts. Il n'y a pas de limite claire entre des changements climatiques dangereux et d'autres qui ne le seraient pas ; le seuil des 2°C est lié à des jugements de valeur. Il est difficile par exemple de déterminer le dommage que représente l'extinction d'une espèce animale, notamment du fait que même avec beaucoup d'argent, il n'est pas possible de revenir en arrière. Limiter le réchauffement à 2°C est peut-être le mieux que nous puissions atteindre, et en même temps le pire que nous puissions encore tolérer. Sans vouloir défendre ce chiffre, la recherche climatique peut montrer la voie vers cet objectif.

Le réchauffement depuis l'époque préindustrielle s'élève à environ 0.8°C. Une hausse supplémentaire d'environ 0.6°C suivrait même si nous pouvions maintenir au niveau actuel les concentrations de tous les gaz dans l'atmosphère. Nous avons donc déjà causé une grande partie des 2°C. Les résultats de modèles du climat et du cycle du carbone montrent qu'une partie des émissions de CO₂ reste dans l'atmosphère pendant de nombreux siècles. Le problème n'est pas sans ressembler à celui du dépôt définitif des déchets nucléaires. Que ce soit aujourd'hui ou dans vingt ans, ici ou en Chine, chaque tonne de CO₂ émise est une tonne de CO₂, et elle causera pendant très longtemps des dommages. La plupart des politiciens, et même nombre de scientifiques, ne sont pas conscients de ce fait, qui pourtant simplifie le débat. Les émissions totales permises peuvent être considérées comme une grandeur fixe qui peut être répartie de façon similaire au budget financier d'une grande institution. Qui dépense beaucoup au début de l'année, dispose plus tard de moins d'argent. Tout supplément de dépense pour un projet implique des coupes ailleurs. La recherche définit le budget, la politique se charge de la répartition entre les pays au cours du temps.

Quelle est l'ampleur des émissions permises? Le seuil de 2°C nous permet de rejeter 1000 milliards de tonnes de CO₂ pendant la période de 2000 à 2050 (Meinshausen et al, 2009, voir figure). Ce nombre apparemment gigantesque est vite relativisé: nous en avons consommé déjà à peu près le tiers depuis l'an 2000. Pour rester avec une probabilité d'au moins 50% au-dessous du seuil de 2°C, nous devons diviser les émissions mondiales par deux jusqu'en 2050 par rapport à l'année de référence 1990. Pour permettre une certaine croissance aux pays émergents, les réductions en Suisse et dans les autres nations industrialisées doivent être même sensiblement plus élevées. L'objectif à long terme pour le monde entier est inférieur à une tonne de CO₂ par habitant et année. A l'heure actuelle, les émissions de CO₂ par habitant s'élèvent en Europe occidentale à 6, en Amérique du Nord à 19 et en Chine à 3 tonnes par an.

Pendant ces derniers mois, quelques pays ont fait connaître leurs objectifs de réduction pour les négociations de Copenhague. Une analyse de ces données (Rogelij et al., 2009) montre que les réductions proposées pour 2020 (par rapport à 1990) ne représentent pour tous les pays industrialisés (annexe I) pris ensemble que 8-14%. Or des réductions de 25-40% seraient nécessaires en vue de l'objectif de 2°C.

Le fait que de nombreux pays soient prêts à négocier à Copenhague un accord pour l'après Kyoto est à qualifier de positif. Reste à voir s'ils parviendront à une entente. Même en tenant compte de toutes les incertitudes, il est clair que le monde n'a une chance d'atteindre l'objectif de 2°C que moyennant des réductions rapides et radicales des émissions. Les objectifs de réduction proposés en ce moment par les pays en sont malheureusement très éloignés.

Figure avec la traduction française se trouve en face.

Bibliographie:

Meinshausen et al., 2009, Greenhouse gas emission targets for limiting global warming to 2°C. *Nature*, 458, 1158-1163, doi:10.1038/nature08017
Rogelij et al., 2009, Halfway to Copenhagen, no way to 2°C, *Nature Reports Climate Change*, 3, 81-83, doi:10.1038/climate.2009.57

News

Forschungsprogramm zu Auswirkungen des Klimawandels auf den Wald gestartet

Praxis steht im Mittelpunkt

Programme de recherche sur les effets des changements climatiques sur la forêt

Projets surtout de la recherche appliquée

(Deutsch) Welche Waldleistungen sind durch die Klimaänderung gefährdet? Wie wird der Wald der Zukunft aussehen? Wie können wir die Anpassung des Waldes an die neuen Gegebenheiten unterstützen? Das sind Fragen, die in den kommenden drei Jahren in verschiedenen Projekten an Forschungseinrichtungen und Hochschulen der Schweiz bearbeitet werden. Das Bundesamt für Umwelt BAFU und die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL haben das Forschungsprogramm lanciert. Das Programm hat ein Volumen von zwei Millionen Franken und läuft zunächst bis 2011.

Dabei stehen anwendungsorientierte Projekte im Mittelpunkt der Untersuchungen, denn in der forstlichen Praxis, wo für Jahrzehnte und Jahrhunderte geplant wird, sind Hilfestellungen für die Planung von Massnahmen nötig.

Die Schwerpunkte des Forschungsprogramms sind folgende:

- Die Weiterentwicklung von Grundlagen und Szenarien für die Schweiz, denn regional sind grosse Unterschiede in der Entwicklung zu erwarten. Dabei ist die Identifizierung jener Bestände prioritär, die auf Klimaänderungen besonders sensibel reagieren und forstlicher Massnahmen bedürfen.
- Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldleistungen: Wie wird der Schutzwald beeinflusst, wie wirkt sich der Klimawandel auf die Holzproduktion, die Grundwasserqualität, die Kohlenstoffspeicherung, die Waldbiodiversität aus?
- Die Entwicklung eines Frühwarnsystems für Insekten und Pilze, aber auch für Waldbrände, mit deren Auftreten verstärkt zu rechnen ist.

Klimawandel bedeutet für die Waldwirtschaft eine Zunahme der Risiken. Ziel des Forschungsprogramms ist letztlich, räumlich differenzierte Anpassungsstrategien zu erarbeiten, welche die ökologischen und ökonomischen Unsicherheiten und Risiken der Waldbewirtschaftung so gering wie möglich halten sollen.

Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU



Mit dem Klimawandel nimmt auch die Gefahr für Waldbrände zu.

Les incendies de forêt vont se multiplier avec les changements climatiques.

(français) Quelles prestations fournies par les forêts sont menacées par cette évolution? A quoi la forêt de demain va-t-elle ressembler? Comment aider la forêt à s'adapter aux nouvelles conditions? Voilà autant de questions qui seront traitées ces trois prochaines années dans différents projets des instituts de recherche et des hautes écoles de Suisse. L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et l'Institut fédéral de recherche sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) lancent ce programme. La première phase du programme est dotée de deux millions francs jusqu'en 2011.

Les projets seront surtout de la recherche appliquée car les forestiers qui sont ceux qui planifient sur des décennies et des siècles ont besoin de cette aide pour planifier les mesures.

Voici les priorités du programme de recherche:

- Développer des données de base et des scénarios pour la Suisse, car les différences d'évolution d'une région à l'autre sont probablement très grandes. Identifier en priorité les peuplements qui sont particulièrement sensibles aux changements climatiques et nécessitent des mesures.
- Etudier les effets des changements climatiques sur les prestations forestières. Comment

les forêts protectrices sont-elles influencées? Comment les changements climatiques se répercutent-ils sur la production de bois, la qualité des eaux souterraines, l'absorption de carbone, la biodiversité?

- Développer un système d'alerte contre les insectes et les champignons et aussi contre les incendies de forêt qui ne manqueront pas de se multiplier.

Les changements climatiques signifient plus de risques dans l'économie forestière. Le programme de recherche vise à mettre au point des stratégies d'adaptation différenciées pour minimiser les incertitudes et les risques économiques et écologiques de la gestion des forêts.

Source: Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Auswirkungen des Klimawandels in Entwicklungsländern

Berichte, Studien und Positionspapiere

Die Auswirkungen des globalen Klimawandels sind besonders für die Menschen in armen Ländern schwerwiegend, da sie sich am wenigsten wappnen können. Folgen sind zum Beispiel schrumpfende Wasserressourcen, Wetterextreme, die sowohl Dürren wie Überflutungen auslösen, Ausbreitung von Krankheiten, sinkende Ernteerträge, Verlust der Artenvielfalt. Der Klimawandel gefährdet aber auch die menschliche Sicherheit und spitzt Konflikte zu. Für die Vereinten Nationen etwa ist das Schicksal der Klimaflüchtlinge, die ihrer natürlichen Lebensgrundlage beraubt wurden, ein immer drängenderes Problem.

Das Dossier «Auswirkungen des Klimawandels» von AllianceSud listet neuere Berichte, Studien und Positionspapiere auf, die sich mit den wichtigsten Folgen des Klimawandels für die Entwicklungsländer beschäftigen. Die ausgewählten Dokumente sind folgenden fünf Themenfeldern zugeordnet, wobei sich diese überschneiden:

- Humanitäre Folgen
- Ernährungssicherung
- Landwirtschaft
- Umwelt / Wasser
- Gesundheit

Die Webseite des Dossiers von Alliance Sud finden Sie unter: www.proclim.ch/News?738

Quelle: Alliance Sud

Klimaguide in der Jungfrauregion

Multimedial auf Klimapfaden wandern

Klimawissen vor Ort: Spezialisten der Universität Bern präsentieren Ihnen auf sieben Pfaden die ersten Anzeichen des Klimawandels in der Alpenregion. Neuste Forschungsergebnisse sind leicht verständlich und attraktiv aufbereitet auf dem Jungfrau Klimaguide erhältlich.



Forschung live: Unterwegs auf dem Klimapfad wird aktuelles Wissen in eine grandiose Landschaft eingebettet.

Der Klimaguide ist auf iPhone-Geräten installiert, die man für CHF 20.- am Tag mieten kann. So können Sie sich selbst auf die Spuren des Klimawandels begeben. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite Klimaguide unter:

www.jungfrau-klimaguide.ch

Erfolg für Energieförderprogramme des BFE

Photovoltaikanlagen, Ersatz von Elektroheizungen und Bau von Fernwärmenetzen

Succès des programmes d'encouragement des énergies renouvelables de l'OFEN

Installations photovoltaïques, remplacement des chauffages électriques et chauffage à distance

(Deutsch) Die vom Parlament im Rahmen des zweiten Stabilisierungsprogramms bewilligten Energieförderprogramme sind ein voller Erfolg: Der Andrang auf die Subventionen war derart gross, dass 10 Wochen nach ihrem Start bereits sämtli-



Dank des Förderprogramms für Photovoltaikanlagen gehen neue Solarstromanlagen mit einer Leistung von total 13,5 Megawatt ans Netz, die jährlich rund 13 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom produzieren werden.

Grâce au programme d'encouragement pour les installations photovoltaïques, de nouvelles installations solaires de production d'électricité d'une puissance totale de 13,5 mégawatts entreront en fonction dans quelques mois et pourront fournir environ 13 millions de kWh de courant par an.

che Mittel ausgeschöpft waren und keine weiteren Gesuche mehr berücksichtigt werden konnten.

In der Märzsession 2009 hatte das Parlament dem vom Bundesrat vorgeschlagenen zweiten Stabilisierungsprogramm zur Stützung der schweizerischen Wirtschaft zugestimmt und dafür einen Nachtragskredit von insgesamt 710 Millionen Franken für das Jahr 2009 bewilligt; 60 Millionen Franken davon für drei Förderprogramme im Energiebereich. Diese Programme wurden vom Bundesamt für Energie (BFE) am 23. März 2009 gestartet; 20 Millionen Franken standen für Investitionshilfen für die Realisierung von neuen Photovoltaikanlagen zur Verfügung, 10 Millionen Franken für den vollständigen Ersatz von Elektro-Speicherheizungen in ständig bewohnten Gebäuden und 30 Millionen Franken für Fernwärmeprojekte, die zu mindestens 80% mit Abwärme und erneuerbaren Energien betrieben werden.

Die energetische Wirkung ist beachtlich:

- Dank des Förderprogramms für Photovoltaikanlagen gehen in wenigen Monaten neue Solarstromanlagen mit einer Leistung von total 13,5 Megawatt ans Netz, die jährlich rund 13 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom produzieren werden.
- Dank der stillgelegten Elektroheizungen werden künftig rund 23 Millionen kWh Strom

pro Jahr eingespart. Das entspricht dem Stromverbrauch von über 5000 Haushalten.

- Und das Förderprogramm für Fernwärmeprojekte mit Abwärme und erneuerbaren Energien führt dazu, dass künftig in der Schweiz pro Jahr über 20'000 Tonnen Heizöl eingespart werden.

Quelle: Bundesamt für Energie

(français) Les programmes d'encouragement des énergies renouvelables auxquels le Parlement a donné son accord dans le cadre de la deuxième phase du programme de stabilisation rencontrent un succès sans pareil: suite à l'afflux massif de projets, les fonds étaient déjà épuisés dix semaines seulement après le début de l'opération. D'autres demandes n'ont donc plus pu être retenues.

Lors de la session de mars 2009, le Parlement a donné son accord aux mesures de soutien de l'économie suisse proposées par le Conseil fédéral (deuxième phase du programme de stabilisation). Pour ce faire, il a voté pour 2009 un crédit supplémentaire de 710 millions de francs dont 60 millions au total sont destinés à trois programmes concernant l'énergie. Ces programmes ont été lancés par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) le 23 mars 2009; 20 millions de francs sous forme d'aides à l'investissement ont été mis à disposition pour la réalisation de nouvelles installations photovoltaïques, 10 millions de francs pour le remplacement complet de chauffages électriques à accumulation dans des bâtiments habités toute l'année et 30 millions de francs pour des projets de chauffage à distance alimentés au moins à 80% par les rejets de chaleur et les énergies renouvelables.

Le succès au niveau énergétique est considérable:

- Grâce au programme d'encouragement pour les installations photovoltaïques, de nouvelles installations solaires de production d'électricité d'une puissance totale de 13,5 mégawatts entreront en fonction dans quelques mois et pourront fournir environ 13 millions de kWh de courant par an.
- Le remplacement des chauffages électriques à accumulation se traduira par des économies de près de 23 millions de kWh par an, soit la consommation de plus de 5000 ménages.
- Le programme d'encouragement pour les projets de chauffage à distance utilisant les rejets de chaleur ou les énergies renouvelables entraînera des économies de plus de 20000 tonnes d'huile de chauffage par an en Suisse.

Source: Office fédéral de l'énergie

Gesamtenergieverbrauch 2008

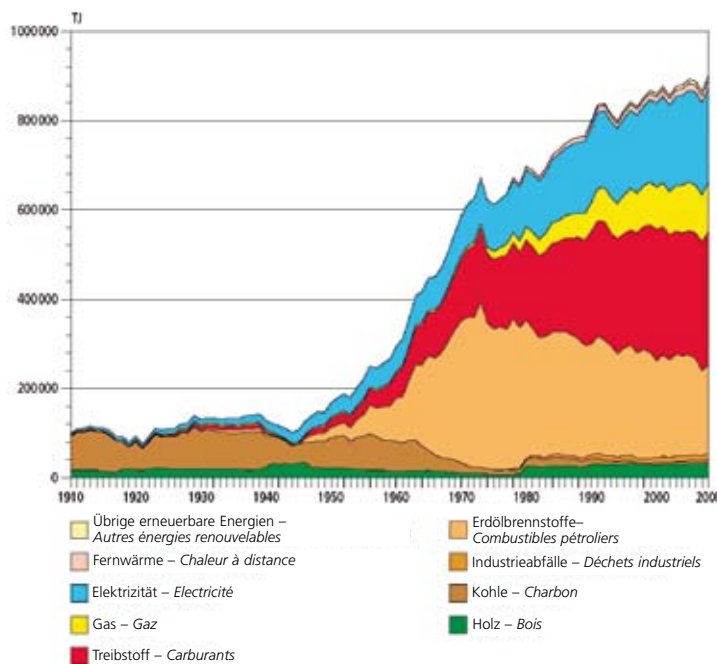
Schweizer verbrauchten so viel Energie wie nie zuvor

Consommation globale d'énergie

Record en Suisse en 2008

(Deutsch) Nie zuvor wurde in der Schweiz mehr Energie verbraucht als im Jahr 2008. Der Gesamtenergieverbrauch nahm gegenüber dem Vorjahr um 4,1% zu und erreichte die neue Rekordmarke von 900'040 Terajoule. Wichtigste Gründe dafür waren die im Vergleich zum Vorjahr deutlich kältere Witterung, die positive Wirtschaftsentwicklung sowie das anhaltende Bevölkerungswachstum.

Nachdem der Energieverbrauch während zwei Jahren rückläufig war, war die Zunahme im Jahre 2008 so hoch wie letztmals 1991 (+4,7%). Ein Verbrauchsanstieg war sowohl bei den Brennstoffen, den Treibstoffen sowie bei der Elektrizität zu verzeichnen. Die Brennstoffe Heizöl extra-leicht und Erdgas legten ebenso zu wie die Treibstoffe insgesamt. Einen starken Anstieg verzeichnete der Absatz von Dieselöl (+10%) und der Flugtreibstoffe (+6,9%), während der Benzinverbrauch leicht rückläufig war. Die Zunahme beim Elektrizitätsverbrauch betrug 2,3%. Einen zweistelligen Verbrauchsanstieg verzeichneten das Energieholz und die übrigen erneuerbaren Energien.



Endenergieverbrauch 1910–2008 nach Energieträgern
 Consommation finale 1910–2008 selon les agents énergétiques
 Quelle, Source: BFE, OFEN

Trotz der Zunahme der Heizölpreise um rund 36% und der Erdgaspreise um 13% ist der Verbrauch dieser beiden Heizenergieträger 2008 angestiegen. Es zeigt sich damit, dass der Heizenergieverbrauch – zumindest kurzfristig – hauptsächlich durch die Witterung und nur geringfügig durch die Preisentwicklung der Brennstoffe beeinflusst wird. Zum hohen Gesamtenergieverbrauch trug auch die positive volkswirtschaftliche Entwicklung im Jahr 2008 bei: Das Bruttoinlandprodukt (BIP) stieg um 1,6%.

Download der Gesamtenergiestatistik 2008 und des Überblicks über den Energieverbrauch der Schweiz im Jahr 2008 unter:

www.proclim.ch/News?734

Quelle: Medienmitteilung Bundesamt für Energie (BFE)

(français) Jamais la Suisse n'a consommé autant d'énergie qu'en 2008. La consommation globale d'énergie s'inscrit en hausse de 4,1% par rapport à 2007, pour atteindre un nouveau record de 900'040 térajoules. Les principales causes de cette évolution sont les températures nettement plus froides qu'en 2007, la croissance économique et l'essor démographique.

Après deux années consécutives de baisse, il faut remonter à 1991 (+4,7%) pour avoir une croissance aussi élevée que celle enregistrée en 2008. La consommation s'est accrue aussi bien pour les combustibles et pour les carburants que

pour l'électricité. Concernant les combustibles, l'huile de chauffage extra-légère et le gaz naturel ont progressé, de même que les carburants. Les ventes de diesel (+10%) et de carburant d'aviation (+6,9%) ont fortement augmenté alors que celles d'essence ont légèrement régressé. La consommation d'électricité a enregistré une hausse de 2,3%. Le bois-énergie et les autres énergies renouvelables affichent une croissance à deux chiffres.

Malgré l'envolée des prix du pétrole de près de 36% et de ceux du gaz naturel de 13%, la consommation de ces deux énergies de chauffage s'est accrue en 2008, ce qui montre qu'elle est principalement influencée par les conditions météorologiques et assez peu par l'évolution des

Fortsetzung News Seite 11

NCCR Climate Update 25

As the NCCR Climate enters its third phase the scientific output of the programme is, as in previous years, very high. A study that received particular attention is the review of Martin Wild on global dimming and brightening. An abstract of this interesting work is presented in our Research Highlights section.

Highlights of NCCR activities

Well attended public symposium

To celebrate the end of its second four-year phase the NCCR Climate held a public symposium on 12 June in Bern. About 200 participants from the fields of research, business and federal administration took part in the event where scientific highlights from various areas of NCCR Climate research were presented. Independent experts were also invited to give their opinion on the work of the research programme. The guest speakers left no doubt that the scientific quality of NCCR Climate research is very high. For the upcoming phase, however, Ursula Renold, director of the Federal Office for Professional Education and Technology (OPET), expressed the desire for more «transformation knowledge». She recommended that NCCR Climate researchers increase their cooperation with the Universities of Applied Sciences and the business sector.

Successful Summer School in Grindelwald

Participants from 20 countries attended the International NCCR Climate Summer School from 30 August–4 September in Grindelwald. The week with conferences, workshops and excursions was organized in collaboration with IGBP-PAGES. It run under the title of «Climate variability, forcings, feedbacks and responses: the long-term perspective». Registration for the 2010 Summer School is open now. (www.nccr-climate.unibe.ch)

Research Highlights (a selection)

Novel dating technique for ice cores

Theo Jenk, David Boliu, Michael Sigl, Heinz Gäggeler, (NCCR project *Variability in Ice, Vegetation, and Lake Deposits – Integrated*) present a new technique for dating ice cores at arbitrary depth for the age range between 500 years B.P. and the late Pleistocene. Using small to ultra-small sample size accelerator mass spectrometry, a technique that takes advantage of the ice-included, water-insoluble organic carbon fraction of carbonaceous aerosols for radiocarbon (^{14}C) dating. Analysis and dating of the bottom ice of the Colle Gnifetti



On excursion day, a group of Summer School participants tested the Jungfrau Climate Guide, a novel way of disseminating research results (www.jungfrau-klimaguide.ch). The climate guide runs on iPhones which can be rented and used to follow seven Climate Paths in the Jungfrau region. It was initiated by the NCCR Climate as part of the 175th anniversary celebrations of the University of Bern.

glacier has been successful in a first application, and the results revealed the core to cover most of the Holocene at the least with indication for late Pleistocene ice present at the very bottom. This new, complementary dating tool has great potential for numerous ice core related paleoclimate studies since it allows improvement and extension of existing and future chronologies. (*Journal of Geophysical Research*, 2009)

The IPCC on a heterogeneous Medieval Warm Period

Jan Esper and David Frank (NCCR project *Extended Thousand-Year Reconstruction of Alpine Climate from*



Tree Rings) state that in the 2007 report the IPCC Working Group 1 refers to an increased heterogeneity of climate during medieval times about 1000 years ago. This conclusion is relevant, as it implies a contrast in the spatial signature and forcing of current warmth to that during the Medieval Warm Period. The analysis of the data displayed in the IPCC report, however, shows no indication of an increased spread between long-term proxy records. The study emphasizes the relevance of sample replication issues, and argues that an estimation of long-term spatial homogeneity changes is premature based on the smattering of data currently available.

(*Climatic Change* 94, 2009)

Blocking precursors to stratospheric sudden warming events

Olivia Martius, Huw Davies et al. (NCCR project *Short-term climate variability: Dynamics and Processes*) state that the primary causes for the onset of major midwinter stratospheric sudden warming events remain unclear. In their study they report that 25 of the 27 events objectively identified in the ERA-40 dataset for the period 1957–2001 are preceded by blocking patterns in the troposphere. The spatial characteristics of tropospheric blocks prior to sudden warming events are strongly correlated with the type of sudden warming event that follows. The differences in the geographical blocking distribution prior to sudden warming events are mirrored in the patterns of planetary waves that are responsible for producing events of either type. (*Geophysical Research Letters*, 36, 2009)

Global Dimming and Brightening: A review

Martin Wild (NCCR project *Global Climate Processes*) stresses the increasing evidence that the amount of solar radiation incident at the Earth's surface is not stable over the years but undergoes significant decadal variations. He reviews the evidence for these changes, their magnitude, their possible causes, their representation in climate models, and their potential implications for climate change. The various studies analyzing long-term records of surface radiation measurements suggest a widespread decrease in surface solar radiation between the 1950s and 1980s ("global dimming"), with a partial recovery more recently at many locations ("brightening"). These variations are in line with independent long-term observations of sunshine duration, diurnal temperature range, pan evaporation, and,

more recently, satellite-derived estimates, which add credibility to the existence of these changes and their larger-scale significance. Current climate models, in general, tend to simulate these decadal variations to a much lesser degree. The origins of these variations are internal to the Earth's atmosphere and not externally forced by the Sun. Variations are not only found under cloudy but also under cloud-free atmospheres, indicative of an anthropogenic contribution through changes in aerosol emissions governed by economic development and air pollution regulations. The relative importance of aerosols, clouds, and aerosol-cloud interactions may differ depending on region and pollution level.

(*Journal of Geophysical Research*, 2009)

A high-resolution pollen-based climate inference model

Christian Kamenik et al. (NCCR project *Variability in Ice, Vegetation, and Lake Deposits – Integrated*) have developed a high-resolution pollen-based climate inference model for the mire Mauntschas (SE Swiss Alps, 1818 m above sea level). They focused on 11 types of pollen and spores for which they produced 150 year time series of accumulation rates and percentages. Using redundancy analysis, the study analyses the simultaneous response of the selected pollen to 288 different combinations of monthly temperature or precipitation data measured at Sils Maria (1798 m above sea level). From AD 1954 to 2002, mean May–August air temperature from the same year explained most (18.1%) of the variation in pollen accumulation rates. For developing a pollen-based temperature inference model, ordinary least squares regression, time series regression, ridge regression, principal components regression, and partial least squares regression were tested. A comparison of reconstructed with measured temperature from Sils Maria during the verification period showed that the model best reflected long-term (at least decadal-scale) temperature changes. (*Journal of Quaternary Science*, 24, 2009)

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

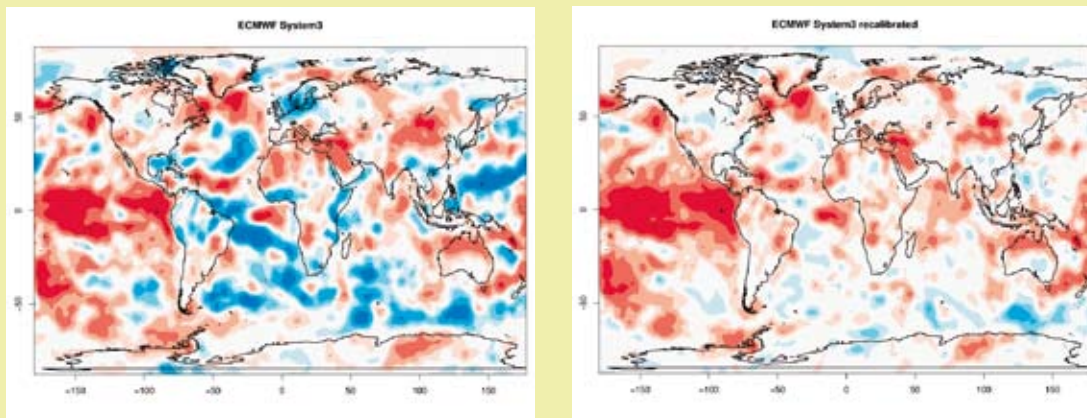
www.nccr-climate.unibe.ch/research_articles/index_en.html

Contact:

Kaspar Meuli, meuli@oeschger.unibe.ch

On the route to more reliable seasonal forecasts

Background information on NCCR publications



Skill of seasonal summer temperature forecasts (1987–2007) as obtained from the model of the European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF). Blue and white regions: No prediction skill. Red regions: Good prediction skill. The left panel is for raw model output, while the right panel is for recalibrated forecasts.

Due to the chaotic nature of the atmosphere, the prediction range of weather forecasts is limited to about 10 days. However, if slowly varying boundary conditions such as sea-surface temperatures are correctly predicted, inference can often be made about the tendency of the average weather behavior (i.e. the climate) for the upcoming months. This is the basic principle of seasonal forecasting, a meanwhile well-established technique with applications worldwide.

Operational seasonal prediction systems are typically run in ensemble mode, that is, they are integrated many times from slightly perturbed initial conditions to sample the underlying uncertainties. Such ensemble forecasts are called reliable if the full range of uncertainties is adequately sampled. Real operational seasonal forecasts, however, have a tendency to be unreliable: the distributions are often too sharp while being centered at the wrong value. This is among others due to errors in model formulation.

NCCR Climate researchers (Project *Operational Climate Prediction and Risk Analysis*) have now analyzed two fundamentally very different approaches to improve the forecast reliability. On the one hand, they have considered the concept of «multi-model combination», i.e. the idea to combine information from different prediction systems in an optimum way. On the other hand, they have derived a new recalibration technique, which corrects the probabilistic ensemble predictions a posteriori on the basis of the error statistics of past forecasts and observations. It turns out that

both techniques do improve the forecast reliability, but recalibration does so at the expense of destroying a part of the predictable signal, while multi-model combination, at least in principle, can sharpen and strengthen the signal. In an operational context, however, the success of multi-model combination is reduced, since usually only a finite number of models is available, and their errors are often correlated. An evaluation of operational seasonal forecasts confirms that in a real prediction context recalibrated single models are competitive with multi-models, particularly in regions of limited skill such as Europe.

Based on these findings, MeteoSwiss has now implemented the new recalibration technique for their operational seasonal forecasts. The improvement in prediction skill is evident from the figures above. Of course, one must keep in mind that recalibration cannot «generate» physical signals and processes which are not already there prior to recalibration. For instance, the lack of potential predictability in central Europe cannot be remedied by statistical post-processing. However, what recalibration does is to ensure consistency of the forecast probabilities with past model performance and observed event frequencies, thus strongly improving the forecast value for end-user applications in climate risk management.

This text refers to the following journal paper:

Weigel A.P, M.A. Liniger and C. Appenzeller, 2009: Seasonal ensemble forecasts: Are recalibrated single models better than multi-models? *Mon. Weather Rev.*, 137, 1460-1479

News

Suite de l'article de la page 7:

prix des combustibles, du moins à court terme. La croissance économique a aussi contribué à la hausse de la consommation d'énergie globale en 2008: le produit intérieur brut (PIB) a augmenté de 1,6%.

Download du document «Statistique globale suisse de l'énergie 2008» (pdf, 1.3 MB) et de l'Aperçu de la consommation d'énergie en suisse au cours de l'année 2008 (pdf, 192kb) à:

www.proclim.ch/News?736

Source: Communiqué de presse Office fédéral de l'énergie (OFEN)

ProClim- Personendatenbank auf Ihrem iPhone

Telefonbuch der Forschenden für unterwegs



Neu können Sie jetzt mit Ihrem iPhone bequem auf das Infosystem von ProClim- zugreifen, da der Webserver iPhones erkennt und die Darstellung automatisch anpasst. So finden Sie alle Personen aus der Klima- und Global Change Forschung, mit denen Sie Kontakt aufnehmen möchten.

Über denselben Service finden Sie Informationen zu den wichtigsten nationalen und internationalen Programmen und Organisationen im Global Change Bereich oder den Inhalt hinter Akronymen wie z. B. GCOS, ESSP, GLP. Am einfachsten laden Sie den Link zum neuen Service <http://4dweb.proclim.ch/findpers.html> als 'icon' in den 'home screen' Ihres iPhones.

Meeting Reports

Kopenhagen Klimakonferenz – Weichenstellung in der Klimapolitik?

47. Treffen der Parlamentarischen Gruppe «Klimaänderung»

1997 wurde das Kyoto-Protokoll basierend auf dem damaligen Wissen unterzeichnet. In diesem Jahr stehen in Kopenhagen Beschlüsse über die globale Klimapolitik nach 2012 an.

Prof. Thomas Stocker zeigte, dass 12 Jahre Klimaforschung keine Entwarnung erlauben, sondern die Dringlichkeit für Massnahmen zugenommen hat. Neue Forschungsergebnisse ergeben einen rascheren Anstieg der CO₂-Emissionen als in den pessimistischsten Szenarien im letzten IPCC Bericht angenommen und die beobachteten Veränderungen in der Arktis und Antarktis verlaufen bedeutend rascher. T. Stocker empfiehlt eine auf langfristige Ziele ausgerichtete Emissionsreduktion primär im eigenen Lande und weist darauf hin, dass auch ein Adaptationsplan an die Veränderungen unumgänglich ist.

Der schwedische Botschafter Per Thöresson diskutierte anschliessend die Klimapolitik seines Landes. Am 17. März 2009 hat die schwedische Regierung ein umfassendes Paket gegen die Klimaerwärmung dem Parlament vorgelegt. Das Paket umfasst Massnahmen, um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu stoppen und eine Verringerung der Emissionen von Treibhausgasen um 40 Prozent, oder 20 Mio. Tonnen, bis im Jahr 2020 zu erreichen. Zwei Drittel der Emissionsreduktionen sollen in Schweden erfolgen. Weitere Ziele sind:

- Im Jahr 2020 mindestens die Hälfte des gesamten Energieverbrauches mit erneuerbaren Energiequellen zu decken,
- zur Heizung von Häusern und Gebäuden keine fossilen Brennstoffe zu nutzen,
- im Jahr 2030 nur Fahrzeuge (Autos, Busse und LKWs) zu fahren, die unabhängig von fossilen Brennstoffen sind, und
- im Jahr 2050 keine Nettoemissionen von Treibhausgasen zu haben.

Schweden hat den EU Ratsvorsitz während der Kopenhagen Klimakonferenz im Dezember und ist bestrebt, der internationalen Klimapolitik zum Durchbruch zu verhelfen.

Download des 'Policy Dokumentes' der Schwedischen Regierung (104 kB) unter:

www.proclim.ch/News?746

Publications

Technischer Klimaschutz: Wo steht die CCS-Technologie?

Climate Press Nr. 27

Protection technique du climat: où en est la technologie CSC?

Climate Press No 27

(Deutsch) CCS steht für Carbon Capture und Storage respektive auf Deutsch für die Abscheidung und Speicherung von CO₂. Grundsätzlich kann CO₂ bei grossen Punktquellen abgetrennt werden, d.h. insbesondere bei Kraftwerken oder Industriebetrieben, oder es wird direkt aus der Atmosphäre entfernt. Die Abscheidung an Punktquellen ist effizienter und einfacher realisierbar. Energie- und kostenaufwändiger ist die Abscheidung aus der Atmosphäre.

Die Technik der Abtrennung und Speicherung von CO₂ wird seit Jahrzehnten genutzt, hauptsächlich in Nordamerika. Zum Beispiel wird bei der Produktion und Aufbereitung von Erdgas das Begleitgas CO₂ abgetrennt, um ein Gas von höherem Brennwert zu erhalten. Auch bei der Erdölförderung ist die Technik von Nutzen: Indem CO₂ in die Lagerstätte gepresst wird, kann die Ölausbeute verbessert werden.

Die Verfahren zur Absonderung von CO₂ in Kraftwerken werden in Pilotanlagen bereits getestet; der kommerzielle Einsatz eines kompletten CCS-Systems ist hingegen noch ausstehend. Denn Kosten und Energieeinsatz sind noch sehr hoch, und die Risiken in Bezug auf das ganze Verfahren von Abtrennung über Transport und langfristige Endlagerung müssen noch geklärt und minimiert werden.

Download (1468 kB) der vollständigen Publikation unter: www.proclim.ch/News?775

(français) CSC est l'abréviation de 'captage et stockage du carbone' (en anglais Carbon Capture and Storage, CCS). En principe, il est possible de capter à la source le CO₂ émis par d'importantes sources ponctuelles, notamment des centrales électriques ou des installations industrielles, ou de le retirer directement de l'atmosphère. Le captage à la source est plus efficace et plus facile à réaliser. Le captage dans l'atmosphère consomme davantage d'énergie et est plus onéreux.

La technique du captage et stockage du CO₂ est utilisée depuis des décennies, principalement en Amérique du Nord. Lors de la production et du traitement du gaz naturel par exemple, le CO₂, gaz associé, est séparé pour obtenir un gaz de plus



Pilotanlage Schwarze Pumpe
L'installation pilote de Schwarze Pumpe

Photo: Vattenfall

haut pouvoir calorifique. Cette technique est utile aussi dans l'extraction du pétrole: l'injection sous pression de CO₂ dans le gisement permet d'améliorer le taux de récupération du pétrole.

Les procédés de séparation du CO₂ dans des centrales électriques sont déjà testés dans des installations pilotes; l'utilisation commerciale d'un système CSC complet est en revanche encore à venir. Car les coûts et la consommation d'énergie sont encore très élevés, et les risques en relation avec l'ensemble du procédé, du captage au transport et au stockage à long terme, doivent encore être éclaircis et minimisés.

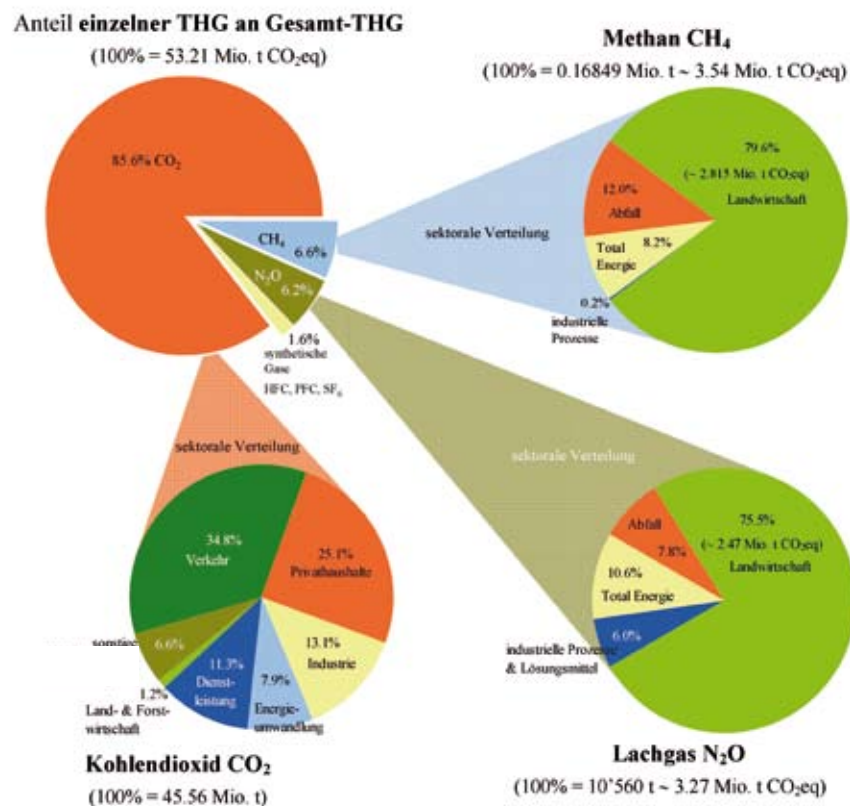
Download (1463 kB) de la publication complète à: www.proclim.ch/News?776

Wie können landwirtschaftliche Treibhausgas-Emissionen reduziert werden?

Möglichkeiten und Grenzen bis 2020

Die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen aus der Landwirtschaft ist in erster Linie von der Entwicklung der Tierbestände abhängig. Zurzeit verfügbare technische Massnahmen bringen wenig und kosten viel, hält eine im Auftrag der Bundesämter für Landwirtschaft (BLW) und für Umwelt (BAFU) sowie des Schweizerischen Bauernverbandes (SBV) erstellte Studie der ETH Zürich fest.

Wie wirken sich unterschiedliche Agrarpreisszenarien auf die Entwicklung der landwirtschaftlichen Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) bis im Jahr 2020 aus? Welchen Einfluss hätten die Einführung einer landwirtschaftlichen THG-Abgabe einerseits und eine Förderung expliziter Reduktionstechnologien andererseits auf das Ausmass der landwirtschaft-



Quelle: Swiss Greenhouse Gas Inventories (2008)

Abbildung zum Anteil der einzelnen Sektoren an den gesamten Treibhausgas-Emissionen:

Mit über 85% machen die CO₂-Emissionen in der Schweiz den grössten Anteil an den gesamten THG-Emissionen aus (links oben in Abbildung). Die Land- und Forstwirtschaft trägt gemäss THG-Inventar mit ca. 1.2% zu den CO₂-Emissionen bei. Das zweitwichtigste THG der Schweiz ist Methan (CH₄) mit 6.6% Anteil an den gesamten THG (links oben). Mit fast 80% ist hier die Landwirtschaft die Hauptverursacherin. Auch beim Lachgas (N₂O) ist die Landwirtschaft mit über 75% die Hauptverursacherin.

lichen THG-Emissionen? Die bei der ETH Zürich in Auftrag gegebene Studie soll bei der Beantwortung dieser Fragen helfen. Die Modellergebnisse zeigen die Abhängigkeit der Entwicklung der Emissionen von der Höhe der Tierbestände. Die Reduktion von Tierbeständen zur Verminderung landwirtschaftlicher Treibhausgase erscheint – neben dem Kostenargument – auch aus globaler klimapolitischer Sicht hinterfragenswert, weil bei unverändertem Konsumverhalten die Inlandnachfrage lediglich durch Importe gedeckt werden dürfte. Dies würde eine Verlagerung der THG-Emissionen ins Ausland implizieren. Der Einsatz technischer Reduktionsmassnahmen dürfte angesichts der hohen Vermeidungskosten beim aktuellen Stand der Technik – zumindest kurzfristig – von untergeordneter Bedeutung sein. In diesem Sinne könnte eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der THG-Reduktionstechnologien eine wirksame Investition sein, mit der die Landwirtschaft

nachhaltig und ökonomisch sinnvoll auch in Zukunft ihren Beitrag zur THG-Reduktion leisten könnte.

Download des Berichtes «THG2020 – Möglichkeiten und Grenzen zur Vermeidung landwirtschaftlicher Treibhausgase in der Schweiz» (120 Seiten) unter: www.proclim.ch/News?744

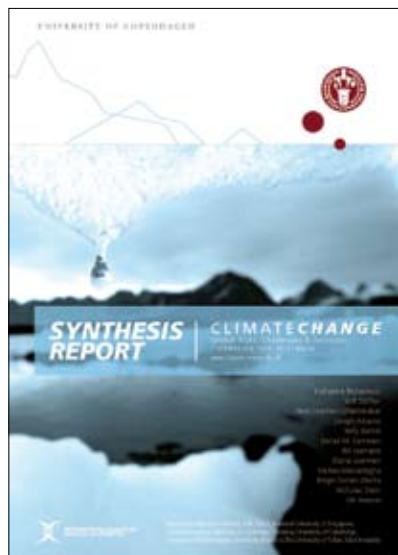
Quelle: News BLW

Climate Change: Global Risks, Challenges & Decisions

Synthesis Report to bring the new knowledge since the last IPCC report together

This synthesis report presents an up-to-date overview of a broad range of research relevant to climate change – including fundamental climate science, the impacts of a changing climate on society and environment, and the many tools and approaches available to deal effectively with the

challenge of climate change. To bring the new knowledge since the last IPCC report together, an international scientific congress on climate change was held in Copenhagen from 10–12 March 2009.



The purpose of this report is to provide, for a broad range of audiences, an update of the newest understanding of climate change caused by human activities, the social and environmental implications of this change, and the options available for society to respond to the challenges posed by climate change. This understanding is communicated through six key messages:

- Climatic trends
- Social and environmental disruption
- Long-term strategy: global targets and time-tables
- Equity dimensions
- Inaction is inexcusable
- Meeting the challenge

Download of the Synthesis Report at:

<http://climatecongress.ku.dk/pdf/synthesisreport>

Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der Schweiz

Erste Bilanz nach einem Jahr

Mise en oeuvre de la Stratégie pour le développement durable

Bilan de la première année

(Deutsch) Der Interdepartementale Ausschuss Nachhaltige Entwicklung (IDANE) hat den ersten Bericht zum Stand der Umsetzung der Strategie Nachhaltige Entwicklung des Bundesrates publiziert. Wichtige Fortschritte bei der Biodiversität, Klimapolitik und dem nachhaltigen Bauen sind feststellbar. Die Auswirkungen der Wirtschaftskrise auf die Nachhaltige Entwicklung werden in der nächsten Zeit besonders zu beachten sein. Alle 30 Massnahmen des Aktionsplans wurden gestartet.

Eine grosse Herausforderung liegt in den Auswirkungen der sich seit Herbst 2008 verschärfenden Wirtschaftskrise. Die langfristig angelegten prioritären Handlungsachsen der Strategie bleiben auch unter den veränderten Rahmenbedingungen aktuell:

- Bekämpfung der globalen Klimaerwärmung
- Verminderung des Energieverbrauchs
- Entkoppelung der wirtschaftlichen Entwicklung vom Ressourcenverbrauch
- Sicherstellung des sozialen Zusammenhalts
- Bewältigung der Herausforderungen einer alternden Gesellschaft
- Intensivierung der Beiträge für die globale Armutsbekämpfung.

Download des Zwischenberichtes 2009 «Strategie Nachhaltige Entwicklung: Leitlinien und Aktionsplan 2008–2011» (245 kB) unter:

www.proclim.ch/News?779

Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung

(français) Le Comité interdépartemental pour le développement durable (CIDD) a publié le premier rapport sur l'état de la mise en oeuvre de la Stratégie pour le développement durable du Conseil fédéral. De nets progrès sont constatés dans les domaines de la biodiversité, de la politique climatique et de la construction durable. Les incidences de la crise économique sur le développement durable seront à surveiller de près. Les trente actions prévues ont toutes démarré.

Les incidences de la crise économique qui s'accroît depuis l'automne 2008 posent un nouveau

défi. Malgré l'évolution du cadre général, les axes d'action prioritaires fixés pour le long terme dans la Stratégie restent actuels :

- lutte contre le réchauffement planétaire,
- réduction de la consommation d'énergie,
- découplage entre développement économique et consommation de ressources,
- garantie de la cohésion sociale,
- maîtrise des défis liés au vieillissement de la population,
- intensification des contributions à la lutte mondiale contre la pauvreté.

Download du rapport intermédiaire 2009

«Stratégie pour le développement durable – Lignes directrices et plan d'action 2008–2011» (322 kB): www.proclim.ch/News?780

Source: Office fédéral du développement territorial

Progress towards the European 2010 biodiversity target

Where does Europe stand?



This report presents a first indicator-based assessment of Europe's progress towards its target of halting biodiversity loss by 2010. The report serves two purposes. First, it takes stock of the state of biodiversity and its loss in Europe based on the most recent data available. Second, the report functions as a bridge to a comprehensive assessment of the 2010 target to be done in 2010.

The target of halting biodiversity loss in Europe by 2010 will not be achieved. The assessment shows

that European biodiversity continues to be under serious pressure and that the policy response, although successful in some areas, is not yet adequate to halt the general decline. Progress has been made in reducing some pressures through specific legislation on atmospheric emissions, freshwater quality and waste water treatment. Pressures from the agricultural sector have been addressed directly by reducing nitrogen losses and indirectly by increasing organic farming, with varying success. Fisheries, however, remains a problematic sector needing wider recognition of sustainability issues. The impacts of current climate change on biodiversity are just emerging, but the wider ecosystem implications have not yet been fully recognised. Many ecosystems have been degraded thereby reducing their capacity to respond to future shocks such as the effects of climate change.

Download of the EEA Report No 4/2009 at:

www.proclim.ch/News?759

European's attitudes towards climate change

Special Eurobarometer

Poverty, a global economic downturn and climate change are considered the most serious problems in the world. This is one of the results of a survey carried out among 27.000 European citizens. The assessment of the seriousness of climate change shows that despite the overshadowing economic crisis, a vast majority of Europeans (67%) think that climate change is a very serious issue. Two-thirds of Europeans do not think that the seriousness of climate change has been exaggerated and they are predominantly optimistic and think that the process of climate change can be stopped.

According to a wide majority of Europeans (75%), alternative fuels should be used to reduce greenhouse gas emissions.

Also encouraging is the fact that people increasingly believe that fighting climate change can have a positive effect on the European economy (56% in spring 2008 to 62% in January–February 2009), which is remarkable in the light of the current economic downturn.

Most Europeans feel well informed about climate change, its consequences, causes and ways of combating it. Nevertheless, when asked at taking action a personal level, the proportion of Europeans that claim to personally act to fight climate change has decreased since spring 2008.

Download of the report (1908 kB) at:

www.proclim.ch/News?778

Kassensturz für den Weltklimavertrag – Der Budgetansatz

Sondergutachten WBGU



Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass nur noch eine begrenzte Menge an Kohlendioxid in die Atmosphäre gelangen darf, um einen gefährlichen Klimawandel zu vermeiden. Deswegen schlägt der WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der deutschen Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) eine globale Obergrenze für Kohlendioxid aus fossilen Quellen vor («Globalbudget»), die bis Mitte des Jahrhunderts noch ausgestossen werden darf.

Der WBGU hat bereits 1995 den Vorschlag gemacht, eine Obergrenze für eine noch akzeptable Erhöhung der globalen Mitteltemperatur zu benennen, die sog. «2°C-Leitplanke» und davon ausgehend in einer Rückrechnung die notwendigen Emissionsreduktionen zu ermitteln. Der neue WBGU-Ansatz entwickelt diese Sichtweise weiter und macht sie anschlussfähig an die internationale Klimapolitik.

Download des Berichtes «Kassensturz für den Weltklimavertrag – Der Budgetansatz» als pdf (2317 kB) unter www.wbgu.de/wbgu_sn2009.pdf

Quelle: WBGU

The insurance industry and climate change – Contribution to the global debate

Geneva Reports No. 2

The report shows that climate change is about more than just extreme weather events. It analyses what insurance companies are already doing, what needs to be done in the future and where cooperation between governments and other

partners is needed to succeed. In the context of insurance and climate change, two main issues are addressed:

- Climate change is happening and calls for mitigation and adaptation measures. These differ between industrial and developing countries. From an insurance perspective, specific weather-related hazards will need to be identified, quantified and prioritized on a local level.
- The insurance industry is willing to design insurance products to support low-carbon projects. As a major institutional investor, encourage mitigation and adaptation efforts such as investing in low-carbon energy projects.

The report was drafted by a Geneva Association working group consisting of senior insurance executives and international climate change experts.

PDF Download of the report PDF (1536 kB) at: www.proclim.ch/News?797

Source: Geneva Association

Shaping Climate-Resilient Development

A framework for decision-making

The report from the Economics of Climate Adaptation (ECA) Working Group indicates that climate risks could cost nations up to 19% of their GDP by 2030, with developing countries most vulnerable. The report concludes, however, that cost effective adaptation measures already exist that can prevent between 40 and 68 % of the expected economic loss with even higher levels of prevention possible in highly target geographies. The ECA report found that, in order to foster climate-resilient development, one needs to apply a pre-emptive approach to manage total climate risk.

- Despite much uncertainty, it is possible to provide a basis for decision-making, even in developing countries where historical climate data may be limited.
- Market-based insurance solutions can contribute significantly and efficiently to locally adapt to a changing climate.
- The methodology outlined in the report (and illustrated by the eight case studies) can be applied to other countries or regions to help develop concrete data for political decision-making on adaptation strategies and resource allocation.

PDF Download of the report PDF (6255 kB) at: www.proclim.ch/News?831

Seminar Series

14 Sept.–14 December 2009, 11:15–13:00, Monday
Kolloquium in Pflanzenwissenschaften
 Location: LFW C 5, Universitätsstrasse, ETH Zürich
 Info: www.ipw.ethz.ch/news/colloquium

14 September 2009–16 February 2009, 16:15
Environmental Engineering Seminar Series
 Location: EPFL Salle GR B3 30, Lausanne-Ecublens
 Info: memento.epfl.ch/cgi-bin/memento/select?memento=ENAC&categ_CONF=on

16 Sept.–18 Dec. 2009, 16:15–18:00, Wednesday
Forum on Development and Environment
 Location: Hörsaal 07, Geographisches Institut, Hallerstrasse 12, Bern
 Info: www.cde.unibe.ch/University/FEU_Un.asp

16 Sept.–18 Dec. 2009, 13:30–15:00, Wednesday
Kolloquium zur Klimatologie, Meteorologie, Glaziologie und Phänologie
 Location: GIUB, Bern
 Info: www.geography.unibe.ch/lenya/giub/live/research/climatology/teaching/courses-as2009_en.html

18 Sept.–18 Dec. 2009, 12:15–13:15, every other Friday
Lunch Seminar in Energy, Environmental and Resource Economics
 Location: Conference room ZUE G1, Zürichbergstr. 18, Zürich
 Info: www.cepe.ethz.ch/education/lunchseminar

21 Sept.–14 Dec. 2009, 16:15, Monday
Kolloquium Atmosphäre und Klima
 Location: ETH Zentrum, CAB G 11, Zürich
 Info: www.iac.ethz.ch/events/events

24 Sept.–3 Dec. 2009, 17:15–8:30, Thursday
The Energy Science Colloquia: Auf der Suche nach Wegen aus dem Treibhaus
 Location: ETH Zurich, HG E1.2, Main Building, Rämistrasse 101
 Info: www.esc.ethz.ch/news/colloquia

28 Sept.–14 Dec. 2009, 16:15, Monday
Seminar Klima- und Umweltp Physik
 Location: Hörsaal B5, Sidlerstr. 5, Bern
 Info: www.climate.unibe.ch/?L1=courses&L2=seminar

30 Sept. 2009–27 Jan. 2010, 18:15, Wednesday
Facetten der Entwicklung
 Vortragsprogramm Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich
 Location: Auditorium D1.2, Hauptgebäude ETH Zürich
 Info: www.geo.unizh.ch/gegz/

1 October–19 Nov. 2009, 12:15–13:45
Kolloquium Allgemeine Ökologie
 Location: Raum A024 der UniS, Schanzeneckstr. 1, Bern
 Info: www.ikaoe.unibe.ch

31 October–12 December 2009, 10:15
Biologische Vielfalt im Wandel
 Vortragsreihe an der SamstagsUni in Basel
 Location: Sissach
 Info: www.vhsbb.ch

Seminars

For lack of space we list all individual seminars on our web site only:
www.proclim.ch/Events.html

If you would like to receive an e-mail with forthcoming events and deadlines every two weeks you may subscribe under:
www.proclim.ch/Quest/Index.html

Conferences in CH

16 October–18 October 2009
Umweltschutz: Ein Luxus?
 enviro.09
 Location: Richterswil ZH und Wädenswil ZH
 Info: www.environment.ch/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=97&Itemid=144

17 October 2009, 15:00–19:00
Nationaler Klimatag
 Location: Bundesplatz, Bern
 Info: www.stimmenfuersklima.ch/lang/de/kategorie-das-klimafest-17-okt-09-fete-du-climat-17-okt-09/anlass

21 October 2009, 13:00–17:00

SWISS COST DAY 2009

Patrick Roé, EPFL; Vera Hubert, Schweizerisches Landesmuseum; Juan R. Mosig, EPFL; Lutz Jäncke, Universität Zürich

Location: Hochschule für Technik und Architektur Freiburg, Auditoire Edouard Gremaud, Freiburg

Info: www.cost.esf.org/events/swiss_cost_day

23 October 2009, 12:00–16:00

From Research to Development – Mutual Learning for Change

The Annual Conference of the KFPE in collaboration with NewMinE – New Media in Education lab of the Università della Svizzera italiana

Location: University of Lugano

Info: www.kfpe.ch/registrierung

26 October 2009, 09:15–16:00

Nano und Umwelt

Location: AKADEMIE, Überlandstr. 129, Dübendorf

Info: www.empa.ch/nanoumwelt

30 October 2009, 08:45–13:15

**Kopenhagen und der Süden
Kein neues Klimaabkommen ohne fairen Deal**

Location: Kulturcasino Bern

Info: www.alliancesud.ch/deutsch/pagesnav/frames.htm

5 November–8 November 2009

Seventh International Conference on the History of Transport, Traffic and Mobility

Location: Lucerne

Info: www.t2m.org/en/index.php?option=com_content&task=view&id=102&Itemid=97

5 November–15 November 2009

**Tage der Technik 2009: Erneuerbare Energien
Journée de la Technique 2009: Energies renouvelables**

schweizweit, toute la suisse

Info: www.tage-der-technik.ch/default.asp

9 November–11 November 2009

Spatio-temporal Extremes and Applications

Workshop of the research programme 'Risk, Rare Events and Extremes'

Location: Lausanne

Info: extremes.epfl.ch

Registration: 31 October 2009

9 November 2009, 14:30–18:30

Das Potenzial für erneuerbare Energien in der Schweiz

Technologie-Briefing

Prof. Alexander Wokaun, PSI; Dr. Frank Nüesch, Empa; Dr. Andreas Borgschulte, Empa; Christian Bach, Empa; Mark Zimmermann, Empa

Location: Empa, AKADEMIE, Dübendorf

Info: www.empa.ch/plugin/template/empa/22/85025/-/l=1

Registration: 2 November 2009

11 November 2009, 13:15–18:00

SAEE Conference 2009

Rolle der ökonomischen Förderinstrumente: Wie können erneuerbare Energien erfolgreich und effizient gefördert werden?

Location: ETH Zürich, Hauptgebäude, Semper-Aula (G60), Zürich

Info: www.saeethz.ch/events/conference2009

Registration: 15 October 2009

12 November–13 November 2009

Final conference of the research programme 'Risk, Rare Events and Extremes'

Location: Lausanne

Info: extremes.epfl.ch

13 November 2009

SWIFCOB 9/2009

Vielfalt statt Einfalt: Biodiversität wirkt!

Biodiversité: services rendus

Location: Bern

Info: www.biodiversity.ch/d/events/swifcob/9_2009/index.php

20 November–21 November 2009

7th Swiss Geoscience Meeting

Water across boundaries

Location: Espace Louis-Agassiz 1, Neuchâtel

Info: geoscience-meeting.scnatweb.ch/sgm2009/index.html

Registration: 16 October 2009

26 November 2009, 08:30–16:45

15. Herbstseminar – Best Practice für Energieeffizientes Bauen und Sanieren

Als Auftakt zur Schweizer Hausbau- und Energie-Messe

Location: Kongresszentrum BEA bern expo AG, Gebäude G1, Halle 140, Mingerstrasse 6, Bern

Info: www.hausbaumesse.ch/de/herbstseminar

Registration: 16 November 2009



Announcement:
20 April 2010
11th Swiss Global Change Day
Location: Bern
Info: www.proclim.ch

9 January–11 January 2010
3rd World Universities Forum
Location: Congress Center , Davos
Info: ontheuniversity.com/conference

24 January–29 January 2010
4th Symposium Hydrogen and Energy
Location: Hotel Hirschen, Wildhaus
Info: www.empa.ch/plugin/template/empa/22/84405/-/l=1
Registration: 31 October 2009

4 February–5 February 2010
8. Nationale Photovoltaik Tagung
Photovoltaik in der Schweiz – eine dynamische Schlüsseltechnologie!
Location: Kongresszentrum Parkarena Winterthur
Info: www.photovoltaik.ch
Registration: 18 January 2010

8 February–10 February 2010
International Scientific Conference on Technologies for Development
Location: Lausanne
Info: cooperation.epfl.ch/Jahia/site/cooperation/op/preview/pid/70491

25 April–29 April 2010
Environmental Decisions: Risks and Uncertainties
Location: Centro Stefano Franscini, Monte Verità
Info: www.ied.ethz.ch/CEDRU/index
Registration: 15 March 2010

IGBP, IHDP, WCRP, DIVERSITAS related Conferences

1 November–4 November 2009
ADOM1 – Workshop: High-mid latitude northern atmospheric circulation changes during the last climate cycle
Location: Hyères-les-Palmiers, France
Info: www.pages-igbp.org/science/adom/adom-north.html

2 November–5 November 2009
1st ADOM Workshop: High-mid latitude northern atmospheric circulation changes during the last climate cycle
Location: Hyères-les-Palmiers, France
Info: www.pages-igbp.org/science/adom/adom-north.html

16 November–19 November 2009
SOLAS Open Science Conference
Location: Barcelona, Spain
Info: solas2009.confmanager.com/main.cfm?cid=1573&nid=11489

26 April–29 April 2010
Climate Change Effects on Fish and Fisheries: Forecasting impacts, assessing ecosystem responses, and evaluating management strategies
Location: Sendai, Japan
Info: www.pices.int/meetings/international_symposia/2010/cc_effects_fish

29 September–1 October 2010
Deltas in Times of Climate Change
Location: Rotterdam, The Netherlands
Info: www.climatedeltaconference.org

2 December–4 December 2009
2009 Amsterdam Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change
Earth System Governance: People, Places and the Planet
Location: Amsterdam, The Netherlands
Info: www.ac2009.earthsystemgovernance.org

10 May–12 May 2010
AIMES Open Science Meeting
Earth System Science: Climate, Global Change and People
Location: Edinburgh, UK
Info: www.aimes.ucar.edu

Continuing Education

Nachhaltige Entwicklung

Besuch von Einzelmodulen oder als ganzer Studiengang (Certificate of Advanced Studies CAS)

Info: www.ikaooe.unibe.ch/weiterbildung

9 October 2009–20 November 2010

Management durable: gestion de l'environnement et entreprise

Location: HEG Genève. Bâtiment F, 7, Route de Drize, Campus Battelle, Carouge

Info: sustainablemanagement.ch/modules/das

28 October 2009

Der Einsatz von umweltspsychologischen Massnahmen für Verhaltensänderungen im Umweltbereich

Prof. Dr. Hans-Joachim Mosler, Eawag

Location: Eawag Dübendorf, Forum Chriesbach

Info: www.eawag.ch/veranstaltungen/20091028/index?lang=en

29 October 2009

Hochleistungs-Wärmedämmung

Weiterbildungstag energie-cluster.ch

Location: Meal & More, Althardstrasse 60, 8105 Regensdorf/ZH

Info: www.energie-cluster.ch/anmeldungen/flyer_kursHLWD_09.pdf

Registration: 12 October 2009

29 October 2009

Développement des bioénergies et mobilisation de la biomasse

Séminaire de «Formation continue forêt et paysage»

Location: Au Boscal, Lausanne

Info: www.fowala.ch/courses.asp?jahr=2009

20 November–21 November 2009

Medientraining für Forschende

Location: MAZ – Die Schweizer

Journalistenschule, Murbacherstrasse 3, Luzern

Info: www.snf.ch/D/service/forschende-kommunikation/Seiten/Medientraining.aspx

Impressum

Published and distributed three times a year by:

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

Editor: Gabriele Müller-Ferch, ProClim-

Contributing authors:

Christoph Kull

Gabriele Müller-Ferch

Urs Neu

Christoph Ritz

Esther Volken

French translation editorial:

Jean-Jacques Daetwyler

Layout: Gabriele Müller-Ferch

Deadline for Contributions:

Flash No. 47: 5 February 2010

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

All events are updated weekly on the ProClim-website: www.proclim.ch/Events.html

You can find recent news on www.proclim.ch/News.html

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

Circulation:

1200 | printed by Druckzentrum Vögeli AG, Langnau, Switzerland

Printing this newsletter caused 280 g CO₂ emissions per copy. These emissions are compensated by myclimate.ch.