

ProClim Flash

No 66, September 2016



A major success for climate science

Editorial



Prof. Corinne Le Quéré, Director of Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, UK

The Paris Agreement is a major success for climate science. The modulations of global carbon emissions illustrate that we could be finally moving away from a fossil-fuel intensive future, but not (yet) to a path of near-zero emissions and stable climate. The climate research community needs to continue the hard work of understanding the climate system, and grow the equally hard work of supporting public debate and responses to climate change.

The Paris Agreement has two elements that directly come out of scientific recommendations: first it has an ambition to limit climate change well below 2 °C rise above pre-industrial

levels; second it has a requirement to achieve the balance between the sources and sinks of greenhouse gases in the second half of this century. Not only science but also diplomacy contributed to this success – although the contributions of each country do not add up to ‘well below’ 2 °C but are more consistent with warming of 3 °C, the agreement includes a timeline to revise the national contributions at intervals of 5 years.

CO₂ emissions have to go down to near zero

Atmospheric CO₂ is increasing and its growth rate has increased in the past 60 years, its concentration just crossed 400 ppm and continues to rise, while global surface temperature rise just

Contents

- 1 Editorial
- 3 Meeting reports
- 4 News
- 7 Publications
- 11 CCES News
- 12 Pilot program Adaptation to climate change
- 13 Future Earth
- 14 Energy News
- 16 C2SM News
- 17 OCCR Flash
- 18 Conferences and Events

sc | nat 

Science and Policy
Platform of the Swiss Academy of Sciences

ProClim–
Forum for Climate and Global Change

Editor:

Gabriele Müller-Ferch
Swiss Academy of Sciences (SCNAT)
ProClim – Forum for Climate and Global Change
www.proclim.ch

exceeded 1 °C warming, with large natural variability both on interannual and decadal time scales. Emissions from fossil fuels accounted for about 90 % of the total CO₂ emissions in the last decade. Less than half of the total emissions remain in the atmosphere, because of the absorption of CO₂ by the ocean and land carbon reservoirs. These carbon 'sinks' play a huge service by slowing down the rate of warming, but the sinks will respond to climate change in a way that exacerbates the increase of CO₂ in the atmosphere.

To achieve climate stabilisation, the atmospheric CO₂ concentration needs to stop rising and the emissions have to go down to near zero, unless we were able to create artificial sinks at large scales.

From the synthesis of models and observations we conclude that there are no more 'missing sinks' in the carbon cycle. The carbon budget provides a consistency check on global emissions, but the uncertainty in the carbon sinks are of the same order as the uncertainty in emissions, and therefore we can't provide further constraints on emissions with carbon data. To reduce the uncertainty we need a much finer network and high resolution models applied at regional level and better understanding of underlying processes.

We have already burned 2/3 of the total emissions quota that we can burn to limit climate change well below 2 °C. The emissions need to go down rapidly. If the future relies primarily on fossil-fuel as energy source, it would lead to 3–5 °C warming by the end of the century. The Paris Agreement includes commitments that take us away from the most fossil-fuel intensive pathways, but not yet to the pathways that keep to well below 2 °C.

Knowledge transfer is an important tool

How can we as a research community inform the policy makers to lead to the best possible decisions? We should continue to clarify the risks of different levels of climate change, by breaking it down into the details and paying particular attention to the difference between 3, 2 and 1.5 °C. This means to understand and clarify the thresholds, extremes, regional impacts in physi-

cal climate science and their implications for a wide range of impacts. Also we need to make explicit the synergies and trade-offs between climate actions and societal priorities, in particular the Sustainable Development Goals. We need to understand what happens today and explain it clearly. Recent trends in temperature, rainfall, storminess all need an explanation. What is the contribution of climate change versus natural variability? How fast are countries decarbonising, what works, where are the obstacles, where are the opportunities? These are all important questions.

We need to raise the voice of the research community

The research community plays an important role in supporting the actions that will take us on a well below 2 °C pathway: we have a Paris Agreement largely because of all the scientists who worked to raise awareness of the risks of climate change and to identify solutions. We need to continue to clarify the risks and identify the solutions. But to ensure evidence is at the heart of the responses, we also need to raise the voice of the research community one notch.



Illustration: iStock.com / Y. Tsirkunov

In my view, all scientists should spend 20 % of their time dedicated to interactions with people outside academia, to grow our societal support in this important transition.

Meeting reports

Adapting to Climate Change in Practice: where are we today, what do we need for tomorrow?

International Conference, 7–8 June 2016, Berne

Most Central European countries have developed their own adaptation strategies over the past few years, and now the question of implementation of these strategies is important. How can regions, cities and municipalities reduce their climate-related risks and exploit any resulting opportunities? How can researchers, government departments and industry professionals work together successfully on the adaptation process? What underlying conditions will be required?

The aim of this international conference was to deliver the answers to these questions. The emphasis was on concrete examples and experience gathered from the practical implementation of adaptation measures in Central Europe. Projects and measures were presented and discussed in eight sessions focusing on different challenges, among others:

- Heat in the cities: problem-solving approaches in city planning and urban open space design
- From recognition to action: effectively communicating adaptation
- Drought and the management of water resources
- Joining forces for success! Cooperation and participation in regional and local adaptation processes
- Risk-based land-use planning: a new approach to planning

The framework was provided by several overarching topics, namely: strategies, governance approaches, forms of cooperation and knowledge transfer.

At the Adaptation Marketplace climate change adaptation activities which are currently being undertaken in practice were presented for discussion. The contributions stimulated the dialogue between conference participants.

In the final sessions leading experts from science, politics, administration and industry pointed out that the formation of networks between different groups of stakeholders is a key factor for effective adaptation. Knowledge transfer offers a high potential and the exchange about fruitful adaptation activities in practice should be intensified across regions and countries (see article on page 16).

The successful event was attended by over 200 experts who are involved in the practice of adaptation to climate change or working at any of the interfaces between science, administration and implementation in Switzerland and neighbouring countries. The conference was organised by the Federal Office for the Environment FOEN together with ProClim – Forum for Climate and Global Change of the Swiss Academy of Sciences (SCNAT).

You can download the meeting documentation – slides and summaries of all eight sessions and presentations in the plenum (only available in German) at: www.proclim.ch/Media?3725



The audience was actively involved in the debate by voting for solutions to the question «What do we need for successful adaptation?» Photo: Sarah Arnold

Wasserkraft – wie wird sie wieder rentabel?

67. Treffen der parlamentarischen Gruppe Klimaänderung vom 7. Juni 2016

Die Wasserkraft als Fundament der Schweizer Stromversorgung steht zurzeit unter starkem Wettbewerbsdruck. Die niedrigen Grosshandelspreise für Strom stellen die Rentabilität klassischer Versorgungsstrategien in Frage. Die Hauptursachen für die tiefen Preise liegen dabei in europäischen Entwicklungen, auf welche die Schweiz kaum Einfluss hat.

Prof. Hannes Weigt, Assistenzprofessor für Energieökonomik an der Universität Basel, beleuchtete in seinem Referat «Schweizer Wasserkraft und Marktentwicklung: Zahlt die Schweiz für die europäische Energiewende?» den gesamten Themenkomplex des Strommarktes. Dabei skizzierte er aktuelle politische Herausforderungen.

Das Wasserzinssystem sollte flexibler gestaltet werden und man müsste die Regularien der Konzessionsvergabe überarbeiten. Ein notwendiger Schritt ist auch eine Anpassung an die Marktgegebenheiten, indem man die Flexibilität als Trading-Strategie nutzt und sich auf die Marktliberalisierung vorbereitet. Ausserdem ist ein engagierter Dialog mit Europa wichtig, um die Schweizer Anliegen einzubringen.

Prof. Dr. Frank Krysiak, Professor für Umweltökonomie, Forschungsdekan an der Universität Basel und Head des SCCER CREST (Competence



Die Idylle am Grimselsee trägt. Die Wasserkraft als Fundament der Schweizer Stromversorgung steht heute unter grossem Druck. Foto: C. Ritz

Center for Research in Energy, Society and Transition), thematisierte im zweiten Vortrag die Wechselwirkungen und unternehmerischen Chancen der verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energien. Beispielsweise fordert die Integration von nahezu energie-autarken Haushalten oder der Umbau der heutigen Strom-Infrastruktur Unternehmen heraus. Die meisten Effekte werden auch ohne Ausbau der Erneuerbaren in der Schweiz auftreten. Eine Liberalisierung des Strommarktes könnte durch Innovationen voran treiben.

News

Neues Nationales Forschungsprogramm (NFP) «Nachhaltige Wirtschaft»

Der Bundesrat hat im Frühjahr das neue Nationale Forschungsprogramm «Nachhaltige Wirtschaft: ressourcenschonend, zukunftsfähig, innovativ» (NFP 73) lanciert. Aus dem NFP werden wichtige Beiträge für eine nachhaltige Wirtschaft mit effizienterem Ressourceneinsatz und grösserer Ressourcensicherheit erwartet. Dies soll unter anderem die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft begünstigen und die Wohlfahrt der Bevölkerung fördern. Die Forschungsdauer des Programms beträgt fünf Jahre, das Budget beläuft sich auf insgesamt 20 Millionen Franken.

Das neue NFP soll Erkenntnisse aus einer systemischen Sichtweise bringen, welche die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft berücksichtigt.

Die Forschungsprojekte sollen das vorhandene Wissen erweitern sowie Chancen, Risiken und Potenziale aufzeigen. Daraus abgeleitet sollen Massnahmen und Instrumente analysiert und Erkenntnisse in konkrete Anwendungen überführt werden, etwa durch die Konzipierung innovativer Konsum- und Produktionsmodelle oder durch den Vertrieb «sauberer» Technologien und Produkte.

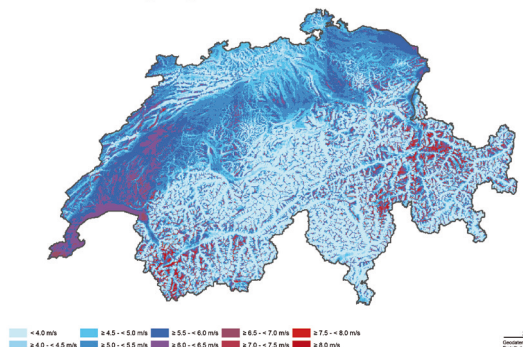
Die definitive Auswahl der Forschungsprojekte wird voraussichtlich im Sommer 2017 erfolgen. Die ersten Forschungsprojekte werden ungefähr im Herbst 2017 beginnen und vier bis fünf Jahre dauern. Weitere Informationen finden Sie unter:

www.nfp73.ch

Neuer Windatlas für die Schweiz

Der im Auftrag vom Bundesamt für Energie entwickelte Windatlas (www.windatlas.ch) gibt Auskunft über die Windverhältnisse in der ganzen Schweiz. Er stellt damit ein wichtiges Planungsinstrument für Kantone und Investoren dar, um neue Standorte für den Ausbau der Windenergie zu identifizieren.

In der Schweiz gibt es viele Regionen mit genug Wind, um Windenergieanlagen zu betreiben. Dies machen die Daten aus dem neuen Windatlas Schweiz deutlich sichtbar. In einer Auflösung von 100x100 Meter und auf 5 Höhenstufen über Grund gibt er Auskunft über die Windrichtung und -stärke für jeden Standort in der Schweiz. Für die Kantone ist der Windatlas eine wichtige Grundlage für die Erstellung von Richtplänen, wo festgelegt wird, an welchen Standorten Windenergieanlagen gebaut werden dürfen und



Windatlas Schweiz: Darstellung der Jahresmittel der modellierten Windgeschwindigkeit in 125 m Höhe über Boden. © BFE

wo nicht. Ein weiterer Nutzen des Windatlas ist, dass sich das Potenzial für die Windenergie in der Schweiz noch genauer berechnen lässt.

Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016–2019

Seit 1997 legt der Bundesrat seine Politik für die nachhaltige Entwicklung der Schweiz in einer Strategie fest. Diese wird seit 2008 regelmässig im Rahmen des vierjährigen Legislaturzyklus aktualisiert. In der fünften Strategie Nachhaltige Entwicklung für die Jahre 2016–2019 legt der Bundesrat fest, welche politischen Schwerpunkte er mittel- bis langfristig setzt. Die Strategie enthält einen thematischen Zielrahmen, der aus einer langfristigen Vision und konkreten Zielen des Bundes bis 2030 besteht.

Dabei kommt der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung, welche die Vereinten Nationen im September 2015 verabschiedet haben, eine hohe Bedeutung zu. Die Strategie zeigt auf, welchen Beitrag die Schweiz zur Erreichung der globalen Agenda 2030 leistet.

Zur Zielerreichung gibt es einen Aktionsplan, der in neun Handlungsfeldern innenpolitische Massnahmen für den Zeitraum von 2016–2019 aufführt. Ausserdem beschreibt die Strategie die



wichtigsten Instrumente und Bestimmungen, mit welchen die Bundesverwaltung die nachhaltige Entwicklung umsetzt.

Download des Dokumentes unter:

www.proclim.ch/id/VPqrs

Extremwertanalysen (Version 2016) – Neues Webportal von MeteoSchweiz

Die Plattform ermöglicht den Zugang gruppiert nach Analyse-Zeitraum und damit nach potenziellen Anwendungen. Insbesondere liefert sie detaillierte Daten zu Starkniederschlägen für Fachpersonen aus Wissenschaft, Verwaltung, Versicherungen und Ingenieurwesen. Folgendes Angebot steht zur Verfügung:

- Standardperiode 1966–2015: Stationsvergleiche, Einordnung von beobachteten Ereignissen
- Analysezeitraum: 1966–2015 Tagessummen, ab 1981 Minuten- und Stundensummen
- Längste Zeitperiode: sehr spezifische, räumlich und zeitlich begrenzte Anwendungen

- Hintergrundinformationen mit Anwendungsbeispielen, Stationsübersicht, Fachinformationen
- Übersicht über historische, folgenschwere Niederschlagsereignisse
- Hyetogramme (Daten der höchsten Niederschlagsereignisse pro Station)

- Klimatologie von Starkniederschlägen: Räumliche Muster, jahreszeitliche Betrachtungen und empirische Kenngrößen

Sie finden die neue Plattform auf der Internetseite von MeteoSchweiz unter: www.meteoschweiz.admin.ch -> Klima -> Klima-Extreme -> Extremwertanalysen

Swiss atlases move into the third dimension

The «Atlas of Switzerland» and the «Hydrological Atlas of Switzerland» are now available in digital format with 3D visualisations. Their development represents a global innovation on the part of Swiss cartography. The new atlases allow users to combine various spatial data sources and visualise them in a clear, accessible way.

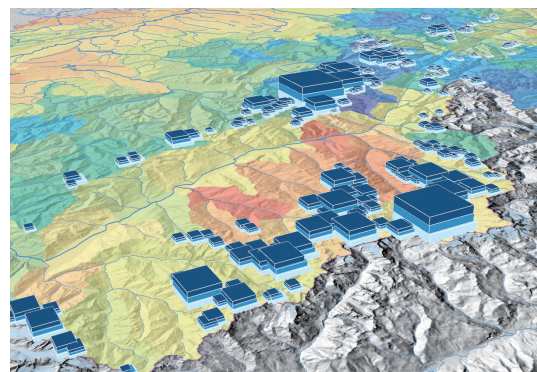
Representatives of the ETH Zurich (ETHZ), the Federal Office for the Environment (FOEN) and the Institute of Geography of the University of Bern (GIUB) presented the new «Atlas of Switzerland – online» and the new «Hydrological Atlas of Switzerland (HADES)» to the public in June 2016. Both atlases are the product of collaboration between the Swiss universities and the authorities.

Thanks to their three-dimensionality, the atlases can visualise a range of topics in a clear, accessible way, for example how built-up area has developed over the last century, how precipitation is distributed and where exactly water is scarce.

The maps provide both experts and the general public with access to the various geodatabases compiled by the federal authorities and other data sources, for example from research.

Information technology innovation

The first new product, the «Atlas of Switzerland – online», provides a broad spectrum with direct and easy access to geographical information classified in ten thematic categories. The Atlas offers new visualisation options in 3D and interactive cartography. For example, it can be used to show that forests (together with lakes) are the biggest leisure infrastructure facilities in the Central Plateau. This can be observed when the forest area is combined with the leisure layer (hiking paths, Vitaparcours exercise trails, mountain-biking routes etc.). The Atlas, which is based on a specially developed Atlas platform and vector



Atlas of Switzerland goes online: For example with 3D visualisation of the Swiss glacier volume

data, represents another innovation by the Swiss universities in the field of geoinformation technology.

Hydrological Atlas HADES

The second atlas, the «Hydrological Atlas of Switzerland», HADES, is the product of collaboration between the GIUB, the FOEN and Swiss hydrologists. It is based on the same technology as the «Atlas of Switzerland». HADES has been providing summaries, maps and didactic media on the resource water for over 20 years with the support of the FOEN and numerous other institutions. Hence HADES deals with a key topic in the area of nature and the environment. Through its comprehensive edited data, it also provides in-depth information about hydrology and makes an important contribution to water management. The two new atlases make Switzerland a world leader in the cartographic visualisation of spatial information. Access to the atlases is available free of charge to both experts and the general public. Internet links of the two atlases:

www.atlasderschweiz.ch

www.hades.unibe.ch/en

Publications

Auswirkungen der Energiestrategie auf die Gesundheit



Die geplante Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundesrats wird nicht nur den Energiesektor und die Wirtschaft betreffen, sondern sich auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirken. Dieses Faktenblatt der Akademien der Wissenschaften Schweiz (Energiekommission / ProClim) fasst die relevanten Aspekte zusammen. Laut Faktenblatt sind folgende zwei Trends auszumachen:

Trend 1: Dichtere Gebäudehülle.

Um Gebäude effizienter zu heizen, werden Fassaden und Fenster besser isoliert. Dadurch kann ein positiver Schutz vor Lärm und Luftschadstoffen aus der Umwelt bewirkt werden. Aber die Wärmedämmung kann zu einem geringeren Luftaustausch führen. Zusätzlich kann bei schlechter Abdichtung Radon ins Gebäude gelangen, was das Lungenkrebsrisiko erhöht. Lösungsansatz: Die negativen Folgen können grösstenteils durch SIA-Normen zu Isolation bzw. Belüftung vermieden werden. Ein gutes Lüftungskonzept (z.B. mit Belüftungsanlagen) kann der Radonanreicherung entgegenwirken.

Trend 2: Der Ausbau der Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energie kann positive und/oder negative Auswirkungen haben.

Mögliche Folgen z.B. auf die Emission von Luftschadstoffen, das Auftreten von Erdbeben,

die Häufigkeit und Stärke von Lärmquellen, das Auftreten elektromagnetischer Felder, die Verschmutzung von Grundwasser oder den Erholungswert von Landschaften.

Fazit: Die Umsetzung der Energiestrategie kann sich positiv auf die Gesundheit auswirken. Sofern man mögliche negative Folgen minimiert. Zielführend sind:

- Konsequente Anwendung bestehender (SIA-)Normen
- Gute Information der Bevölkerung, z.B. über adäquates Lüftverhalten (Stosslüften)

Entscheidend ist zusätzlich, dass die Anwendung von den hier skizzierten Massnahmen zur Vermeidung negativer Gesundheitseffekte auch unabhängig von der Umsetzung der Energiestrategie 2050 sinnvoll ist.

Download des Faktenblatts (auch in Französisch) unter:

www.proclim.ch/id/CnRhB

Ozon und Sommersmog: Klimawandel gefährdet heutige Erfolge



Der Ozongehalt in der Umgebungsluft hat trotz erfolgreicher Luftreinhalte-massnahmen in der Schweiz nur wenig abgenommen. Damit belastet der Sommersmog nach wie vor die menschliche Gesundheit. Mit dem Klimawandel dürften heisse Sommer wie 2003 und 2015 künftig häufiger auftreten und das Ozonproblem erneut verschärfen.

Damit die Schweizer Bevölkerung in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts weniger

unter Sommersmog zu leiden hat, ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Klimawandel mindern
- Methanausstoss senken
- Luftreinhaltung in Südostasien verbessern
- Stickoxide in der Schweiz verringern

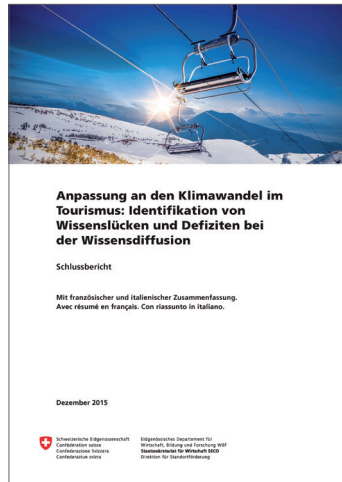
Das aktuelle Faktenblatt der Akademien der Wissenschaften Schweiz beschreibt die Problematik.

Download des Faktenblatts (auch in Französisch) unter:

proclim.ch/id/Arffj3

Anpassung an den Klimawandel im Tourismus

Identifikation von Wissenslücken und Defiziten bei der Wissensdiffusion



Der Tourismus ist vom Klimawandel betroffen und ist sowohl mit direkten als auch mit indirekten Effekten konfrontiert. Um sich optimal an die Folgen des Klimawandels anzupassen, müssen die Tourismusakteure über das benötigte Wissen verfügen. In dieser Studie wurde anhand eines ExpertInnenworkshops und einer Onlineumfrage das benötigte Wissen definiert, der Stand des Wissens der Tourismusbranche erho-

ben und die spezifischen Bedürfnisse in Bezug auf die Wissensaufbereitung identifiziert. Die Workshopergebnisse sind zusammenfassend folgende:

- **Herunterbrechen der Informationen:** Wissen auf lokaler Ebene ist kaum vorhanden. Dieses ist aber wichtig, um sich gezielt in einer Tourismusdestination an die Folgen des Klimawandels anpassen zu können. Abstrakte Informationen sollen heruntergebrochen und konkrete Folgen für die lokalen Gegebenheiten aufgezeigt werden.
- **Transfer globales Wissen zu lokalen Akteuren:** Bestehende Programme sollen die Anwendung in der Praxis fördern und ein regelmässiger Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis wird erwünscht.
- **Kopplung mit anderen Themen:** Klimawandel ist nicht der treibende Faktor für den Tourismus. Daher sollte er mit prioritären

Themen gekoppelt werden wie zum Beispiel die Umsatzsteigerungen aufgrund genutzter Chancen des Klimawandels oder dem Reiseverhalten der Gäste.

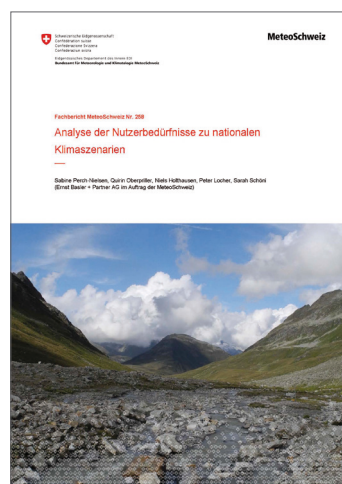
- **Massnahmen umsetzen:** Pioniere nehmen dabei eine wichtige Rolle ein. Weiter sind Anreize zur Umsetzung von Massnahmen nötig.
- **Kommunikation:** Die abstrakten Resultate des Klimawandels und dessen Folgen sollen auf nationaler und regionaler Ebene attraktiv gestaltet und zielgerichtet kommuniziert werden. Bilder und das Nutzen von anerkannten und lokal verankerten Personen unterstützen die Kommunikation auf lokaler Ebene.

Weitere Ergebnisse aus der Onlineumfrage sind im Bericht zu finden.

Quelle: Seco (2015): Anpassung an den Klimawandel im Tourismus: Identifikation von Wissenslücken und Defiziten bei der Wissensdiffusion.

Analyse der Nutzerbedürfnisse zu nationalen Klimaszenarien

Fachbericht MeteoSchweiz Nr. 258



Der Klimawandel stellt die Schweiz vor grosse Herausforderungen. Um die Auswirkungen des Klimawandels aufzuzeigen und entsprechende Massnahmen abzuleiten, werden Informationen benötigt, wie sich das Klima der Schweiz in den nächsten 30 bis 100 Jahren entwickeln könnte. Über die letzten Jahre hat der Bedarf an solchen Klimaszenarien für die Schweiz stark zugenommen. Dabei hat nicht nur die Anzahl der Nutzer aus verschiedensten

Anwendungssektoren stark zugenommen. Auch die Palette an spezifischen Bedürfnissen ist je nach Anwendung äusserst heterogen.

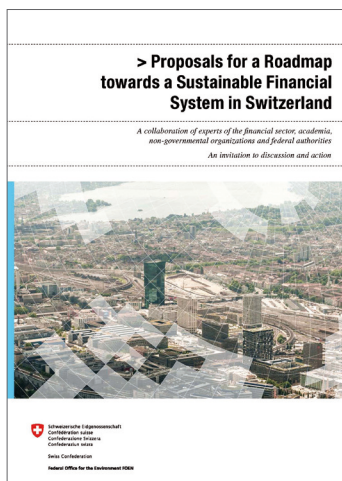
Die Bedürfnisse der Nutzer an Inhalt und Bereitstellung von Klimaszenarien wurden in der vorliegenden Studie durch umfangreiche Befragungen in verschiedenen Sektoren wie beispielsweise der Landwirtschaft, Hydrologie oder Naturgefahren erhoben.

Download des Berichtes unter:

www.proclim.ch/id/QKTap

Proposals for a Roadmap towards a Sustainable Financial System in Switzerland

An invitation to discussion and action



This report is a tangible result of the common effort by experts from the financial sector, sci-

ence, non-governmental organisations and federal authorities. Its purpose is to propose highly significant measures for rendering the Swiss financial system more sustainable – that means, a Swiss financial system that supports the transition to a green and inclusive economy. The experts believe that now is the perfect time to debate the measures and to take action and move beyond business as usual. The measures are concretised for five core areas: asset and wealth management, institutional investors, credit business and capital markets – as well as research and education. These areas are highly signifi-

cant for the transformation of the financial system, due to the volume of financial flows managed or influenced, and/or due to their impact in terms of scopes of action and positive spill-overs on the entire financial and economic system.

Key requirements include the creation of transparency concerning the sustainability of financial products. The integration of sustainability risks and opportunities in investment, credit and rating processes is considered important for long-term financial success.

Download of the report at:

www.proclim.ch/id/MgRvP

Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte

Hauptgutachten WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen



Die derzeitigen Urbanisierungsdynamiken und ihre Auswirkungen sind momentan riesig. Weltweit müssen sich Städte, Stadtgesellschaften, Regierungen und internationale Organisationen diesem Trend stellen. Ein «Weiter so wie bisher» würde ohne gestaltende

Urbanisierungspolitik zu einer nicht-nachhaltigen Welt-Städte-Gesellschaft führen. Nur wenn Städte und Stadtgesellschaften ausreichend handlungsfähig werden, können sie ihre Kraft für eine nachhaltige Entwicklung entfalten.

Im Bericht werden folgende Kernempfehlungen für transformative Handlungsfelder gemacht:

Dekarbonisierung, Energie und Klimaschutz:

- Bis spätestens 2070 sollen alle fossilen CO₂-Emissionsquellen durch emissionsfreie Alternativen ersetzt sein.
- Bis 2030 sollte der bezahlbare, nachhaltige und verlässliche Zugang von zeitgemässer Energie für alle gesichert sein.
- Neu entstehende Städte sollen emissionsfrei geplant wer-

den und einen nachhaltigen Umgang mit Stoffströmen und Materialien sicherstellen.

Mobilität und Verkehr:

- In Innenstädten nur noch emissionsfreie Mobilität zulassen und sukzessive reduzieren, sowie vollständige Dekarbonisierung der Verkehrssysteme bis 2030 einführen.
- Öffentlicher Nahverkehr soll für alle zugänglich sein.

Baulich-räumliche Gestalt von Städten:

- Zur Schaffung urbaner Lebensqualität sollten baulich-räumliche Strukturen bereit gestellt werden. Beispielsweise zugängliche Räume mit Nischen für Interaktionen und zur Erholung.
- Wertvoll ist ein Ausgleich zwischen Verdichtung und Grün- bzw. Freiräumen.

Anpassung an den Klimawandel:

- Klimaschutz und Anpassung sollten bei langfristigen Infrastrukturentscheidungen integriert werden.
- Man sollte die lokale Datenverfügbarkeit verbessern sowie vulnerable Gruppen

in ihren Fähigkeiten stärken mit Klimaänderungen umzugehen.

Armutsbekämpfung und sozio-ökonomische Disparitäten:

- Inklusives Wachstum: Überproportionale Zuwächse für

untere Einkommensgruppen sichern.

- Recht auf angemessene Wohnverhältnisse umsetzen und politische Teilhabe sichern.

Download des Berichtes unter:
www.proclim.ch/id/QtyKpt

Mountains for Europe's Future – A Strategic Research Agenda

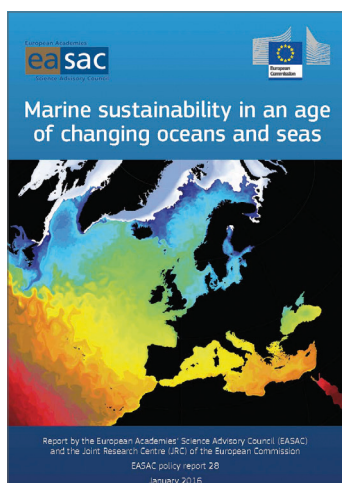
Mountains are important for Europe. The Strategic Research Agenda «Mountains for Europe's Future» explains their significance for energy and food production, climate action and

transport. It makes the case for including more mountain research topics in the major European research funding programmes such as Horizon 2020. The document aims to raise

awareness of the many contributions that mountains make to life in the lowlands. Also it communicates the growing pressures on mountain regions. This calls for interdisciplinary research in mountains to contribute positively to addressing Horizon 2020 priorities, as well as to wider EU policy goals.

Within the strategic framework of Horizon 2020 in the 2018–2020 calls to deliver excellent science for Europe, there should be increased attention to mountains, bringing benefits both to the continent's diverse mountain areas and to Europe as a whole.

Download of the document at:
www.proclim.ch/id/A5eDd

Marine sustainability in an age of changing oceans and seas

Oceans and seas play a crucial role in regulating our climate, nurturing biodiversity, and

providing income and food to people around the world. At COP21, governments across the globe agreed that we must set a more aggressive limit for global warming. This limit is one essential step toward a more stable relationship between the ocean and climate. But in spite of this positive direction, marine sustainability faces many challenges, according to the new report from the EASAC (European Academies' Science Advisory Council) and JRC (Joint Research Centre of the European Commission). The report focuses on marine and maritime policies. It's high-

lighted, that ocean absorption of increased atmospheric heat and carbon dioxide resulting from human activities will significantly deepen the challenge of achieving marine sustainability. An intensification of climate change and acidification of the oceans can be expected to have stark consequences for marine biodiversity and productivity at regional and global scale.

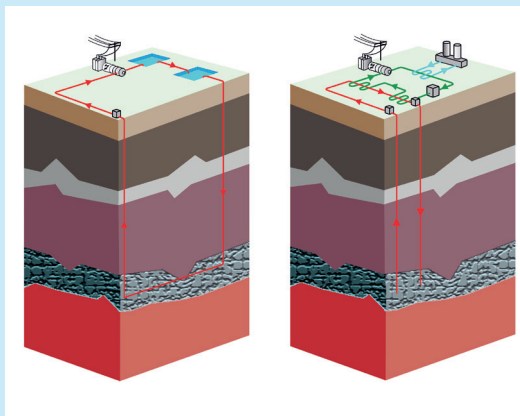
There are several recommendations for the further development and implementation of policy of marine sustainability. Download of the report at:
www.proclim.ch/id/AYEBV

CCES News 18

Education

Teaching sustainability knowledge in a comprehensible and effective manner

In collaboration with CCES@School, the MINT-Learning Center at ETH Zurich has developed two additional new teaching units, one on geothermal energy and one on landscape genetics. The goal of CCES@School is to provide teaching materials for secondary school students that cover novel scientific knowledge on environmentally relevant issues. CCES@School ensures that teaching materials fulfill high scientific and pedagogical quality standards. This is accomplished through collaboration between experts from both fields, ensuring that not only the latest scientific findings but also recent results of empirical research on learning and instruction are integrated into the teaching units. The latter include cognitively activating forms of learning, such as inventing with contrasting cases that prompt self-explanations and the use of holistic mental model confrontations. Here is an example for such a holistic mental model confrontation, taken from a teaching unit on geothermal energy:



Compare the lay model (left) with the expert model. What characteristics do they share? Where do you find differences? (Illustration: MINT-Learning Center, ETH Zurich)

These teaching units are disseminated by seminars for teachers as well as by the teacher education program of ETH Zurich. For further information, visit our website: www.educ.ethz.ch/lernzentrum/mint-lernzentrum.html

Author/Contact: Ralph Schumacher; MINT-Learning Center, ETH Zurich, ralph.schumacher@ifv.gess.ethz.ch

The teaching units were organized as part of the GEOTHERM-1/GEOTHERM-2 project and the project GeneMig:

www.cces.ethz.ch/projects/nature/geotherm, www.cces.ethz.ch/projects/nature/geotherm-2, www.cces.ethz.ch/projects/sulu/genemig

CCES «Science meets Practice» Winter School 2017 – now open for applications!

The 7th edition of the CCES Winter School «Science meets Practice» will take place in January and February 2017. The program is designed for PhDs and postdocs to gain theory-based insights for interacting at the science-practice interface, with a new module in 2017 on basic knowledge and skills in conflict management and group dynamics. As in previous years, the added value of this winter school is the unique opportunity for hands-on application of skills through workshops with stakeholders from administration, practice and the broader society.



CCES Winter School cohort of 2015 (Photo: Carolina Adler, CCES/ETH)

To find out more, and to submit your application, visit: www.cces.ethz.ch/winterschool.

Applications close at midnight CET on Friday, September 30, 2016.

Contact:

Dr. Carolina Adler, carolina.adler@env.ethz.ch,

Dr. Michael Stauffacher, michael.stauffacher@env.ethz.ch

Pilot program Adaptation to climate change

In practice, adapting to climate change entails more than just knowing about ‘what works’. Practice-oriented wisdom develops through context-specific experiences with conditions and mechanisms for how a measure worked. Making these conditions and mechanisms explicit in knowledge transfer is key so others may adapt and apply these measures in other contexts.

In a previous FOEN's climate change adaptation pilot program newsletter¹, a Bachelor thesis project reported on how the provision of climate information addresses information needs of practitioners in designing their climate change adaptation measures. An insightful finding was that in addition to climate data and model simulations of changing climatic conditions, practitioners also need information that distils key lessons on successful (and not so successful!) adaptation measures. Furthermore, it found that peer-to-peer knowledge transfer (i.e. between practitioners) is key in delivering knowledge demands for how successes obtained in single cases could be scaled or transferred to a much broader field of application elsewhere. In other words, the way in which this information and knowledge are delivered and deliberated, and by whom, matters a great deal for knowledge transfer and uptake in practice.

Two recent conferences on climate change adaptation touched upon this issue of transferability of knowledge across cases, and it appears to be gaining attention within and between communities of scientists and practitioners. For instance, at Adaptation Futures 2016², there was a palpable presence and presentations from practitioners and with it a more practical view on implementation of measures and evaluating their outcomes. For example, a presentation on adaptation projects funded by the Global Environment Facility emphasised the need to assess outcomes of interventions with reference to conditions and mechanisms for successes and failures as relevant information for other practitioners to apply results elsewhere. At the recent international conference on adapting to climate change in practice³ of FOEN in collaboration with ProClim,



Advancing transfer of knowledge on climate change adaptation options is a key point in practice-oriented exchange.

Illustration: iStock.com / VLADGRIN

knowledge transfer was the topic for a keynote presentation by Wolfgang Pfefferkorn from CIPRA International. A key point raised, was the need to acknowledge and provide means for peer-to-peer exchange of knowledge and experiences as an effective way for transferability of knowledge across cases, such as platforms and events for networking, demonstrations and deliberation.

For scientists and practitioners alike, scaling and transferring knowledge across cases, as opposed to generalizing findings, is a crucial methodological challenge for not only learning about what works, but also ‘for whom? And how?’. Framing the question of knowledge transfer across cases as arguments by analogy is one way of making experiential and practical knowledge more explicit, a topic of research currently under investigation⁴. Key considerations that scientists and practitioners place on knowledge transfer, for instance by asking ‘how do we know it works?’ is a key starting point in structuring a basis for criteria that enables learning and diffusion of innovations.

Author: Dr. Carolina Adler, ETH Zurich

¹ Fifth Newsletter of the Pilot program Adaptation to climate change, 26 April 2016

² www.adaptationfutures2016.org

³ www.proclim.ch/4dcgi/proclim/de/Event?3725

⁴ <http://p3.snf.ch/Project-162781>



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Office for the Environment FOEN
Federal Office for Civil Protection FOPC
Federal Office of Public Health FOPH
Federal Office for Agriculture FOAG
Federal Office for Spatial Development ARE
Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO

Future Earth's leaders meet in Bern and Thun



Participants listen to a poster session during the Core Project Days in Bern. Photo: Thorsten Kiefer

Even in the Internet age, nothing beats the occasional face-to-face interaction in a friendly setting. Accordingly, the Swiss Academy of Sciences under the lead of ProClim hosted the global research platform Future Earth in Switzerland in June and July 2016 for three consecutive meetings.

The first two-day meeting, the Core Projects Days, was held in Bern. It was centered on Future Earth's 21 disciplinary research «core projects», including three based in Switzerland. They are Past Global Changes (PAGES), the Global Land Project (GLP) and Global Mountain Biodiversity Assessment (GMBA). Afterward, the Science and Engagement Committees, Future Earth's central advisory bodies, gathered in Thun followed by a meeting of the Governing Council, the high-level decision-making body of Future Earth.

At the Core Project Days, almost 100 people shared information across a broad scope of research. In addition, attendees discussed Future Earth's nine Fast-Track Initiatives and Cluster Activities, which are interdisciplinary research initiatives that are currently concluding their efforts. Also covered was how the core projects will play a critical role in longer-term Knowledge Action Networks. Future Earth recently launched eight of these networks, collaborations for transdisciplinary and solution-oriented research. They focus on the water-energy-food nexus, oceans, transformations to sustainability, natural assets, Sustainable Development Goals, cities, health and finance and economics. The networks will offer opportunities for integrating research across a broad range of communities and for adding visibility and policy-relevance to research outcomes.

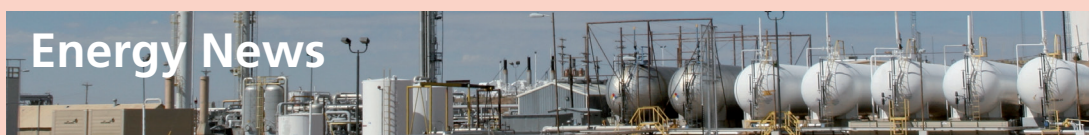
In one of the highlights of the meetings, prominent representatives from research and politics in Switzerland participated in a Science-Policy-Dialogue session. They illustrated how the Swiss science community successfully interacts with politics, society and economy; that Future Earth should rely on such national networks; and that stakeholders encourage scientists to actively inform decision making.

Transdisciplinarity, Future Earth's central approach to research, was discussed extensively, supported by experts from the University of Bern. Participants highlighted a range of factors as essential for cultivating such research, including mutual learning through sharing experiences and training for stakeholder engagement.

In Thun, the Science and Engagement Committees, along with the Future Earth Secretariat, covered a range of topics. They included agreeing on flexible operational mechanisms and inclusive scoping approaches for the existing Knowledge-Action Networks. Also discussed was how Future Earth will contribute to some prominent science-policy processes at the international level and how the platform can advance capacity building for early-career professionals and for experts in the Global South.

In the last of the three meetings, the Governing Council endorsed the importance of the core projects to Future Earth and that they should be increasingly involved in the development of the Knowledge-Action Networks. In the end, Future Earth came out of this week of meetings more united, with a clearer plan forward and with added enthusiasm.





Die «Energy System Integration» – Plattform am Paul Scherrer Institut

Die Energiestrategie 2050 sieht einen massiven Ausbau der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien vor. Um den unregelmässig anfallenden Strom aus Photovoltaik und – vor allem im europäischen Massstab – Windenergie bestmöglich nutzen zu können, werden flexible Optionen der Speicherung benötigt. Technologien für die Umwandlung zwischen Elektrizität und chemischen Energieträgern sowie deren Verknüpfung mit den zugehörigen Verteilnetzen sind wesentlich für die Langzeitspeicherung und die Nutzung temporärer Überschüsse von Photovoltaikstrom für die Mobilität. Das PSI widmet sich deshalb in einer Plattform eingehend diesem Thema.

Im Rahmen des «Aktionsplans koordinierte Energieforschung Schweiz» wurde in den Jahren 2015 und 2016 am PSI eine Forschungs- und Technologietransfer-Plattform für das Gewinnen, Speichern und Umwandeln erneuerbarer Energien erfolgreich aufgebaut. Diese «Energy System Integration (ESI)» – Plattform zu Energiewandlern im Leistungsbereich von 100 kW umfasst u.a. Container für die Elektrolyse mit Photovoltaikstrom in Perioden mit temporären Stromüberschüssen, die Reinigung der produzierten Gase Wasserstoff und Sauerstoff sowie Tanks für deren Speicherung (siehe Abb. 1). In Zeiten erhöhter Elektrizitätsnachfrage können die beiden Gase mit Brennstoffzellen effizient wieder verstromt werden (siehe Abb. 2). Ein zweiter Schwerpunkt ist die Umwandlung von Biomasse in Methan mit drei verschiedenen Varianten (Methanisierung von Synthesegas aus der Holzvergasung, Methanisierung des CO₂-Anteils von Biogas und hydrothermale Vergasung nasser Biomasse) (siehe Abb. 3). Indem der erneuerbare Wasserstoff mit biogenem oder industriellem CO₂ kombiniert wird, demonstriert die PSI-Plattform schlussendlich

verschiedene Varianten des Konzeptes «Power-to-Gas» (siehe Abb. 4).

Das Projekt ist in sieben Teilplattformen organisiert, deren Aufbau von den zugehörigen Teams vorangetrieben wird. Die Aufnahme des Betriebs der Anlage erfolgt im September 2016.

Ziele der Forschung

Das übergeordnete Ziel ist die systemische Demonstration der Integration erneuerbarer Energien durch flexible Kombination der

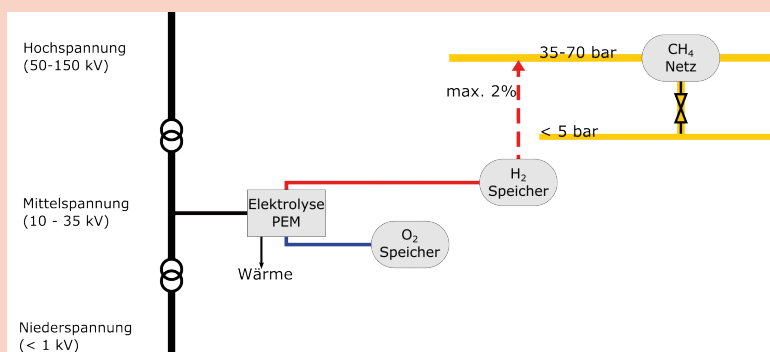


Abb. 1: Chemische Energiespeicherung von unregelmässig anfallendem Strom

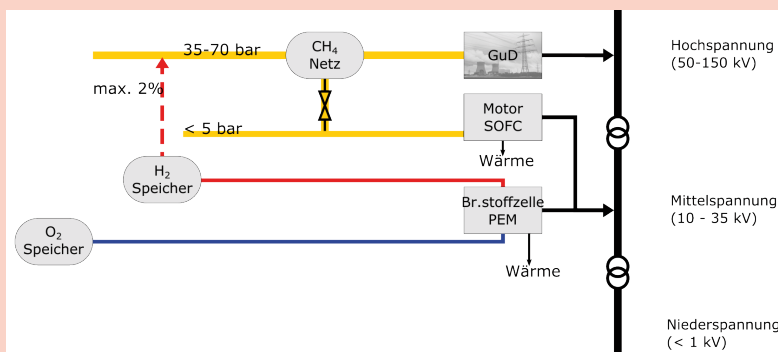


Abb. 2: Verstromung der chemischen Energieträger und Einspeisung ins Netz

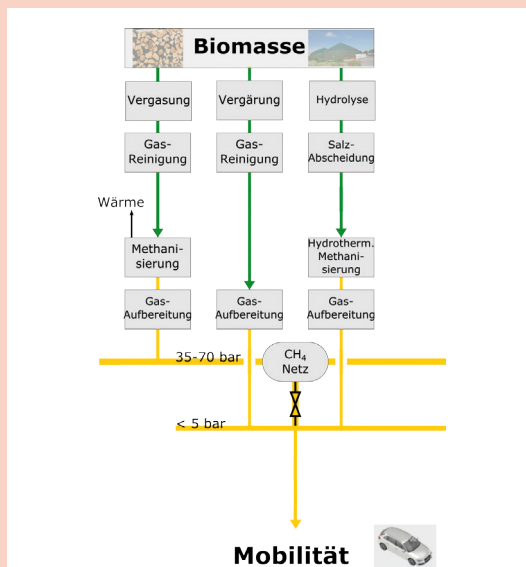


Abb. 3: Nutzung von Biomasse zur Produktion von Methan als Treibstoff

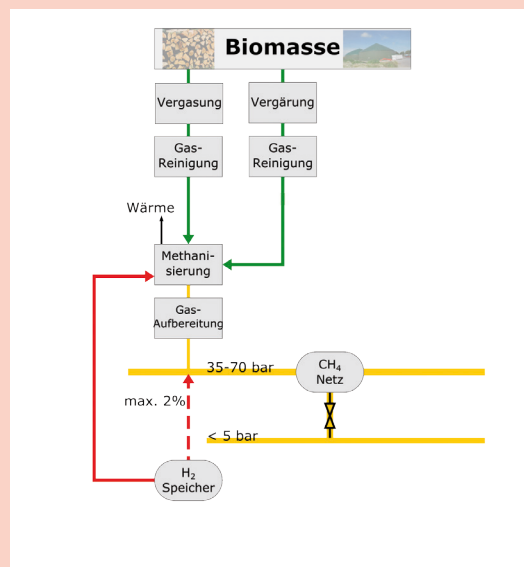


Abb. 4: Power-to-Gas in der Kombination von Wasserstoff aus Elektrolyse und CO₂ aus Biomasse

genannten Technologien. Dadurch gelingt es, im Energiesystem (positive und negative) Regelleistung anzubieten, zu Zeiten von Stromüberschüssen Energie zu speichern und diese in Perioden von hoher Nachfrage wieder ins Netz einzuspeisen oder – in Form von Wasserstoff oder Methan – für die Senkung des CO₂-Ausstosses der Mobilität zur Verfügung zu stellen.

Konkret zu untersuchen sind die lastabhängige Steuerung des Systems im kombinierten Betrieb, die Dynamik und Fähigkeit zur Reaktion auf kurzzeitige Schwankungen im Elektrizitätssystem, die Wirkungsgrade der Technologien bei Voll-Last und Teil-Last sowie die Langzeitbeständigkeit der Komponenten.

Die Forschung und Entwicklung wird durch energieökonomische Analysen begleitet. Es sollen Geschäftsfelder für ökonomisch interessante Anwendungen identifiziert werden. Insbesondere sind die Vorteile der dezentralen Generation und Speicherung, verbunden mit geringeren Anforderungen an den Netzausbau, im Vergleich zum Referenzfall der zentralen Speicherung aufzuzeigen.

Technische Ausbaupläne für 2017–2020

In Ergänzung zu den bereits aufgebauten Modulen sollen in der nächsten Budgetperiode zusätzlich implementiert werden:

- Elektrochemische Wasserstoff-Kompression,
- Komponenten für PEM-Elektrolyseure der nächsten Generation,
- Hydrothermale Verflüssigung von stark wasserhaltiger Biomasse,
- Power-to-Liquids in verschiedenen Varianten,

- Kraft-Wärme-Kopplung ausgehend vom produzierten Methan,
- Wärmeintegration des Gesamtsystems.

Damit werden Technologien für die umfassende Verknüpfung der Netze für Elektrizität, Methan, Wasserstoff, Wärme und Kühlung bereitgestellt.

Bedeutung für die SCCERs und Zusammenarbeit mit Demonstratoren im ETH-Bereich

Die enge Zusammenarbeit und Koordination mit Partnern aus Forschung und Wirtschaft ist eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der Ziele und entscheidend für die optimale Verknüpfung der Teilbereiche Elektrizität, Speicherung und Mobilität im Hinblick auf zukünftige Herausforderungen im Energiesystem. Das PSI als Leading House der zwei SCCERs¹ «BIOSWEET» (Biomass for Swiss Energy Future) und «HaE» (Storage of Heat and Electricity) arbeitet eng mit den anderen Institutionen des ETH-Bereichs sowie den beteiligten Fachhochschulen zusammen.

Die ESI-Plattform wurde in enger Koordination mit der Empa konzipiert, beantragt und realisiert. Sie fungiert dabei als «proving ground» für die Demonstration von Meilensteinen der beteiligten SCCERs. Im Flaggschiff-Projekt «ReMaP» der ETH Zürich ist beabsichtigt, die Demonstratoren «ESI» (PSI) sowie «NEST» und «move» (Empa) in Echtzeit virtuell zu einer einzigen Plattform zu verknüpfen, um das Zusammenspiel von erneuerbarer Generation, Speicherung, Lastmanagement und Nutzung zu demonstrieren.

Autoren: Alexander Wokaun, Peter Jansohn, Serge Biollaz, Tilmann Schildhauer, Paul Scherrer Institut und ETH Zürich

¹ Swiss Competence Center for Energy Research

C2SM News – September 2016

«Klimarunde 2016» Globalized climate change: how will it affect us?



This year's Klimarunde on November 8, 2016 will address weather and climate risks and opportunities for Switzerland. The global economy is interconnected, and the supply of many commodities are exposed to disruptions from weather and climate. How will a strong El Niño affect the supply of Swiss chocolate? What does the purchase of soap or sunscreen have to do with climate change? Leading experts from industry

and academia, including David Bresch, Professor of Weather and Climate Risk at ETH and MeteoSwiss, will discuss what this means for Switzerland, how we as a society will deal with these risks, and what opportunities might emerge. Join C2SM, MeteoSwiss and the Energy Science Center (ESC) of ETH Zurich for this year's Klimarunde:

www.c2sm.ethz.ch/events/eth-klimarunde-2016.html.

Science Highlights

Topography modifies summer precipitation response to climate change

Past studies of European climate change have projected a large-scale drying for the summer season. A recent ensemble of high-resolution regional climate models confirms these results for Europe, but also projects increases in mean Alpine precipitation that is not present in the global simulations. The paper coauthored by C2SM member Christoph Schär and Nikolina Ban shows that topography modulates the summer precipitation response to climate change. This finding is associated with increased convective rainfall (i.e., thunderstorms

and rain showers) over topography, and is consistent across regional and convection-resolving climate models.

Giorgi F., C. Torma, E. Coppola, N. Ban, C. Schär and S. Somot (2016): Enhanced summer convective rainfall at Alpine high elevations in response to climate warming, *Nature Geoscience*, doi:10.1038/ngeo2761

Swissinfo.ch: [Global warming to bring heavier rains to Switzerland](#)

NZZ: [Mehr Sturzfluten in den Alpen?](#)

A new mesoscale pathway for energy transfer to the ocean

As part of the CHIRP2 project, «[Modeling the water cycle in a changing climate](#)», David Byrne, C2SM Chair Nicolas Gruber, and colleagues show that oceanic eddies can provide an important pathway for the transfer of energy into the ocean. Using a coupled high resolution atmosphere-ocean model of the South Atlantic, they show that in the presence of a large-scale wind gradient, this conduit enhances the kinetic energy contained in the circulation of the South Atlantic by up to 10 %. Large wind gradients prevail over much of the Southern Ocean north of the Polar Front, resulting in optimal conditions for this transfer of energy to matter over large parts of the ocean. Until now,

mesoscale atmosphere-ocean interactions were thought to play little role in energy transfer from the atmosphere to the ocean. Although it is still unclear how this newly uncovered energy pathway will affect the large-scale ocean circulation, changes resulting in this pathway will likely have far reaching effects on important ocean processes at different scales, and in-turn affect the oceanic uptake of CO₂ and heat from the atmosphere.

Byrne, D., M. Münnich, I. Frenger, N. Gruber (2016): Mesoscale atmosphere ocean coupling enhances the transfer of wind energy into the ocean. *Nat. Commun.* 7:11867, doi: 10.1038/ncomms11867

Contact: info.c2sm@env.ethz.ch

OCCR Flash – News from the Oeschger Centre

The Oeschger Centre plays an increasingly active role in organizing scientific conferences and workshops. For instance, some 800 participants are expected at the International Carbon Dioxide Conference 2017 (ICDC10) in Interlaken next year, and a number of scientific events have been scheduled for 2016.

International conferences and workshops

The first meeting of the international community of carbon dioxide research scientists in 1981 was called the «Bern Carbon Dioxide Symposium». Now, the Oeschger Centre organizes the 10th anniversary International Carbon Dioxide Conference (ICDC10) and brings this major scientific event back to the Bern area. It will take place in Interlaken on 21–25 August 2017. The overarching goal is to elucidate how human activities, including fossil fuel emissions and land use, influence the coupled carbon-climate system. For an overview and registration see: www.icdc10.ch

This autumn already, the OCCR will bring together Swiss scientists with an interest in solar-terrestrial science at the 1st Swiss SCOSTEP, a workshop held in Bern on 4–5 October 2016.

On 19–21 April 2017, the 2nd European Hail Workshop will take place in Bern. It is jointly organized by the Mobiliar Lab, the Karlsruhe Institute of Technology (KIT), MeteoSwiss, and the OCCR.

Outstanding lectures in Bern

On 2 December 2016, the OCCR will organize a symposium called «The Human Fingerprint on the Earth System». The 2016 Hans Sigrist Symposium is held at the University of Bern and includes keynote lectures by internationally-renowned scientists, among them Prof. Raymond S. Bradley, University of Massachusetts; Prof. Gabriele C. Hegerl, University of Edinburgh; Prof. Simon Caney, University of Oxford and Dr. Roda Verheyen, Günther Rechtsanwälte, Hamburg and former Director of the Climate Justice Programme.

The symposium brings together climate researchers, social scientists and lawyers. In a novel approach, this public event aims at showing how scientific knowledge on the causes of climate change finds its way into society and is used for example as evidence in court.

www.oeschger.unibe.ch -> services -> events -> conferences

Our Water: Six Models for the Future

The Swiss Alpine Museum (alps) has teamed up with the Oeschger Centre as a scientific partner for an exhibition on water to be opened on 29 October 2016. The show is called «Our Water: Six Models for the Future». OCCR researchers have



provided input and guidance for the concept of this challenging exhibition which promises to take a look into the future while making the link between research and fiction. Starting from the current scientific standpoint, four contemporary authors have come up with six models for our future existence with water.

www.alpinesmuseum.ch

It's a paper world

The 2016 Young Researchers Meeting organized by the OCCR attracted 45 PhD students and Postdocs from a host of Swiss research institutions. The meeting was entitled «It's a paper world – How to read and publish research articles» and provided training and reflection on mastering research articles and scientific texts as well as the mechanisms of present-day paper publication. Keynote lectures and workshops focused on selected topics such as sound argumentation in scientific texts, scientific integrity, publication measures, peer reviewing and how to read research articles efficiently.

Conferences and Events in Switzerland



Foto: Markus Bolliger

7 November 2016

Veröffentlichung des ProClim-Berichtes «Brennpunkt Klima Schweiz»

Location: Bern, Hotel Kreuz

Info: proclim.ch/id/eMvpZ

Mehr als 70 Schweizer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben in den letzten drei Jahren zusammen mit ProClim – dem Forum für Klima und globalen Wandel der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) und unterstützt durch das Beratende Organ für Fragen der Klimaänderung OcCC sowie das Bundesamt für Umwelt BAFU die für die Schweiz relevanten Ergebnisse des fünften IPCC-Sachstandsberichtes (IPCC AR5) zusammengetragen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden mit Resultaten aus direkt auf die Schweiz bezogenen wissenschaftlichen Studien ergänzt. Der so entstandene Bericht «Brennpunkt Klima Schweiz» wird am Montag, 7. November 2016 nachmittags, an einer öffentlichen Veranstaltung in Bern vorgestellt.

26 October 2016

Bauen 4.0 – Nachhaltigkeit im Gebäudebereich

Location: EMPA Dübendorf, Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf

Info: proclim.ch/id/NTBXW

28 October 2016, 08:30–17:30

7. IPU Initiative Psychologie im Umweltschutz Kongress 2016 – Man soll nicht nicht kommunizieren

Location: Volkshaus Zürich, Stauffacherstrasse 60, 8004 Zürich

Info: proclim.ch/id/PiZ8N

7 November 2016, 09:15–17:00

Swiss Inter- and Transdisciplinarity Day 2016

Location: Universität Luzern

Info: proclim.ch/id/MEhQ6

8 November 2016, 15:00–19:30

ETH-Klimarunde 2016

Location: ETH Zürich, Hauptgebäude

Info: proclim.ch/id/CVUBi

9 November 2016

Research Fair on the Agenda 2030 – Pathways to Transformation

Location: SDC Headquarter, Bern

Info: proclim.ch/id/DmXqd

14 November 2016

4. SWISS GREEN ECONOMY SYMPOSIUM

Location: Kongresszentrum Liebestrasse, Winterthur

Info: proclim.ch/id/Fxc2U

14 November 2016

AEE SUISSE Kongress 2016

Location: Stade de Suisse, Bern

Info: proclim.ch/id/aVwBy

Registration Deadline: 11 November 2016

14–18 November 2016

13th Greenhouse Gas Control Technologies conference (GHGT-13)

Location: Swiss Tech Convention Center, Ecublens

Info: proclim.ch/id/EXNgN

18–19 November 2016

14th Swiss Geoscience Meeting 2016

Location: Genève: Campus Biotech on Friday, Uni Mail on Saturday

Info: proclim.ch/id/tQxLD

29 November 2016, 09:00–17:00

Forum für Wissen 2016:

Wald und Klimawandel

Location: Üdiker-Huus in Uitikon Waldegg

Info: proclim.ch/id/bxhE6

2 December 2016, 9:15–16:45

The Human Fingerprint on the Earth System

The Hans Sigrist Symposium 2016

Location: UniS, Bern

info: proclim.ch/id/5y27r

we scientists shape science

26–27 January 2017

Science Congress «We Scientists Shape Science»

Location: Eventforum Bern

Info: proclim.ch/id/DLamf

Science has become a lot bigger and faster. Now we have to make it better! We would like science to be creative, solid, open, helpful for society and a good career opportunity for the talented youth. Let's start to change what it means to be a scientist and the framework in which science is conducted. Scientists and key players in the Swiss science landscape will decide upon first steps at the congress «We Scientists Shape Science».

Contribute to one of the workshops:

Time for research | Space for creativity | Scientific career | Scientific practice | Open science | Science in society

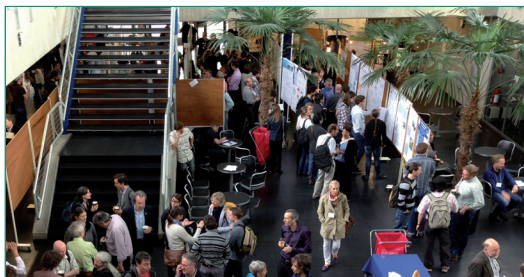
The congress is an initiative of the Swiss Academy of Sciences and the Swiss Science and Innovation Council.

Inform yourself and register on:

www.naturalsciences.ch/wescientists

Join the discussion now on Twitter:

#wescientists



11 April 2017

18th Swiss Global Change Day

Location: Bern, Freies Gymnasium

Poster session with awards

Info: proclim.ch/id/HiXC

The aim of the Swiss Global Change Day is to present recent highlights in global environmental change research and to point out challenges for future research. The poster session reflects the current research activities in the following categories:

Geosphere & Biosphere | Atmosphere & Hydrosphere | Human Dimensions | Biodiversity | Sustainability & North-South Partnership.

Program and information on registration and poster submission will follow in January 2017.

20–25 August 2017

10th International Carbon Dioxide Conference

Location: Congress Centre Kursaal, Interlaken

Info: www.oeschger.unibe.ch -> Services ->

Events -> Conferences

Seminar Series – Autumn Semester 2016

Mondays, 16:15–17:30

Kolloquium für Atmosphäre und Klima

Location: ETH Zentrum, room CAB G11

Info: proclim.ch/id/Hxe7B

Mondays, 16:15–17:30

Seminar Klima- und Umweltphysik

Location: University of Bern, ExWi room B5

Info: proclim.ch/id/qsmFQ

Tuesdays, 17:15–18:45

Risk Center Seminar Series

Location: ETH Zentrum, room HG 3.2

Info: proclim.ch/id/fGnUU

Wednesdays, 14:15–15:45

Colloquium: Climatology, Climate Impact and Remote Sensing

Location: CDE, Seminar room 310, Bern

Info: proclim.ch/id/v7Xbg

Thursdays, 16:15–17:45

Forum Entwicklung und Umwelt

Location: CDE, Seminar room 310, Bern

Info: proclim.ch/id/gXMfv

Fridays, 10:15–11:45

Seminars: Microwavephysics and Atmospheric Physics

Location: University of Bern, ExWi, room A97

Info: proclim.ch/id/c5yPK

Fridays, 12:15–13:15

Lunch seminar: Resource, Environmental, Energy and Development Economics

Location: ETH Zürich, room ZUE G 1

Info: proclim.ch/id/3CZ9h

Irregular events, see details on homepage

INUAS-Ringvorlesung «Zukunft urbaner Lebensräume»

Location: ZHAW, Winterthur

Info: proclim.ch/id/c5xDv

Irregular events, see details on homepage

URPP Global Change and Biodiversity

Location: Universität Zürich Irchel

Info: proclim.ch/id/pqgS6

Future Earth related Conferences

24–28 October 2016

Future Earth: Land system science: understanding realities and developing solutions

Location: Beijing, China

Info: proclim.ch/id/j8bAX

24–28 October 2016

Sfécologie 2016

Location: Palais du Pharo, Marseille, France

Info: proclim.ch/id/3QF2W

26–27 October 2016

SOLAS Science and Society Workshop

Location: EU Liaison Office of the German Research Organisations, Bruxelles

Info: proclim.ch/id/fm6ns

7–13 May 2017

PAGES Open Science Meeting and Young Scientists Meeting

Location: Zaragoza

Info: proclim.ch/id/Mpem7

Impressum

Please note that this is the last issue of the ProClim Flash in the presented format. We will publish our Newsletter with a new concept in 2017.

Published and distributed by:

Swiss Academy of Sciences (SCNAT)
ProClim – Forum for Climate and Global Change
House of Academies | Laupenstrasse 7
P.O. Box | 3001 Bern | Switzerland

Editor: Gabriele Müller-Ferch, ProClim

Contributing authors for News, Publications and Meeting Reports:

Hannah Ambühl, Karin Ammon, Michael Herger, Martin Kohli, Gabriele Müller-Ferch, ProClim

Layout: Gabriele Müller-Ferch, Michael Herger, ProClim

Circulation:

1500 | pdf version, distributed by e-mail
1100 | hard copy, printed by Druckzentrum
Vögel AG, Langnau, Switzerland

Events and News

All Events are updated weekly on the ProClim website:

www.proclim.ch/Events.html

You can find recent News at:

www.proclim.ch/News.html

If you are interested to regularly get the ProClim News or Events Mail, please send your request to:

info-proclim@scnat.ch

The emissions by printing this Newsletter are compensated by swissclimate.ch