

OcCC

Organe consultatif sur les changements climatiques
Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung

Jahresbericht 2013

Das Wichtigste in Kürze

- Das OcCC agiert seit 2014 mit einem aktualisierten Mandat als Klimabeirat des UVEK und stützt sich bei seiner Arbeit auf das Wissenschaftsnetzwerk ProClim/SCNAT ab. Im Unterschied zu früheren Mandaten soll die Beratungsleistung nicht mehr ausschliesslich in der Bereitstellung von naturwissenschaftlichen Grundlagen bestehen, sondern sich thematisch breiter, auf für die Politik und Verwaltung relevante Themenfelder mit Klimabezug fokussieren.
- Die an der internationalen Klimakonferenz in Warschau im Spätherbst 2013 erzielten Resultate und Fortschritte im Verhandlungsprozess hin zu einem global verbindlichen Vertrag zur Emissionsreduktion waren bescheiden. Sie waren zu bescheiden, um mit den zur Erreichung des globalen 2°C-Erwärmungszieles notwendigen Emissionsreduktionen Schritt halten zu können.
- Das vergangene Jahr 2013 steht in der Schweiz mit einem Temperaturüberschuss von 0.75°C gegenüber dem Referenzmittelwert (Periode 1961–1990) im vorderen Feld der 150jährigen Messreihe. Auf globaler Ebene liegt 2013 zusammen mit 2009 und 2006 an siebter Stelle seit 1880 (NASA-GISS-Datensatz). Damit zeigt sich deutlich, dass sich der Erwärmungstrend auf globaler, aber auch nationaler Ebene fortsetzt.

Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste in Kürze	1
1. Editorial: Business as usual?	3
2. Klima, Klimapolitik und Klimawissenschaft	4
2.1. Globales Klima und Wetterereignisse im Jahr 2013	4
2.2. Klima und Witterungsverlauf in der Schweiz im Jahr 2013	5
2.3. Klimapolitik	6
2.4. Klimaforschung	8
3. Aktivitäten des OcCC im Jahr 2013	9
3.1. Workshops, Veranstaltungen und Projekte	9
3.2. Stellungnahmen / Beratung	9
3.3. Öffentlichkeitsarbeit	10
3.4. Aktivitäten im Rahmen der Klimakonvention	11
3.5. Sitzungen des OcCC	11
4. Finanzen	12
Anhang	13
A1. Auftrag und Einsetzung des OcCC	13
A2. Aufgaben des OcCC	13
A3. Publikationen (2000–2013)	14
A4. Mitglieder des OcCC	15

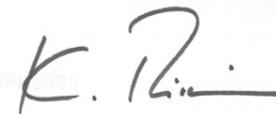
1. Editorial: Business as usual?

Seit Jahren ermahnt die Wissenschaftsgesellschaft, dass die Klimaerwärmung eines der wichtigsten und dringendsten Probleme des späten 20. und 21. Jahrhunderts ist. Dreizehn der vierzehn wärmsten Jahre seit Aufzeichnungsbeginn im späten 19. Jahrhundert entfielen auf das 21. Jahrhundert. Das Berichtsjahr 2013 war zusammen mit 2009 und 2006 das siebtwärmste Jahr gemäss NASA-GISS-Datenreihe. Der im Herbst 2013 vorgestellte erste Teil des 5. IPCC-Berichts zu den physikalischen Grundlagen ist wissenschaftlich fundiert und präsentiert beunruhigende Tatsachen. Daraus lassen sich klare und allgemein verständliche Botschaften an die Gesellschaft bzw. an die Politik ableiten:

- Die Erwärmung des Klimasystems ist eindeutig, und viele der seit den 1950er Jahren beobachteten Veränderungen sind seit Jahrzehnten bis Jahrtausenden nie aufgetreten. Die Atmosphäre und der Ozean haben sich erwärmt, die Schnee- und Eismengen sind zurückgegangen, der Meeresspiegel ist angestiegen.
- Der Einfluss des Menschen auf das Klima ist klar.
- Die Beschränkung des Klimawandels erfordert beträchtliche und dauerhafte Reduktionen der Treibhausgas-Emissionen.

Kein Entscheidungsträger darf heute behaupten, die Faktenlage sei ungewiss, handeln sei daher nicht zwingend. Und doch gehen die internationalen Verhandlungen zögerlich vorwärts und auch in der Schweiz ist die Klimapolitik nicht mehr zuoberst auf der Agenda. „Business as usual“ hat wieder überhandgenommen. Obwohl ein revidiertes, gutes CO₂-Gesetz seit dem 1. Januar 2013 in Kraft ist, gibt es wenige erfolgreiche Reduktionsmassnahmen. Die Verantwortlichen sind bereit, sich über CO₂-Abgaben auf fossilen Treibstoffen, auf Brennstoffen und bei den Autoimporten mit Geld loszukaufen. Es fehlt die notwendige Anzahl an Projekten für Reduktionsmassnahmen im Inland – eine gefährliche Entwicklung. Zudem gilt es, die Klimapolitik mit den entsprechenden Reduktionsmassnahmen für die Zukunft bald weiterzuentwickeln.

Zwei Drittel des CO₂-Budgets zur Limitierung der globalen Erwärmung auf maximal 2°C gegenüber vorindustriellen Zeiten haben die Menschen auf der Erde bereits verbraucht. Die Bilanz wird mit jedem Jahr kritischer. Die Schweiz muss ihren Beitrag zur CO₂-Reduktion leisten. „Business as usual“ darf nicht unsere Strategie sein, und mit Geld allein lassen sich die drohenden Klimarisiken nicht mindern.



Dr. Kathy Riklin, Nationalrätin, Präsidentin OcCC

2. Klima, Klimapolitik und Klimawissenschaft

2.1. Globales Klima und Wetterereignisse im Jahr 2013

Das Jahr 2013 war zusammen mit den Jahren 2009 und 2006 global das siebtwärmste seit Beginn der instrumentellen Messungen 1880 (Abb. 1). Von den zehn wärmsten Jahren in der 134jährigen Messperiode liegen damit neun im 21. Jahrhundert; im 20. Jahrhundert rangiert nur das Jahr 1998 unter den 10 wärmsten.

Das arktische Meereis erreichte am 15. März seine maximale und am 13. September seine minimale Ausdehnung. Seit Beginn der Satellitenmessungen ist das arktische Eis in der Dekade 2001 bis 2010 pro Jahr im Durchschnitt am stärksten geschrumpft. Das Minimum im September 2013 war grösser als das Rekordtief im Jahr 2012, dennoch zeigten die vergangenen sieben Jahre die sieben geringsten Werte bei der Ausdehnung des Meereises seit Beginn der Satellitenmessungen im Jahr 1979.

Im Gegensatz zum arktischen Meereis erreichte das antarktische Meereis am 22. September 2013 ein Rekordmaximum. Das antarktische Eis wächst mit einer durchschnittlichen Rate von 1.1 % pro Dekade. In der Antarktis wurden in den vergangenen drei Dekaden Veränderungen in der Windzirkulation beobachtet, die als Faktor für diese Zunahme gelten. Zusammen mit der Tatsache, dass die Antarktis eine Landfläche ist, die vom offenen Meerwasser umgeben wird, bewirken Winde und Ozeanzirkulation tendenziell eine Isolation der Antarktis von globalen Wettermustern.

Der globale Meeresspiegel erreichte im März 2013 ein neues Rekordhoch seit Beginn der Satellitenmessungen 1993. Er stieg mit rund 3.2 mm im Jahr 2013 in einem ähnlichem Rahmen wie bereits während der Dekade 2001 bis 2010.

Im Jahr 2013 waren die Temperaturen über den meisten Landflächen überdurchschnittlich, am deutlichsten wohl in Australien. Australien erlebte das wärmste Jahr seit Beginn der nationalen Messungen im Jahr 1910. Ausserordentlich warm war es auch in Neuseeland, welches das drittwärmste Jahr erlebte sowie in Argentinien mit dem zweitwärmsten Jahr seit Messbeginn im Jahr 1961.

In Australien waren nicht nur die Jahrestemperaturmittelwerte hoch, auch die Extremwerte waren ausserordentlich. So begann das Jahr 2013 bereits mit einer der extremsten Hitzewellen, die Australien seit Messbeginn erlebt hat. Spitzenwerte erreichten Sydney mit 45.8°C – der höchsten dort je gemessenen Temperatur – oder Moomba in Südaustralien mit 49.6°C. Weitere Hitzewellen folgten im März, Mai, August und September.

Ausserordentliche Hitzewellen erlebten ausserdem Südafrika im März, Pakistan im Mai und Österreich zwischen Juli und August. Auch China war zwischen Anfang Juli und Ende August von einer ausgedehnten Hitzewelle betroffen. Sie war eine der bisher heftigsten Hitzewellen bezüglich geographischer Ausdehnung, Dauer und Intensität.

Das zweite Jahr in Folge erlebte das nordöstliche Brasilien eine schwere Dürre. Sie wird als

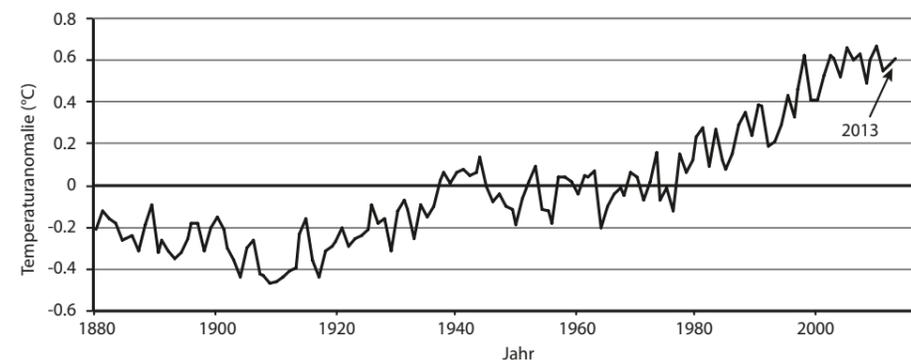


Abbildung 1: Globale jährliche Erdoberflächentemperatur relativ zum Mittel 1951–1980. 2013 war auf globaler Ebene zusammen mit 2009 und 2006 das siebtwärmste Jahr seit Messbeginn (1880). (Quelle: NASA GISS, <http://data.giss.nasa.gov/gistemp/>)

die schlimmste Dürre in den letzten 50 Jahren erachtet. Schlimme Dürren traten auch in Neuseeland zu Beginn des Jahres und in Angola und Namibia im August auf. Hitze und Trockenheit führten in den USA im Juni zu schlimmen Waldbränden, die rasch ausser Kontrolle gerieten.

Nebst Hitzerekorden wurde Australien auch nicht von Hochwasser verschont. Anfang Jahr wurden die Ostküste von Queensland und das nördliche New South Wales überflutet. In Afrika waren Mozambique im Januar, Somalia und Kenya im März/April und der Sudan sowie Mali im August von Starkniederschlägen und Überschwemmungen betroffen.

Extremniederschläge in Deutschland, Polen, der Tschechischen Republik, Österreich und der Schweiz verursachten zwischen Ende Mai und Anfangs Juni die grössten Überschwemmungen im Donau- und Elbeinzugsgebiet seit mindestens 1950. Einige Flüsse erreichten Rekordwasserstände.

In Indien und Nepal brachte der Monsun im Juni Hochwasser und Verwüstungen. Die Überschwemmungen ereigneten sich während des Höhepunktes der Tourismus- und Pilgersaison. Tausende von Menschen wurden getötet und zahlreiche blieben vermisst.

Zwischen Ende Juli und Mitte August wurden auch China und Russland von Hochwassern heimgesucht. In Russland waren über 140 Städte betroffen: 74000 Häuser wurden überflutet, 1200 Strassen weggespült und 71 Brücken zerstört. In China kamen 102 Menschen ums Leben; die direkten ökonomischen Kosten des Hochwassers wurden auf 1.8 Milliarden US Dollar geschätzt.

Die Anzahl tropischer Zyklone lag mit total 86 im Rahmen der durchschnittlichen Zyklonaktivität zwischen 1981 und 2010. Der mit Abstand heftigste Zyklon im Jahr 2013 war der Taifun Haiyan. Er traf die Philippinen am 8. November, führte dort zu verheerenden Auswirkungen, bevor er sich – leicht abgeschwächt – Vietnam näherte. Über 5000 Menschen kamen ums Leben.

(Quellen: www.wmo.int / www.giss.nasa.gov / www.ncdc.noaa.gov)

2.2. Klima und Witterungsverlauf in der Schweiz im Jahr 2013

Im Jahr 2013 entsprach die Jahresmitteltemperatur in der Schweiz genau dem neuen Meteo-Schweiz-Normwert (Periode 1981–2010, Abb. 2). Gegenüber dem alten Normwert (1961–1990), lag sie 0.75°C darüber. Die Jahresniederschläge lagen leicht über der Norm. Die Werte

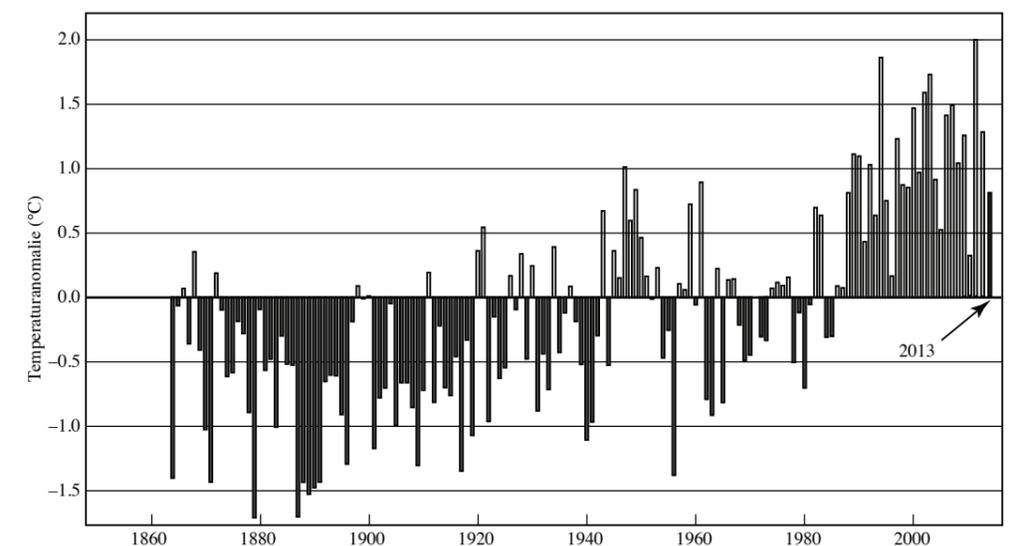


Abbildung 2: Gemessene Jahresmitteltemperaturen in der Schweiz von 1864 bis 2013. Das vergangene Jahr 2013 steht mit einem Temperaturüberschuss von 0.75°C gegenüber dem Referenzmittelwert (Periode 1961–1990) im vorderen Feld der 150jährigen Messreihe (Quelle: MeteoSchweiz, Zürich).

der Sonnenscheindauer lagen landesweit meist zwischen 90 und 100 % der Norm 1981–2010. Nach dem extrem trüben Jahresbeginn vermochte vor allem der sehr sonnige Sommer die Sonnenscheindauer wieder auf ein annähernd normales Niveau anzuheben.

In der ersten Januarhälfte setzte sich das seit Mitte Dezember 2012 herrschende milde Winterwetter fort. Während die zweite Januarhälfte der Jahreszeit entsprechende kühle Temperaturen sowie etwas Schneefall brachte, war der Monatswechsel erneut frühlingshaft mild. Der Februar brachte Neuschnee, zunächst in der Nordschweiz, gegen Monatsende auch im Tessin. Die Wintertemperaturen lagen für Dezember bis Februar im nördlichen Flachland im Bereich der Norm, im Süden etwas darüber. Im Hochgebirge hingegen war der Winter 2012/2013 ausserordentlich kalt: Auf dem Jungfrauojoch wurde der kälteste Winter seit über 40 Jahren registriert.

Nach einem milden Märzanfang wurde es Mitte Monat wieder winterlich. Der Rest des Monats verlief spätwinterlich mit etwas Schnee, kühl und sonnenarm. Nach frühsummerlichen Temperaturen Mitte April wurde es wiederum kühl. Ergiebige Niederschläge brachten im Norden etwas Neuschnee bis ins Flachland. Im Tessin brachten Starkniederschläge zwischen 26. und 30. April grosse Regenmengen – innerhalb von fünf Tagen kam weit mehr als die normale April-Niederschlagssumme zusammen. Auch der Mai verlief trüb und regnerisch. Anfang Monat brachte ein Gewitter in Schaffhausen Rekordniederschläge, Mitte Monat fielen auf der Alpensüdseite erneut ausgiebige Regenfälle und gegen Ende Mai gab es in Teilen der Ostschweiz viel Niederschlag. Insgesamt war der Frühling sehr sonnenarm und in der Region von Basel über Zürich nach St. Gallen handelte es sich gar um die sonnenärmste Januar- bis Maiperiode seit Beginn geprüfter Messdaten 1959.

Nach einer kurzen sonnigen Phase Anfang Juni ging es bis Mitte Juni unbeständig weiter. Hochsummerlich wurde es nach Mitte Monat; anschliessend folgten heftige Gewitter. Juli und August schliesslich brachten fast durchwegs sonniges Hochsummerwetter und machten den Sommer 2013 im Flachland der Alpennordseite zu einem der sonnigsten seit Vorhandensein geprüfter Messdaten.

Anfang September stiegen die Temperaturen in der ganzen Schweiz nochmals auf hochsummerliche Werte. Mitte September brachte kühle Polarluft Regen respektive Schnee bis auf 1100 Meter. Kurz vor Oktobermitte sank mit einem zweiten kräftigen Polarluftvorstoss die Schneefallgrenze auf 600 Meter. Der Rest des Monats sowie der Beginn des Novembers verliefen mild. Nach einer Hochdrucklage im zweiten Drittel des Monats brachte eine Niederschlagsphase den ersten Schnee bis ins Flachland.

Der Dezember verlief im nördlichen Flachland extrem sonnig: Hochdruckeinfluss und eine über dem Mittelland ungewöhnliche Nebelarmut während der ersten Dezemberhälfte führten von Basel über das zentrale Mittelland und die Innerschweiz bis nach St. Gallen zu Dezember-Sonnenscheinrekorden. Über die Weihnachtstage wütete über den Alpen ein ungewöhnlich heftiger Föhnsturm. Während der kräftigen Südströmung fielen auf der Alpensüdseite ausserordentlich grosse Schneemengen.

(Quelle: MeteoSchweiz)

2.3. Klimapolitik

Das Jahr 2013 hat nicht die erhoffte Beschleunigung bei den internationalen Klimaverhandlungen im Rahmen des UNFCCC-Prozesses gebracht. Nach wie vor bleiben wichtige und strittige Fragen auf dem Weg hin zu einem verbindlichen internationalen Abkommen ungelöst. An der Klimakonferenz von Ende November in Warschau konnte nicht beschlossen werden, dass alle Länder damit beginnen, ihre Reduktionsverpflichtungen für die Zeit nach 2020 zu erarbeiten. Auch in den Bereichen neue Marktmechanismen und Landwirtschaft konnten keine Fortschritte erzielt werden. Hinsichtlich der Emissionen durch Abholzung – der Waldbereich ist für rund 17 % der globalen Emissionen verantwortlich – konnten positive Verhandlungsergebnisse im methodischen Bereich zur Emissionsmessung und Überprüfung erzielt werden. Zudem war es möglich eine Einigung zur Überprüfung der freiwilligen Emissionsreduktionen der Entwicklungsländer zu finden. Für die Industrieländer wurden die entsprechenden Regeln bereits vor

2 Jahren beschlossen. Als positives Element kann auch der Beschluss zur Kapitalisierung des Green Climate Fund per Ende 2014 vermeldet werden. Diese einzelnen positive Ergebnisse dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die von der internationalen Staatengemeinschaft angekündigten freiwilligen Massnahmen bei Weitem nicht ausreichen, um mit dem 2010 in Cancun beschlossenen globalen Erwärmungsziel von max. 2 °C über vorindustriellen Werten kompatibel zu sein. Klar wird damit auch, dass sich das noch zur Verfügung stehende Zeitfenster zur globalen Emissionsreduktion im Bereich des 2 °C-Erwärmungszieles rasch schliesst und die aktuell fehlende Dynamik in der Klimapolitik in Kombination mit der rasanten globalen Emissionszunahme keine grossen Erwartungen auf diesbezügliche, ambitionierte Schritte zulassen. Somit bleibt es fraglich, ob überhaupt ein dringend notwendiges globales Klimaschutzabkommen, dessen Beschluss 2015 erfolgen soll und das für alle UNFCCC-Staaten ab 2020 gelten soll, wirklich rechtzeitig realisiert werden kann.

In der Schweiz ist am 1. Januar 2013 das revidierte CO₂-Gesetz in Kraft getreten und stellt nun den rechtlichen Rahmen der schweizerischen Klimapolitik bis 2020 dar. Das Verminderungsziel von minus 20 % bis 2020 gegenüber 1990 wird auf die Sektoren Industrie, Verkehr und Gebäude aufgeteilt. Für 2015 sind Zwischenziele festgelegt worden. Sollte sich zeigen, dass diese nicht erreicht werden werden zusätzliche Schritte in Erwägung gezogen. Die wichtigsten Massnahmen beinhalten die Weiterführung der CO₂-Abgabe auf Brennstoffen, die Fortführung des Gebäudeprogrammes und die Pflicht der Importeure von Treibstoffen, im Inland zusätzliche Emissionsreduktionsmassnahmen durchzuführen. Zudem gelten zunehmend strengere Emissionsvorschriften für neue Personenwagen.

2013 bilanzierte auch die Stiftung Klimarappen ihre Tätigkeit für die Jahre 2005 bis 2012. Als Alternative zur Einführung einer CO₂-Abgabe auf Treibstoffe und als freiwillige Massnahme der Wirtschaft gegründet, erhob sie beim Import fossiler Treibstoffe einen Aufschlag von 1,5 Rappen pro Liter. Mit den Einnahmen finanzierte sie Massnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen im In- und Ausland. Die zwischen der Stiftung Klimarappen und dem UVEK vereinbarten Ziele zur Reduktion von insgesamt 17 Mio Tonnen CO₂eq konnten übertroffen werden. Das verbleibende Vermögen von rund 100 Mio CHF kann nun für Projekte zur Erreichung des schweizerischen Reduktionszieles bis 2020 verwendet werden. Mit der Revision des CO₂-Gesetzes wird das Konzept des Klimarappens nun auf Gesetzesstufe verankert: Die Importeure fossiler Treibstoffe sind im Zeitraum 2013 bis 2020 dazu verpflichtet, einen Teil der durch fossile Treibstoffe verursachten CO₂-Emissionen zu kompensieren. Als Nachfolger des Klimarappens ist die Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation (KliK) nun aktiv und erbringt anstelle der Mineralölgesellschaften, welche fossile Treibstoffe in Verkehr bringen, deren gesetzliche Kompensationspflicht für die Periode 2013–2020. Die neue Stiftung finanziert sich über eine Importabgabe bei fossilen Treibstoffen in der Höhe von durchschnittlich aktuell 1,5 Rappen pro Liter (max. 5 Rappen pro Liter Treibstoff sind möglich, falls die gewünschten Reduktionsleistungen nicht erzielbar sind). Diese finanziellen Mittel werden für Kompensationsmassnahmen im Inland eingesetzt.

Die im Juli 2013 vom BAFU veröffentlichte CO₂-Statistik zeigt, dass sich der CO₂-Ausstoss aus dem Verbrauch von Brennstoffen zwischen 2011 und 2012 nur wenig verändert hat und mit 82,5 % des Wertes von 1990 deutlich über dem Zielwert von 79 % lag. Deshalb wird gemäss der vom Bundesrat erlassenen CO₂-Verordnung die CO₂-Abgabe ab 1.1.2014 von 36 auf 60 Fr. pro Tonne CO₂ erhöht.

Diese Statistik zeigt auch, dass das Reduktionsziel des alten CO₂-Gesetzes, welches eine Reduktion der Brenn- und Treibstoffe um 10 % als Ziel hatte, unter Berücksichtigung des Zertifikatekaufs erreicht wurde. Die Teilziele hingegen, speziell die geforderte Reduktion bei den Treibstoffen, konnten nicht erreicht werden. Daraus geht hervor, dass künftig Handlungsbedarf zur Emissionsreduktion speziell im Verkehrsbereich besteht.

Nach wie vor dominierte in der Schweiz auf politischer Ebene primär die Energiepolitik die politische Agenda. Dieses Spannungsfeld, das auch für die Klimapolitik entscheidend ist, wird Politik, Gesellschaft und Wirtschaft auch in den kommenden Jahren stark beschäftigen.

(Quelle: OcCC / BAFU)

2.4. Klimaforschung

Auch 2013 hat die Forschung im weiten Feld der globalen Umweltveränderungen und möglicher Lösungsansätze viele relevante Ergebnisse erzielt. Eine Auswahl ist schwierig zu treffen. Untenstehende Highlights sind dem Forschungsbereich Klima entnommen.

Im September 2013 wurde der erste Teil des 5. Sachstandsberichtes des IPCC veröffentlicht (*Climate Change 2013: The Physical Science Basis, Geneva, www.ipcc.ch*). Im Vergleich mit dem 4. Sachstandsbericht von 2007 zeigt sich, dass die Wissenschaft konsistente Ergebnisse erzielt hat, und dass die Hauptaussagen von 2007 nach wie vor Gültigkeit haben: Die Erwärmung des Klimasystems ist eindeutig, und viele der seit den 1950er Jahren beobachteten Veränderungen sind seit Jahrzehnten bis Jahrtausenden nie aufgetreten. Im Zusammenhang mit der Zunahme der Treibhausgaskonzentration haben sich Atmosphäre und Ozeane erwärmt, ein Anstieg des Meeresspiegels ist festgestellt worden und die Schnee- und Eismengen sind zurückgegangen. Jedes der letzten drei Jahrzehnte war an der Erdoberfläche wärmer als alle vorangehenden Jahrzehnte seit 1850.

Die Veröffentlichung der Teilberichte zwei und drei folgen im Laufe des Jahres 2014 und befassen sich mit den Auswirkungen sowie möglichen Handlungsoptionen zur Anpassung an den Klimawandel und dessen Minderung.

Dass diese Minderung des Klimawandels dringend notwendig ist, hat die Forschung 2013 z. B. mit einer Zusammenstellung zur Problematik des Meeresspiegelanstieges aufgezeigt (*B. P. Horton, S. Rahmstorf, S. E. Engelhart, A.C.Kemp: Expert assessment of sea-level rise by AD 2100 and AD 2300. Quaternary Science Reviews, 2013 DOI: 10.1016/j.quascirev.2013.11.002*). Mit erfolgreichen, nachhaltigen, drastischen Emissionsreduktionsanstrengungen sollte es gelingen, den Meeresspiegelanstieg in diesem Jahrhundert auf 40–60 cm zu beschränken. Wachsen die Emissionen jedoch weiterhin und findet diesbezüglich kein Umdenken statt, so dürften die Folgen weit drastischer ausfallen, mit einem Anstieg von 70–120 cm im Jahr 2100 und zwei bis zu drei Metern um 2300.

Die Forschung hat sich 2013 stark mit der Frage nach den Ursachen des bislang beobachteten geringen globalen Temperaturanstieges im 21. Jahrhundert beschäftigt. *Yu Kosaka und Shang-Ping Xie (Recent global-warming hiatus tied to equatorial Pacific surface cooling, Nature 501, 403–407, 19 September 2013, doi:10.1038/nature12534)* konnten zeigen, dass eine massgebliche Ursache hierfür die über das letzte Jahrzehnt dominierenden La Nina-Verhältnisse im Pazifik sind, und daher im Bereich der natürlichen Klimavariabilität liegt. Somit kann auch erwartet werden, dass sich der globale Erwärmungstrend künftig wieder stärker bemerkbar machen wird.

2013 publizierte die Paleoforschung die Resultate langjähriger Forschungsprogramme zur kontinentalen Temperaturentwicklung der letzten 2000 Jahre (*Continental-scale temperature variability during the past two millennia, PAGES 2k Consortium Nature Geoscience 6, 339–346, 2013, doi:10.1038/ngeo1797*). Es zeigt sich über die letzten 2000 Jahre ein Abkühlungstrend, der Ende des 19. Jahrhunderts abrupt in die aktuell beobachtete Erwärmung und zu den in dieser Zeitreihe höchsten Temperaturen in den letzten Jahrzehnten führte. Diesen langfristigen Trends sind auf den Kontinenten keine synchronen Warm- und Kaltphasen überlagert. Hingegen dominierten grundsätzlich kühlere Bedingungen zwischen 1580 und 1880 und wärmere Dekaden im 11. Jahrhundert.

M. Steinacher, F. Joos und T.F. Stocker publizierten 2013 die Ergebnisse einer Studie, die sich mit der Frage nach Emissionsreduktionszielen für Auswirkungen auf verschiedene Ökosysteme beschäftigt (*Allowable carbon emissions lowered by multiple climate targets; Nature 499, 197–201, 11 July 2013, doi:10.1038/nature12269*). Dabei kommen die Autoren zum Schluss, dass ein Bezug auf ein gewünschtes 2°C-Temperaturstabilisierungsziel nicht zwingend die Lösung darstellt, da verschiedene Ökosysteme unterschiedlich sensitiv auf einen Anstieg des CO₂-Gehaltes (Beisp. Ozeanversauerung) oder einen zugehörigen Temperaturanstieg reagieren (Beisp. Meeresspiegelanstieg). Fazit bleibt, dass für die politische Umsetzung eine einfache Zielsetzung benötigt wird, und da bietet sich die Weiterverwendung des 2°C-Emissionsreduktionszieles aufgrund der politisch guten Verankerung an, auch wenn es sich um eine politische Zielsetzung ohne wissenschaftlich zwingende Grundlage handelt.

3. Aktivitäten des OcCC im Jahr 2013

3.1. Workshops, Veranstaltungen und Projekte

Symposium «Anpassung an den Klimawandel»

Am 30.8. organisierte das OcCC mit den Partnern ProClim–/SCNAT, BAFU und MeteoSchweiz in Bern das 5. Symposium zur Anpassung an den Klimawandel unter dem Thema «Regionale Herausforderungen»: Rund 130 Personen aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis nahmen teil. Detailliert wurden die Themenbereiche «Mittelland – Jura: Grundwasser – Trockenheit», «Hochgebirge: Herausforderungen mit neuen Landschaften» sowie «Südschweiz: Neu auftretende Krankheitsvektoren» betrachtet. Fachliche Diskussionen, ein reger gegenseitiger Austausch der im Themenbereich «Anpassung» aktiven anwesenden Personen sowie die Vermittlung aktueller Forschungsergebnisse haben einen hohen Stellenwert am Anlass. Detaillierte Informationen, Präsentationen sowie Protokolle sind online verfügbar.

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/event?2830>)

Projekt «IPCC AR5 und die Schweiz»

2013 wurde im Herbst der erste Teilbericht des fünften IPCC Sachstandsberichtes (IPCC AR 5) zu den naturwissenschaftlichen Grundlagen (WGI) veröffentlicht. Die zwei weiteren Teilberichte zu Auswirkungen und Anpassung (WGII) sowie zu Emissionsminderungsmaßnahmen (WGIII) werden im Laufe des Jahres 2014 veröffentlicht. Das OcCC hat sich 2013 mit der Thematik befasst und beschlossen, einen Statusbericht zum Thema Klimawandel Schweiz, basierend auf den Ergebnissen des neuen IPCC-Berichtes, zusammen mit ProClim– im Laufe des Jahres 2014 zu erarbeiten. Das OcCC wird sich dabei insbesondere mit der Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen zuhanden von Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft befassen.

3.2. Stellungnahmen / Beratung

Treffen OcCC / UVEK-Generalsekretariat

Per Ende 2012 endete das bisherige Mandat des OcCC. Während des Jahres 2013 konstituierte sich das OcCC unter einem aktualisierten Mandat (siehe Anhang) neu. Im August fand ein erstes Treffen des OcCC mit dem UVEK-Generalsekretariat zu gegenseitiger Information, Aussprache und Zielsetzungen der künftigen OcCC-Arbeit statt.

Treffen der parlamentarischen Gruppe Klimaänderung

ProClim–/OcCC organisieren die Treffen der parlamentarischen Gruppe Klimaänderung. Im Jahr 2013 hatten die vier Treffen während den Sessionen die folgenden Inhalte:

13. März 2013: Energiestrategie 2050: Wie hoch sind die volkswirtschaftlichen Kosten?

- Langfristige ökonomische Auswirkungen der Energiestrategie
(Prof. Lucas Bretschger, Center of Economic Research, ETH Zürich)
- Warum ergeben verschiedene Modelle so unterschiedliche Resultate?
(Prof. Philippe Thalmann, Recherches en Economie et Management de l'Environnement, EPF Lausanne)

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/News?2790>)

18. Juni 2013: Energiegewinnung aus dem tiefen Untergrund – Potenzial, Chancen und Gefahren von Fracking

- Wie funktioniert Fracking und was sind die technischen Potenziale und Risiken?
(Dr. Gunter Siddiqi, Stellvertretender Leiter Sektion Energieforschung, BFE, Bern)
- Fracking – wie weiter nach Basel?
(Dr. Marianne Niggli, Dr. von Moos AG, Beratende Geologen und Ingenieure, Baden)

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/News?2884>)

24. Sept. 2013: Umweltveränderungen und Migration in Entwicklungsländern: Was geht das uns an?

- Umweltveränderungen und Migration in Entwicklungsländern – Bedeutung für die Schweizer Politik
(Prof. Etienne Piguet, Geographisches Institut, Universität Neuenburg)
- „Klimaflüchtlinge“ und „Umweltvertriebene“: Was tut die Schweiz?
(Prof. Walter Kälin, Institut für öffentliches Recht, Universität Bern)

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/News?3056>)

10. Dez. 2013: Ungenutzte Abwärme – ein vergessenes Energiepotenzial

- Welches Energiepotenzial steckt in der Wärmenutzung aus Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser?
(Prof. Hanspeter Eicher, Fachhochschule Nordwestschweiz und Dr. Eicher+Pauli AG, Liestal)
- Abwärme und Abfallwärme sind wirtschaftlich nutzbar – konkrete Beispiele
(Martin Dietler, Abteilungsleiter Wärmeprojekte, EBM, Münchenstein, Vorstand InfraWatt)

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/occc/de/News?3167>)

3.3. Öffentlichkeitsarbeit

Swiss Global Change Day

Am 16. April fand in Bern bereits der 14. Swiss Global Change Day mit rund 240 Teilnehmern und rund 80 präsentierten Postern statt. Die Key-Note Referate decken zudem einen grossen Bereich der aktuellen «Global Change» Forschung ab:

Sybil P. Seitzinger, Executive Director, IGBP, berichtete kurz über IGBP und die sich neu etablierende Programmstruktur von Future Earth.

James P.M. Syvitski, University of Colorado, US, präziserte die Effekte des Meeresspiegelanstieges, der sich regional ganz unterschiedlich auswirkt und sich insbesondere in stark genutzten Deltabereichen der grossen Ströme durch eine Subsidenz der Landmasse bemerkbar macht.

Patricia A. Matrai, Bigelow Laboratory for Ocean Sciences, US, stellte die Primärproduktion in den arktischen Ozeanen als komplexes Zusammenspiel verschiedenster Faktoren dar und wies darauf hin, dass insbesondere die Fischindustrie mit starken Veränderungen im Zuge des Meereisverlustes zu rechnen hat.

Stefanie Hellweg, ETH Zürich, präsentierte erste Resultate zu Konsum und Umweltverhalten in der Schweiz. Zwei Drittel der persönlichen, relevanten Emissionen werden durch Wohnen, Ernährung und Mobilität verursacht. Somit wird deutlich, dass Verhaltensänderungen einen wichtigen Einfluss haben.

Konrad Steffen, Direktor WSL, beleuchtete in seinem Vortrag die Dynamik des grönländischen Eisschildes als Resultat des Klimawandels. Die Massenbilanz ist seit 1996 stark negativ. Modelle können jedoch die aktuell ablaufenden Prozesse aufgrund der speziellen Verhältnisse mit Schmelze, Eisausfluss über die Gletscher ins Meer sowie die komplizierte Geographie noch nicht korrekt wiedergeben.

Raymond S. Bradley, Climate Research Center, US, verwies anhand des 8.2 ka Abkühlungsereignisses im Nordatlantik auf das Zusammenspiel der verschiedenen Ursachen: den Frischwassereintrag in den Nordatlantik und die sich ergebende Verlangsamung der Tiefenwasserbildung sowie die reduzierte Ozeanzirkulation als Wärmelieferant für Nordeuropa. Als Ursache für den Frischwassereintrag kommen entweder die schmelzenden Eisschilde oder eine schnelle Auflösung des arktischen Meereises in Frage.

Vittorio Loreto, Sapienza University of Rome, berichtete über Beispiele zur Mobilisierung der Bevölkerung im Alltag zur wissenschaftlichen Datenlieferung mittels der in elektronischen Geräten wie Smartphones eingebauten Sensoren. Applikationen zur Erfassung und Darstellung verschiedenster Parameter lassen sich auch zur Sensibilisierung in Umweltfragen (Beisp. zurückgelegte Wegstrecken) nutzen.

Am Schluss der Veranstaltung wurden wie jedes Jahr die besten Poster von jungen Forschenden prämiert. Die Preise bestanden wie bisher aus Reisebeiträgen für Konferenzteilnahmen.

(<http://www.proclim.ch/4dcgi/proclim/all/News?2789>)

CH2014 Impacts – Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweiz

Das OcCC begleitete 2010–2011 in der Koordinationsgruppe die Erarbeitung der neuen Klimaszenarien für die Schweiz (Swiss Climate Scenarios CH2011). Diese Resultate stellen die Grundlage dar für ein Projekt zur quantitativen Analyse der Auswirkungen des Klimawandels in der Schweiz. Das Projekt wird vom Oeschger Center der Universität Bern geleitet und von der ETH Zürich, dem C2SM der ETH Zürich, der MeteoSchweiz und von ProClim– mitgetragen. Arbeitsgruppen aus der ganzen Schweiz beteiligen sich an diesem Projekt. Die Publikation des Berichtes ist für März 2014 geplant.

(http://www.oeschger.unibe.ch/research/projects/ch2014/index_en.html)

OcCC-Webseite

Die OcCC-Webseite informiert über die Aktivitäten des beratenden Organs und stellt die publizierten Berichte und Stellungnahmen zur Verfügung.

(www.occc.ch)

3.4. Aktivitäten im Rahmen der Klimakonvention

Vom 11. bis zum 23. November 2013 fand in Warschau (Polen) die COP19/MOP9 Weltklimakonferenz der Vereinten Nationen unter der Schirmherrschaft der UNFCCC statt.

Prof. Andreas Fischlin (ETH Zürich) als Vertreter der Wissenschaft unterstützte die Schweizer Delegation in Fachfragen. Entscheidende Fortschritte auf dem Weg hin zu einem verbindlichen internationalen Abkommen zur Emissionsreduktion konnten leider nicht erzielt werden (siehe Abschnitt Klimapolitik).

3.5. Sitzungen des OcCC

Im Jahr 2013 traf sich das OcCC zum ersten Mal in seiner neuen Zusammensetzung zu einer Arbeitssitzung mit den folgenden Inhalten:

21. November 2013:

- OcCC-Mandat ab 2013
- OcCC-Projekt 2014: Der IPCC-Bericht AR5 und seine Bedeutung für die Schweiz: Publikation eines wissenschaftlichen Berichtes durch ProClim– und nachfolgende Erarbeitung von Empfehlungen durch das OcCC

4. Finanzen

Für die Finanzierung des OcCC- Mandates 2013 wurden der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT 200'000.– CHF vom BAFU zur Verfügung gestellt. Ab 2014 bis 2017 kann zudem ein Projektbeitrag von jährlich 40'000 CHF zur Erarbeitung von Studien beantragt werden.

Da die Rückstellungen aufgrund der Unsicherheit beim Übergang in die neue Mandatsperiode nicht für OcCC-Projekte verwendet wurden, ergeben sich Unterschiede zwischen Budget und Abschluss. Ein Teil der vorhandenen Rückstellungen wird 2014 für bereits laufende Projekte benötigt.

Untenstehende Zusammenstellung gibt einen Überblick über das Budget 2013, den Aufwand und Ertrag 2013 sowie das Budget 2014.

<i>Betriebsrechnung</i>			
Ertrag	Budget 2013	Ertrag 2013	Budget 2014
Beitrag BAFU	190'000	200'000	200'000
Projektbezogener Beitrag BAFU	0	0	0
Unterstützung SCNAT	11'000	11'000	11'000
Einnahmen Berichte inkl. Dienstleistungen OcCC (BAFU / MeteoSchweiz - Symposium Anpassung)	0	2'348	6000
Zinsen	0	59	0
Saldo vortrag Vorjahr	0	0	40'000
Total	201'000	213'407	257'000
Aufwand	Budget 2013	Aufwand 2013	Budget 2014
Personalkosten	125'700	119'648	135'700
Sozialkosten	21'700	24'139	26'700
Allgemeine Verwaltungskosten	3'000	2'855	3'000
Miete / Raumaufwand	8'000	10'987	8'000
EDV	3'350	189	3'350
Studien / Publikationen	25'250	4'839	62'250
Reisekosten / Tagungen / OcCC-Sitzungen	3'000	9'133	7'000
Dienstleistungen SCNAT	11'000	11'000	11'000
Diverses	0	0	0
Ergebnis 2012		30'617	
Total	201'000	213'407	257'000
<i>Bilanz Passiven</i>			
Rückstellungen			
Saldo vortrag		62'383	
Ergebnis 2013		30'617	
Total Saldo Rückstellungen		93'000	

Anhang

A1. Auftrag und Einsetzung des OcCC

Ende 1996 erteilte Bundesrätin Ruth Dreifuss der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) das Mandat zur Bildung eines Beratenden Organs für Fragen der Klimaänderung (Organe consultatif sur les changements climatiques, OcCC). 2013 wurde das Mandat überarbeitet und das OcCC agiert seither als Klimabeirat des UVEK. Das OcCC setzt sich aus einem 9-köpfigen Ausschuss und einem Expertenpool zusammen, dessen Mitglieder für konkrete Fragestellungen beigezogen, oder aus dem geeignete Arbeitsgruppen zusammengesetzt werden können. Der Expertenpool besteht aus dem bei ProClim- zusammengeschlossenen Netzwerk der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT), das vom ProClim-Kuratorium präsiert wird. Das Sekretariat wurde aufgrund der bestehenden Synergien ProClim- / SCNAT angegliedert. Die Begleitung des Mandates von Seiten der Bundesverwaltung obliegt dem GS-UVEK und dem BAFU. Es sollen Forschungsergebnisse mit Bezug zur Schweiz, Probleme und Lösungsansätze diskutiert, und Stellungnahmen / Empfehlungen strategischer Art zuhanden der Bundesverwaltung formuliert werden. Im Unterschied zu früheren Mandaten soll die Beratungsleistung nicht mehr ausschliesslich in der Bereitstellung von naturwissenschaftlichen Grundlagen bestehen, sondern vielmehr auch

- in der Früherkennung neuer, für die Ausgestaltung der zukünftigen Klimapolitik relevanter Themenfelder im Sinne eines unabhängigen Think Tank;
- in der kritischen Würdigung der Umsetzung des klimapolitischen Auftrags;
- in der Abstimmung der Klimapolitik mit anderen Sektorpolitiken, beispielsweise der Energiestrategie 2050 und Grüne Wirtschaft;
- im Prozess des sozialen Wandels hin zu einer emissionsarmen Gesellschaft; und
- im Aufzeigen von Lösungen für potenzielle Zielkonflikte, insbesondere im relativ jungen Gebiet der Anpassung an den Klimawandel.

Das aktuelle Mandat läuft von 2013 bis 2017.

A2. Aufgaben des OcCC

Das Mandat des OcCC umfasst Arbeiten in den folgenden Tätigkeitsfeldern:

- Das OcCC beurteilt die Resultate aus der weltweiten Klimaforschung hinsichtlich deren Relevanz für die Schweiz.
- Das OcCC beurteilt die Wirksamkeit der nationalen und internationalen Klimapolitik sowie des Schweizer Beitrags zur Eindämmung der Klimawandels.
- Das OcCC beurteilt die Strategie des Bundesrates zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz im Hinblick auf deren Umsetzung und Wirkung.
- Das OcCC analysiert Gesetzgebungsarbeiten in anderen Politikbereichen auf deren Klimarelevanz sowohl in Bezug auf die Treibhausgasemissionen als auch auf die Strategie zur Anpassung an den Klimawandel.
- Das OcCC beurteilt das Zusammenspiel der Klima- und Energiepolitik hinsichtlich der gesetzten klima- und energiepolitischen Ziele.
- Das OcCC berät das UVEK bei der Entwicklung einer Strategie für einen gesellschaftlichen Wandel hin zu einer CO₂-armen Gesellschaft.
- Das OcCC verfasst regelmässig einen klimawissenschaftlichen und klimapolitischen Ausblick. Darin identifiziert es neue, für die Schweiz relevante klimawissenschaftliche und klimapolitisch relevante Themen.
- Das OcCC unterstützt das UVEK bei spezifischen Sachfragen.

A3. Publikationen (2000–2013)

OcCC-Dokumente und -Berichte

- Klimaziele und Emissionsreduktion: Analyse und politische Vision für die Schweiz, 63 S., 2012 (D, F)
- OcCC-Empfehlungen zur Schweizerischen Klimapolitik und zu den Klimaverhandlungen in Kopenhagen, 6 S., 2009 (D, F)
- OcCC-Stellungnahme zur Vernehmlassung «Revision CO₂-Gesetz», 4 S., 2009 (D, F)
- Das Klima ändert – was nun? 47 S., 2008 (D, F)
- OcCC-Stellungnahme zur Klimapolitik «post 2012». 4 S., 2007. (D, F, I)
- Klimaänderung und die Schweiz 2050, 168 S., 2007. (D, F, E)
- Der Klimarappen II greift zu kurz. Faktenblatt. 2006. (D)
- Gute Gründe für die CO₂-Lenkungsabgabe. 4 S., 2005. (D, F)
- Stellungnahme des OcCC zum Klimarappen. 7 S., März 2004. (D, F)
- Soziale Auswirkung von CO₂-Abgabe und Klimarappen. Faktenblatt. 2004. (D)
- G. Müller-Fürstenberger und D. Hässig: Faktenblatt zum Emissionshandel. OcCC, 2004. (D)
- Extremereignisse und Klimaänderung. 88 S., 2003. (D, F, E)
- Das Klima ändert – auch in der Schweiz. Die wichtigsten Ergebnisse des dritten Wissensstandsberichts des IPCC aus der Sicht der Schweiz. 48 S., 2002. (D, F)
- Stellungnahme des OcCC zur Motion Haushaltneutrale Verbilligung von Diesel- und Gastreibstoffen. 9 S., 2002. (D, F)
- Sekundärnutzen von Treibhausgas-Reduktionen, Synthesebericht, 36 S., August 2000. (D, F, E)
- Sekundärnutzen von Treibhausgas-Reduktionen, Workshop-Synthese, 52 S., August 2000. (D)
- Klimaänderung Schweiz, Trockenheit in der Schweiz, Workshopbericht, 15 S., Juli 2000. (D)

Climate Press (ProClim– und OcCC)

- Ein Klimaziel für die Schweiz – Wieviel Ehrgeiz können wir uns leisten? (11/12)
- Wie gut sind Klimamodelle? (11/11)
- Die Argumente der Klimaskeptiker (11/10)
- Klimakonferenz Kopenhagen: Die grosse Herausforderung des 2°C-Klimaziels (4/09)
- Technischer Klimaschutz: Wo steht die CCS-Technologie? (3/09)
- Kein Stillstand der globalen Erwärmung (2/09)
- Wie schnell schmilzt Grönlands Eis? (1/09)
- Mit Geoengineering gegen die Klimaerwärmung: Dilemma zw. Möglichkeiten und Risiken (1/08)
- Ist Klimaschutz für die Wirtschaft interessant? (1/06)
- Widersprüche zwischen Satellitendaten und bodennahen Temperaturmessungen sind weitgehend ausgeräumt (9/05)
- Handel fürs Klima (3/05)
- Ist Klimaschutz für die Wirtschaft interessant? (1/05)
- Bestimmt die kosmische Strahlung das Klima? (12/04)
- Globale Erwärmung als Auslöser einer abrupten Klimaänderung? (5/04)
- War es früher wärmer als heute? (2/04)
- Erste Spuren der Klimaänderung in der Pflanzen- und Tierwelt (6/03)
- Wintertourismus: Können die Folgen der Klimaerwärmung mit Investitionen kompensiert werden? (1/03)
- Aerosole – ein Fragezeichen hinter der Zukunft des Klimas (8/02)
- Warum harzt das Kyoto-Protokoll? (4/02)
- Ozon: Zuviel zum Atmen, zuviel für das Klima, zuwenig für den Sonnenschutz (8/01)
- Klimaerwärmung: Schuldspruch im Indizienprozess gefällt (3/01)
- Kann das Polareis dem wachsenden Treibhauseffekt standhalten? (12/00)
- Sind Dürren für die Schweiz eine zukünftige Bedrohung? (7/00)
- Wird das Klima extremer? (5/00)
- Kommt die Malaria zu uns? Mögliche gesundheitliche Folgen einer Klimaerwärmung. (1/00)

A4. Mitglieder des OcCC

Stand Ende Dezember 2013

Mitglieder (ad personam)

Dr. Kathy Riklin (Präsidentin)	Nationalrätin Schipfe 45 8001 Zürich	T.: 044 210 32 38 kathy.riklin@parl.ch
Dr. David Bresch	Director, Global Head Sustainability Group Risk Management Swiss Reinsurance Company Ltd Mythenquai 50/60 8022 Zurich	T.: 043 285 63 61 F.: 043 282 63 61 David_Bresch@swissre.com
Prof. Andreas Fischlin	Terrestrische Systemökologie Departement für Umweltwissenschaften ETH Zürich CHN E21.1 Universitätsstr. 16 8092 Zürich	T.: 044 633 60 90 F.: 044 633 11 36 andreas.fischlin@env.ethz.ch
Prof. Martin Hoelzle	Dépt. des Géosciences - Géographie Université de Fribourg Chemin du Musée 4 CH-1700 Fribourg	T.: 026 300 90 22 F.: 026 300 97 46 martin.hoelzle@unifr.ch
Prof. Peter Knoepfel	Pol. publique & Durabilité Inst. de Hautes Etudes en Administration Publique, IDHEAP Université de Lausanne CH-1015 Lausanne	T.: 041 557 40 40 F.: 041 557 06 09 peter.knoepfel@idheap.unil.ch
Prof. Renate Schubert	Chair of Economics Institut für Umweltentscheidungen (IED) ETH Zürich Clausiusstrasse 37 CH-8092 Zürich	T.: 044 632 47 17 F.: 044 632 10 42 schubert@econ.gess.ethz.ch
Prof. Thomas Stocker	Physikalisches Institut Klima- und Umweltphysik Universität Bern Sidlerstr. 5 3012 Bern	T.: 031 631 44 62 F.: 031 631 87 42 stocker@climate.unibe.ch
Prof. Philippe Thalmann	Recherches en Economie et Management de l'Environnement (REME) EPF Lausanne Bâtiment BP, Station 16 1015 Lausanne	T.: 021 693 73 21 F.: 021 693 43 80 philippe.thalmann@epfl.ch
Prof. Rolf Weingartner	Hydrology, HADES Geographisches Institut - Physische Geographie Universität Bern Hallerstrasse 12 CH-3012 Bern	T.: 031 631 88 74 F.: 031 631 85 11 rolf.weingartner@giub.unibe.ch

Ex officio

Dr. Karine Siegwart

Vizedirektorin
BAFU
Papiermühlestrasse 172
CH-3063 Ittigen

T.: 031 322 99 73
F.: 031 322 99 81
karine.siegwart@bafu.admin.ch

Geschäftsstelle

Dr. Christoph Kull

Sekretär OcCC
Schwarztorstrasse 9
3007 Bern

T.: 031 328 23 23
F.: 031 328 23 20
christoph.kull@scnat.ch

Redaktion:
Christoph Kull
Esther Volken

