

OcCC

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

Jahresbericht 2004

OeCC
Schwarztorstrasse 9
3007 Bern
Tel: 031 328 23 23
Fax: 031 328 23 20
E-Mail: occc@scnat.ch
<http://www.occc.ch>

Das Wichtigste in Kürze

- 2004 war das viertwärmste Jahr seit Beginn der instrumentellen Messreihen. Die mittlere globale Temperatur lag 0.54°C über dem langjährigen Durchschnittswert von 1880-2003. In Japan wurde eine Rekordzahl von 10 tropischen Stürmen registriert. Die USA erlebte die schadenreichste Hurrikan-Saison der letzten 100 Jahre.
- In der Schweiz lagen die mittleren Jahrestemperaturen 0.7 bis 1.2°C über dem langjährigen Mittel. Im Gegensatz zum Vorjahr blieb unser Land 2004 von schadenreichen Extremereignissen verschont.
- Am 16. November 2004 ratifizierte Russland das Kyoto-Protokoll. Sämtliche Bedingungen für das Inkrafttreten des Protokolls waren somit erfüllt und es wurde am 16. Februar 2005 rechtsgültig. Die Industriestaaten mit Ausnahme der USA und Australien verpflichten sich zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen in der Periode 2008 bis 2012 um insgesamt 5% gegenüber 1990.
- Die COP10 fand vom 6. bis 17. Dezember 2004 in Buenos Aires statt. Die Vorbereitungen für die erste Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls (2008–2012) konnten weitgehend abgeschlossen werden.
- In der Schweiz ist absehbar, dass die Reduktionsziele des CO_2 -Gesetzes klar verfehlt werden. Bei den Treibstoffen sind die Emissionen seit 1990 angestiegen und ist die Ziellücke besonders gross. Der Bundesrat unterbreitete am 20. Oktober vier Vorschläge zur Einhaltung dieser Reduktionsziele einer dreimonatigen Vernehmlassung. Zu den Vorschlägen gehören eine reine CO_2 -Lenkungsabgabe auf Brenn- und Treibstoffen und ein Klimarappen auf Treibstoffen ohne CO_2 -Abgabe bei den Brennstoffen.
- Das OcCC spricht sich für die CO_2 -Abgabe und gegen den Klimarappen aus. In einer Gegenüberstellung kommt es zum Schluss, dass die CO_2 -Abgabe mehr Vorteile hat als der Klimarappen. Sie hat eine viel grössere Lenkungswirkung auf die CO_2 -Emissionen im Inland als der Klimarappen und sie schafft Anreize für Reduktionsmassnahmen in der Schweiz, die sekundäre Nutzen am Ort der Reduktion bringen.
- Obwohl es in der Schweiz 2004 keine schadenreichen Extremereignisse gab, haben die Empfehlungen des OcCC im Bericht *Extremereignisse und Klimaänderung* weiterhin Bestand. Sie beziehen sich auf Massnahmen zum Schutz vor Extremereignissen, Massnahmen gegen die anthropogene Klimaänderung, auf die Kommunikation und auf die Forschung. Die Häufung von Extremereignissen im Jahr 2003 hat gezeigt, dass auch in der Schweiz trotz moderner Infrastruktur kein absoluter Schutz vor den Auswirkungen solcher Ereignisse besteht. Im Bewusstsein der Klimaänderung sollten die Gefährdungsbilder, Schutzziele und die in Kauf genommenen Risiken periodisch den sich ändernden Risiken angepasst werden. Bei Massnahmen soll eine möglichst grosse Flexibilität angestrebt werden.

Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste in Kürze	1
1. Tsunami	4
2. Klima, Klimapolitik und Klimawissenschaft	5
2.1. Das globale Klima im Jahr 2004	5
2.2. Das Klima in der Schweiz im Jahr 2004	6
2.3. Klimapolitik	6
2.4. Klimaforschung	7
3. Aktivitäten des OcCC im Jahr 2004	9
3.1. Verlängerung des Mandats	9
3.2. Workshops und Berichte	9
3.3. Stellungnahmen	9
3.4. Öffentlichkeitsarbeit	10
3.5. Aktivitäten im Rahmen der Klimakonvention	11
3.6. Sitzungen	11
3.7. Personelle Veränderungen	11
4. Finanzen	12
Anhang	13
A1. Auftrag und Einsetzung der Kommission	13
A2. Aufgaben des OcCC	13
A3. Publikationen	14
A4. Mitglieder des OcCC	15

1. Tsunami

Das Jahr 2004 schloss mit einem tragischen Ereignis ab, welches die ganze Welt erschütterte. Am 26. Dezember löste ein Erdbeben im Sunda-Graben gewaltige Meereswellen aus, die rund um den Indischen Ozean Tod und Verwüstung brachten. Der Begriff Tsunami, der den meisten Leuten bis dahin unbekannt war, ist nun zum Inbegriff einer Naturkatastrophe geworden. Gebannt schauten wir alle auf die Horror-Bilder aus diesen asiatischen Ferienparadiesen. Die Hilfsbereitschaft grosser Bevölkerungskreise war gewaltig. „Aus dem Tsunami lernen - aber was“ titelte die NZZ eine Reihe von Beiträgen. Die geführte Debatte zeigte, wie kontrovers die Meinungen sind. Während die einen mahndend auf andere Risiken wie Klimaveränderungen hinwiesen, meinte ein Leserbriefschreiber: „Die tragischen Ereignisse im Inselbereich des Indischen Ozeans haben eindeutig bewiesen, dass die Natur mit ihren eigenen Gesetzen keine Rücksicht nimmt auf den menschlichen Umweltschutz und sein fragwürdiges Verursacherprinzip. Weder die apokalyptischen Gedanken eines „Club of Rome“ noch eines Michael Gorbatschews (...) konnten etwas gegen die verheerenden Erdbeben (Seebeben) und die weltweit noch tätigen Vulkane tun.“ Die Beweisführung des Schreibenden geht weiter und zieht auch die CO₂-Abgabe und die Einhaltung des Kyoto-Protokolls ins Lächerliche. Hier zerreist es beinahe mein Geologenherz. So viel Zynismus und naturwissenschaftliches Unverständnis! Nur der europäische und schweizerische Wohlstand sei wie Schnee an der Sonne weggeschmolzen. Wahrlich eine Sichtweise, die leider wieder salonfähig geworden ist.

Nach dem Jahrhundert-Hitzesommer des Jahres 2003 kam es nämlich auch im Jahr 2004 zu vielen Extremwettersituationen. Meist waren die Ereignisse aber weit weg und wurden daher bei uns kaum wahrgenommen. Doch die Zeichen für eine deutliche Klimaerwärmung sind nicht zu leugnen. Die Ursachen sind bekannt und liegen den Verantwortungsträgern vor. Wir sind gespannt, wie das Schweizerische Parlament im kommenden Jahr mit der CO₂-Abgabe umgehen wird. Das Vorsorgeprinzip verlangt eigentlich ein konsequentes und wirksames Handeln. Dass aber naturwissenschaftliche Aufklärungsarbeit nach wie vor dringend nötig ist, zeigt das erwähnte Beispiel. Dem OcCC wird die Arbeit somit nicht ausgehen.



Nationalrätin Dr. Kathy Riklin
Präsidentin des OcCC

2. Klima, Klimapolitik und Klimawissenschaft

2.1. Das globale Klima im Jahr 2004

2004 war das viertwärmste Jahr seit Beginn der instrumentellen Messreihen. Die mittlere globale Temperatur lag 0.54°C über dem langjährigen Durchschnittswert von 1880-2003. Über den Kontinenten betrug die Abweichung sogar $+0.83^{\circ}\text{C}$. Die neun wärmsten Jahre der Messreihen fallen in die Zeit nach 1994.

Europa erlebte ein überdurchschnittlich warmes Jahr. Nach dem Hitzesommer 2003 wurde dies vielerorts aber nicht so empfunden. Zu den auffallenden Ereignissen gehören ein Wintersturm im Februar, der dem östlichen Mittelmeerraum grosse Schneemengen bescherte, ein kräftiges atlantisches Sturmtief mit Zentrum über England Ende Juni, in dessen Folge sich ein Tornado in Deutschland in Sachsen-Anhalt ereignete, und eine Hitzewelle in Spanien und Portugal im Juni und Juli.

In Afrika war das Klima von der regional sehr unterschiedlichen Niederschlagsverteilung gezeichnet. Trotz ergiebiger Regenfälle dauerte die Trockenheit in weiten Teilen Somalias, Äthiopiens, Kenias und Tansanias an. In Lesotho, Malawi und Swasiland waren die Ernten wegen der Trockenheit sehr schlecht. Im Gegensatz dazu gab es in Südafrika, Angola, Namibia und in Teilen Kenias schwere Überschwemmungen.

Auch in West- und Zentralasien wurden überdurchschnittlich hohe mittlere Jahrestemperaturen gemessen. In der Mongolei lagen die mittleren Temperaturen 2 bis 3°C über dem langjährigen Durchschnitt. Der Nordwesten Indiens wurde im März von einer Hitzewelle heimgesucht. Zudem war es in dieser Region sehr trocken. Im Nordosten Indiens und in Bangladesh verursachten ausgiebige Monsunregen in den Monaten Juni bis Oktober schwere Überschwemmungen. In China wurde die Provinz Zhejiang im August vom verheerenden Taifun *Rananim* heimgesucht. In der Provinz Sichuan sorgten heftige Regenfälle Anfang September für schwere Überschwemmungen und Erdbeben. Der Südosten Chinas erlebte die schlimmste Trockenperiode der letzten 50 Jahre. Japan war in der zweiten Julihälfte von einer Hitzewelle betroffen. In Tokio wurde am 20. Juli mit 40°C ein neuer lokaler Temperaturrekord gemessen. Im Inselstaat wurde eine Rekordzahl von 10 tropischen Stürmen registriert. Die stärksten Stürme waren der Taifun *Chaba* am 30. Au-

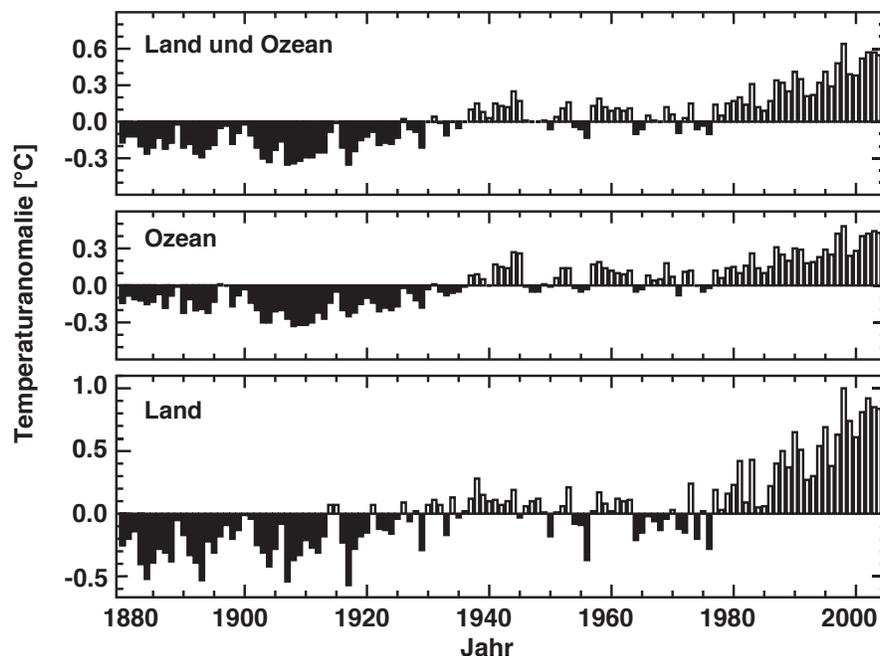


Abbildung 1: Abweichung der globalen Oberflächentemperatur vom langjährigen Mittelwert von 1880 bis 2003. (Quelle: National Climatic Data Center/NESDIS/NOAA)

gust im Süden Japans, der Taifun *Ma-on* am 9. Oktober in der Nähe von Tokio und der Taifun *Tokage* am 19. November in der Nähe von Okinawa.

In Australien lag die mittlere Temperatur 0.45°C über dem meteorologischen Mittel. Der Osten des Kontinents wurde in den Monaten Februar und März von der stärksten Hitze-welle der letzten 100 Jahre heimgesucht. Mancherorts wurden Temperaturen von über 45°C gemessen.

In den USA lagen die durchschnittlichen Temperaturen 0.4°C über dem langjährigen Mittel. Alaska verzeichnete den wärmsten Sommer der Messreihe. Die mittlere Temperatur lag 2.6°C über dem Durchschnittswert der Jahre 1971-2000. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 15 tropische Sturmsysteme gezählt, wovon neun Hurrikan-Stärke erreichten. Florida wurde von 4 Hurrikanen heimgesucht. Hurrikan *Charley* im August war der stärkste seit Hurrikan *Andrew* im Jahr 1992. *Frances*, *Ivan* und *Jeanne* folgten im September. 2004 war die schadenreichste Hurrikan-Saison der letzten 100 Jahre. Die verursachten Schäden belaufen sich insgesamt auf schätzungsweise 42 Mrd. USD.

Auch in Südamerika sorgte ein Hurrikan für viel Aufsehen: *Catarina* entstand im März vor der Südküste Brasiliens und erreichte den Kontinent im brasilianischen Gliedstaat Santa Catarina. *Caterina* ist der erste Hurrikan, der in dieser Küstenregion registriert wurde. Zugleich handelt es sich um den ersten Hurrikan im Südatlantik seit Beginn der Messungen mit geostationären Satelliten im Jahre 1966.

(Quellen: www.met-office.gov.uk; www.noaa.gov; www.bom.gov.au)

2.2. Das Klima in der Schweiz im Jahr 2004

Die Schweiz erlebte ein warmes und mehrheitlich trockenes Jahr. Im Vergleich zu den Mittelwerten der Jahre 1961 bis 1990 war es in allen Landesteilen deutlich wärmer. In den Niederungen beidseits der Alpen lagen die Jahrestemperaturen 1.0 bis 1.2°C und oberhalb von 800 m sowie im Bodenseegebiet und im Rheintal bis Sargans 0.7 bis 0.9°C über dem langjährigen Mittelwert. Die Temperaturen lagen um mehr als 2°C über den Durchschnittswerten in den Monaten August und Oktober auf der Alpennordseite und im Juni in der Südschweiz. Der Januar war in den Bergen etwas zu kalt und in den Monaten März, Mai und November waren die Temperaturen auf der Alpennordseite unter dem Durchschnitt.

Im Gegensatz zum Vorjahr gab es im Berichtsjahr keine Häufung von Extremereignissen. Ende März bescherten intensive Niederschläge in den östlichen und zentralen Voralpen den Gebieten oberhalb von 700 m. ü. M. bis zu einem Meter Neuschnee. Anfang Juni fielen im Berner Oberland, im Emmental und in der Zentralschweiz 150 bis 170 mm Regen; im Entlebuch waren Strassen- und Bahnverbindungen wegen Erdbeben und Überschwemmungen unterbrochen. Im Gegensatz dazu war es im Südtessin sehr trocken. In Lugano war der Juni mit nur 17 mm Niederschlag der trockenste Juni seit 1864. Am 8. Juli zog ein 250 km langer und bis 40 km breiter Hagelzug vom Genfersee über das Mittelland und den Bodensee. Bei der Schweizerischen Hagelversicherung gingen 6800 Schadenmeldungen ein. Die Schadensumme belief sich auf ungefähr 40 Millionen Franken. Der August brachte nach anfänglich grosser Hitze heftige Gewitter und entlang dem westlichen Jura sehr grosse Regenmengen. Intensive Gewitterregen in der Westschweiz und in den westlichen Alpen führten zu örtlich extrem hohen Monatssummen. In Adelboden war es der nasseste August seit 1901. Ein Hoch über Mitteleuropa bescherte im ersten Septemberdrittel der Alpennordseite und den Alpen ausserordentlich warmes und sonniges Spätsommerwetter mit Temperaturmaxima von täglich 25 bis 29°C .

(Quelle: MeteoSchweiz, NZZ)

2.3. Klimapolitik

Die internationale Klimapolitik stand im Zeichen der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls durch Russland am 16. November 2004. Die Bedingungen für das Inkrafttreten des Protokolls – 55 Staaten, die 1990 für 55% der Emissionen verantwortlich waren, müssen es

ratifizieren – waren somit endlich erfüllt. Am 16. Februar 2005 wurde es für die 128 Mitgliedstaaten rechtskräftig. Ausser den USA und Australien haben alle Industrieländer das Kyoto-Protokoll ratifiziert.

Die 10. Konferenz der Unterzeichnerstaaten der UNFCCC (COP10) fand vom 6. bis 17. Dezember 2004 in Buenos Aires statt. Sie war geprägt durch das bevorstehende Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls. Die Vorbereitungen für die erste Verpflichtungsperiode 2008 bis 2012 konnten weitgehend abgeschlossen werden. Ausserdem wurde ein so genanntes *Seminar of Governmental Experts* beschlossen, an dem ein informeller Informationsaustausch stattfinden soll über Massnahmen zur Vermeidung der Klimaänderung und zur Anpassung an deren Folgen sowie über Politiken und Massnahmen der Länder, um die eingegangenen Verpflichtungen der Klimakonvention und des Kyoto-Protokolls zu erfüllen. Das Seminar findet im Mai 2005 statt.

In Europa wurden im Berichtsjahr die Vorbereitungen für das Emissionshandelssystem (EU-ETS) abgeschlossen. Für das EU-ETS werden die Reduktionsziele der Staaten auf die Unternehmensebene heruntergebrochen. Im nationalen Zuteilungsplan legt jeder Staat fest, wie viele Emissionsrechte die betroffenen Betreiberfirmen erhalten. Im Berichtsjahr hat die EU-Kommission 21 Zuteilungspläne teilweise mit Auflagen gutgeheissen. Das EU-ETS startete am 1.1.2005. Teilnahmeberechtigt sind vorerst Unternehmen in den EU-Mitgliedstaaten.

In der Schweiz stand die Debatte über die Massnahmen zur Umsetzung des CO₂-Gesetzes im Vordergrund. Es ist absehbar, dass die im CO₂-Gesetz festgeschriebenen Reduktionsziele um 1 Mio. t CO₂/Jahr bei den Brennstoffen und um 2.4 Mio. t CO₂/Jahr bei den Treibstoffen verfehlt werden. Um die drohende CO₂-Abgabe auf Treibstoffen abzuwenden, hat die Erdöl-Vereinigung vorgeschlagen, einen Klimarappen pro Liter Benzin und Dieselöl zu erheben. Die Einnahmen sollen für den Kauf von CO₂-Emissionszertifikaten im Ausland im Rahmen der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls und für Fördermassnahmen im Inland verwendet werden.

Der Bundesrat unterbreitete am 20. Oktober 2004 vier Vorschläge zur Einhaltung der Reduktionsziele des CO₂-Gesetzes einer Vernehmlassung: Als mögliche Varianten werden unter anderem eine reine CO₂-Lenkungsabgabe auf Brenn- und Treibstoffen und ein Klimarappen auf Treibstoffen ohne CO₂-Abgabe bei den Brennstoffen vorgeschlagen. Die Vernehmlassungsfrist endete am 20. Januar 2005.

2.4. Klimaforschung

Zu den herausragenden Ereignissen in der Klimaforschung 2004 gehören der Abschluss der EPICA Eiskernbohrung in Dome Concordia (Antarktis), die Veröffentlichung des Berichts über die Auswirkungen der Klimaänderung in der Arktis und der Workshop der IPCC Arbeitsgruppe 1 über die Klimasensitivität.

Abschluss der Eiskernbohrung in Dome Concordia

Die Eiskernbohrung in Dome Concordia (Antarktis) erreichte unter der Leitung von Dr. J. Schwander (Universität Bern) am 21. Dezember 2004 eine Tiefe von 3270.2 m und wurde nur fünf Meter über dem Grundgestein beendet. Beim Eisbohrkern handelt es sich um das älteste Eis, das jemals für die wissenschaftliche Analyse geborgen wurde. Es enthält Informationen über die globale Klimaentwicklung der letzten 900'000 Jahre. Erste Resultate über die Klimaentwicklung der vergangenen 740'000 Jahre wurden bereits im Juni veröffentlicht. Die Daten zeigen acht Eiszeiten und acht Warmzeiten. In den letzten 400'000 Jahren waren die Temperaturen der Warmzeiten vergleichbar mit heute. Davor waren diese Zwischeneiszeiten nicht ganz so warm, dauerten jedoch länger.

Die Bohrung ist Teil des European Project for Ice Coring in Antarctica (EPICA). An der achtjährigen Bohrung waren Wissenschaftsteams aus zehn europäischen Ländern beteiligt. Die Abteilung für Klima- und Umwelphysik der Universität Bern ist massgeblich an diesem langfristigen Projekt beteiligt.

(Quelle: Nature 429, S. 623-628; www.esf.org/epica)

Bericht über die Erwärmung in der Arktis

Im November 2004 wurde der Schlussbericht des vierjährigen Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) *Impacts of a Warming Arctic* veröffentlicht. Der ACIA-Bericht zeichnet ein düsteres Bild der Zukunft. Unter Annahme der mittleren IPCC Emissionsszenarien A2 und B2 wird für die kommenden 100 Jahre in der Arktis ein Anstieg der mittleren Temperatur um 3-5°C über Land und um 7°C über dem Ozean erwartet. Im Winter wird der Temperaturanstieg sogar 4-7°C über Land und 7-10°C über Wasser betragen.

Mit der Erwärmung geht ein Rückgang der Eisbedeckung einher. In den letzten 30 Jahren hat die durchschnittliche Eisbedeckung bereits um 8% abgenommen. Bis Ende des 21. Jahrhunderts wird mit einem weiteren Rückgang der Eisbedeckung um 10 bis 50% gerechnet. Im Sommer dürfte der Rückgang sogar 50% oder mehr betragen. Die durch das Klima bedingten Veränderungen werden dramatische Auswirkungen auf die indigenen Völker und die arktische Flora und Fauna haben.

(www.acia.uaf.edu)

IPCC Workshop über Klimasensitivität

Ein wichtiger Grund für die Streuung von Klimamodellen ist die Unsicherheit bei der so genannten Klimasensitivität. Sie besagt, um wieviel die globale Temperatur bei einer Verdoppelung der atmosphärischen CO₂-Konzentration ansteigt. Im IPCC TAR wurde sie auf +1.5 bis +4.5°C geschätzt.

Die IPCC Arbeitsgruppe 1 befasste sich an einem Workshop im Juli 2004 in Paris ausführlich mit der Klimasensitivität. Unter anderem wurden die Möglichkeiten zu probabilistischen Abschätzungen der Klimasensitivität behandelt. Die verbesserte Abschätzung der Klimasensitivität ist eines der wichtigsten wissenschaftlichen Ziele der Arbeitsgruppe 1 für den nächsten IPCC-Bericht, der 2007 veröffentlicht wird.

(www.ipcc.ch/activity/workshops.htm)

NFS Klima etabliert sich in der Forschungslandschaft

In einer international viel beachteten Rekonstruktion ist es Forschern des Nationalen Forschungsschwerpunkts Klima an der Universität Bern erstmals gelungen, das europäische Klima der vergangen 500 Jahre im Detail zurückzuverfolgen. Die Forschungsgruppe von Jürg Luterbacher und Heinz Wanner rekonstruierte mit Hilfe von Daten aus natürlichen Klimaarchiven und aus historischen Dokumenten Niederschlags- und Temperaturdaten in bisher unerreichter Genauigkeit. Erst derart hochaufgelöste Nachbildungen ermöglichen verlässliche Aussagen zum Klima der Zukunft.

(Quelle: Science, 303, S. 1499-1503)

Für weltweites Aufsehen sorgte auch eine im NFS Klima entstandene Klimaprojektion. Die Forschungsgruppe von Christoph Schär an der ETH Zürich zeigte auf, dass Extremereignisse wie der Hitzesommer 2003 immer wahrscheinlicher werden. Nimmt man eine Verdoppelung des Treibhauseffekts an, könnten sie ab 2070 gar den Normalfall darstellen. Doch nicht nur die Wahrscheinlichkeit von Hitzewellen nimmt zu, auch die Variabilität des Klimas wird markant grösser. Auf ausgesprochen heisse, werden überdurchschnittlich kühle und feuchte Sommer folgen. Diese Entwicklung dürfte nicht zuletzt die Landwirtschaft vor grosse Probleme stellen.

(Quelle: Nature 427, S. 332-336)

3. Aktivitäten des OcCC im Jahr 2004

3.1. Verlängerung des Mandats

Das Mandat des OcCC ist Ende 2004 abgelaufen. Es wurde 1996 vom Eidgenössischen Departement des Innern für vier Jahre erteilt und Ende 2000 ein erstes Mal um vier Jahre verlängert. Während des Berichtsjahrs wurden die Verhandlungen mit dem BUWAL über eine neuerliche vierjährige Mandatsverlängerung erfolgreich abgeschlossen.

Das OcCC ist ein wichtiger Teil der Strategie der Schweiz zur Umsetzung der Ziele der Rahmenkonvention der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC). Der Auftrag des OcCC bleibt unverändert. Es arbeitet als Scharnier zwischen der Wissenschaft einerseits und den Behörden und der Öffentlichkeit andererseits und vermittelt ihnen seine Befunde, Einsichten, Ideen und Meinungen betreffend Klimafragen. Es beurteilt und gewichtet wissenschaftliche Erkenntnisse aus dem Bereich Klima und Klimaänderung als Grundlage für den politischen Entscheidungsprozess und empfiehlt und beurteilt Massnahmen gegen die anthropogene Klimaänderung und deren Auswirkungen.

Im Rahmen der Sparmassnahmen des Bundes wurden die Projektgelder des OcCC von 100'000.– auf 40'000.– CHF gekürzt.

3.2. Workshops und Berichte

Die Schweiz im Jahr 2050

Das neue Projekt des OcCC wirft einen Blick in die Zukunft und fragt nach den Auswirkungen der Klimaänderung auf die Schweiz im Jahr 2050. Als Grundlage für die Diskussion dient ein Klimaszenario für das Jahr 2050, das im Berichtsjahr fertig gestellt wurde. 2005 werden die Implikationen dieses Szenarios in verschiedenen Workshops für die Bereiche Ökologie, Landwirtschaft, Gesundheit, Tourismus, Wasserwirtschaft, Energie, Infrastrukturen und den Finanzsektor diskutiert. Ziel ist es, ein möglichst realistisches Bild über die Auswirkungen der Klimaänderung in der Schweiz zu zeichnen und Vulnerabilitäten, Handlungsbedarf und Wissenslücken aufzuzeigen. Erste Resultate sind voraussichtlich Ende 2005 verfügbar.

Das Klima ändert – auch in der Schweiz

Die erste Auflage des OcCC-Berichts *Das Klima ändert – auch in der Schweiz* ist vergriffen. Im Bericht sind die wichtigsten Resultate des 3. Wissensstandsberichts des IPCC für die Schweiz zusammengefasst. Weil die Nachfrage nach dem Bericht unverändert gross ist, wurde im April 2004 die 2. Auflage veröffentlicht.

(www.occc.ch/reports_d.html)

3.3. Stellungnahmen

Das OcCC hat den Klimarappen als freiwillige Massnahme zur Erfüllung des CO₂-Gesetzes bei den Treibstoffen diskutiert und mit der CO₂-Abgabe als Instrument des CO₂-Gesetzes in einer Stellungnahme verglichen. Nach Abwägen der Vor- und Nachteile kommt es zum Schluss, dass die CO₂-Abgabe mehr Vorteile bringt als der Klimarappen. Der Klimarappen ist zwar mit dem kurzfristigen Vorteil verbunden, dass der Einnahmerückgang bei den Mineralölsteuern vermieden werden kann. Die CO₂-Abgabe hat aber eine viel grössere Lenkungswirkung auf die CO₂-Emissionen im Inland als der Klimarappen. Sie schafft Anreize für Reduktionsmassnahmen in der Schweiz, die sekundäre Nutzen (Luftqualität, Gesundheit, ökonomische Vorteile) am Ort der Reduktion bringen.

Das OcCC ist der Überzeugung, dass es beim Klimaschutz langfristig um mehr geht als um das bloss Schliessen der Ziellücke bei den Treibstoffen. Die Erhebung eines Klimarappens erscheint nicht als adäquates, ernsthaftes Mittel um der gravierenden Heraus-

forderung durch die globale Klimaänderung zu begegnen. Das OcCC empfiehlt deshalb, sowohl bei den Treibstoffen als auch bei den Brennstoffen eine angemessene CO₂-Abgabe zu erheben.

Die Stellungnahme des OcCC wurde am 16. März 2004 dem Bundesrat zugestellt und ging am 29. März 2004 an die Medien.

(www.occc.ch/comments_d.html)

3.4. Öffentlichkeitsarbeit

Faktenblätter

Das OcCC veröffentlichte im Berichtsjahr Faktenblätter zu folgenden Themen:

CO₂-Emissionshandel

Soziale Auswirkungen von CO₂-Abgabe und Klimarappen

(www.occc.ch/factsheets_d.html)

Swiss Global Change Day

Der 5. *Swiss Global Change Day* fand am 5. April 2004 in Bern statt. Auch dieses Jahr besuchten über 220 interessierte Personen aus Forschung, Verwaltung und Wirtschaft die von ProClim- organisierte Veranstaltung. Das wissenschaftliche Programm bot Vorträge von Tom Crowley (Duke University Durham), Wilfried Haeberli (Universität Zürich), Karin Lochte (Universität Kiel), Hans Thierstein (ETH Zürich), Andy Hector (Universität Zürich), Rick Leemans (Universität Wageningen) und Heinz Gutscher (Universität Zürich). Vor allem bei NachwuchsforscherInnen ist der Anlass sehr beliebt.

Climate Press

Seit 1998 publizieren ProClim- und das OcCC Climate Press. Die Publikation richtet sich vorwiegend an die Medien. Im Jahr 2004 sind folgenden Ausgaben erschienen:

War es früher wärmer als heute? (Februar 2004)

Globale Erwärmung als Auslöser einer abrupten Klimaänderung? (Mai 2004)

Bestimmt die kosmische Strahlung das Klima? (Dezember 2004)

(www.proclim.ch/about/publications.html)

Treffen der parlamentarischen Gruppe Klimaänderung

ProClim- organisiert die Treffen der parlamentarischen Gruppe Klimaänderung. Im Jahr 2004 fanden Treffen zu folgenden Themen statt:

Klimaveränderung - Fakten und Taten. Überblick für die neuen ParlamentarierInnen (16. März 2004)

Hitze in den Städten (3. Juni 2004)

Der Klimarappen: Goldene Lösung oder leeres Versprechen? Emissionshandel und CO₂-Abgabe aus ökonomischer Sicht (15. Dezember 2004).

(www.proclim.ch/Misc/ParlGrClimateChange.html)

OcCC-Webseite

Das OcCC unterhält eine Webseite, auf der über die Aktivitäten des beratenden Organs informiert wird und wo die OcCC-Berichte und Stellungnahmen heruntergeladen werden können. Im Jahr 2004 gab es im Durchschnitt täglich ungefähr 200 Zugriffe auf die OcCC-Seite. Das ist eine Steigerung um fast 50% gegenüber dem Vorjahr.

(www.occc.ch)

3.5. Aktivitäten im Rahmen der Klimakonvention

Dr. Andreas Fischlin (ETH Zürich) nahm erneut als Vertreter der Wissenschaft in der Verhandlungsdelegation an der COP10 in Buenos Aires teil. Während der Konferenz hat er die Delegation in Fragen zur Bewertung von Treibhausgasen kompetent beraten und die Interessen der Wissenschaft vertreten. Auch der Sekretär des OcCC, Roland Hohmann, verfolgte die Verhandlungen in Buenos Aires als Beobachter. Über die wichtigsten Entwicklungen bei den Verhandlungen und interessante Veranstaltungen aus dem Rahmenprogramm wird jeweils auf den ProClim- und OcCC-Webseiten berichtet.

3.6. Sitzungen

Im Jahr 2004 fanden drei Plenarsitzungen mit folgenden thematischen Schwerpunkten statt:

24. Februar 2004: Erneuerung des OcCC Mandats; Stellungnahme zum vorgeschlagenen Klimarappen; OcCC-Projekt: Die Schweiz im Jahr 2050

18. Mai 2004: Erneuerung des OcCC-Mandats; Erklärung der Wissenschaft zum Klimarappen (ProClim-); OcCC-Projekt: Die Schweiz im Jahr 2050

3. November 2004: Erneuerung des OcCC-Mandats; Vernehmlassungsverfahren zum Klimarappen/CO₂-Abgabe; Kyoto-Protokoll/COP10 in Buenos Aires; OcCC-Projekt: Die Schweiz im Jahr 2050

3.7. Personelle Veränderungen

Im Verlauf des Berichtsjahrs sind Heidi Schelbert, Gian-Reto Plattner und Urs Luterbacher aus dem OcCC zurückgetreten. Als neues Mitglied wurde Lucas Bretschger gewählt. Er ist Professor am Institut für Wirtschaftsforschung der ETH Zürich. Als Mitglied mit beratender Stimme nimmt neu Lukas Gutzwiller vom Bundesamt für Energie Einsitz im OcCC. Er ersetzt Pascal Previdoli.

4. Finanzen

Für die Finanzierung des Mandates werden der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz jährlich 200'000.– CHF vom BUWAL zur Verfügung gestellt. Seit der ersten Mandatsverlängerung am 1.1.2001 wurde das Budget um einen projektbezogenen Beitrag von maximal 100'000.– CHF erhöht. Dieser projektbezogene Beitrag wurde mit der neuerlichen Mandatsverlängerung ab 1.1.2005 auf 40'000.– CHF gekürzt.

Die Betriebsrechnung 2004 wurde mit einem Überschuss von 60'941.05 CHF abgeschlossen. Grund für diesen Überschuss sind geringere Lohnkosten (unbezahlter Urlaub) und nicht ausgeschöpfte Studiengelder (Rückstellungen für nächsten Bericht).

Ertrag	Budget 2004	Ertrag 2004	Budget 2005
Beitrag BUWAL	200'000.00	200'000.00	200'000.00
Projektbezogener Beitrag BUWAL	100'000.00	100'000.00	40'000.00
Beiträge Dritter (inkl. 7.6% MWST)		4'661.45	
Einnahmen Berichte (inkl. 2.4% MWST)		1'725.60	
Auflösung Rückstellungen OcCC	7'000.00		
Zinsen		520.40	1'000.00
Total	307'000.00	306'907.45	241'000.00

Aufwand	Budget 2004	Aufwand 2004	Budget 2005
Personalkosten	150'000.00	118'039.80	140'000.00
Sozialkosten	22'000.00	19'659.75	22'000.00
Allgemeine Betriebskosten	8'000.00	7'806.60	8'000.00
Miete	13'000.00	13'000.00	13'000.00
EDV	5'000.00	6'140.00	1'000.00
Studien	90'000.00	58'723.60	40'000.00
Seminare/Öffentlichkeitsarbeit	7'000.00	11'118.70	9'000.00
Reisekosten/Tagungen	6'000.00	8'261.95	5'000.00
OcCC Plenum	3'000.00	2'369.30	2'500.00
Diverses	3'000.00	846.70	500.00
Übertrag 2004		60'941.05	
Total	307'000.00	306'907.45	241'000.00

Anhang

A1. Auftrag und Einsetzung des OcCC

Ende 1996 erteilte Bundesrätin Ruth Dreifuss der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (Scnat, früher SANW) das Mandat zur Bildung eines Beratenden Organs für Fragen der Klimaänderung (Organe consultatif sur les changements climatiques, OcCC). Die Scnat lud rund 20 Persönlichkeiten aus Forschung, Wirtschaft und der Bundesverwaltung ein, in diesem beratenden Organ mitzuwirken. Das Sekretariat wurde aufgrund der bestehenden Synergien ProClim- angegliedert. Die Begleitung des Mandates von Seiten der Bundesverwaltung obliegt dem BUWAL.

Das OcCC befasst sich mit Forschungsfragen im Bereich Klima und Klimaänderung und bildet eine Schnittstelle zwischen Forschung, Wirtschaft und Verwaltung. Es diskutiert aktuelle internationale Forschungsergebnisse, Probleme und Lösungsansätze und verfasst Stellungnahmen und Schlussfolgerungen zuhanden der zuständigen Departemente und Bundesämter. Zudem formuliert es Empfehlungen zu Prioritäten und Ausrichtung der schweizerischen Klimaforschung.

Das Mandat wurde am 1.1.2001 für 4 Jahre verlängert.

A2. Aufgaben des OcCC

- 1) Das OcCC beobachtet und beurteilt
 - die Entwicklung der weltweiten Forschung und ihrer Ergebnisse betreffend Klimamechanismen und Klimaänderungen sowie deren Ursache und Auswirkungen;
 - die Entwicklung und die Wirkungen nationaler und internationaler Massnahmen zur Vermeidung gefährlicher anthropogener Einflüsse auf das Klima, insbesondere auf Grundlage der Arbeiten des IPCC und der Folgekonferenzen der Klimakonvention;
 - die Entwicklung des Klimas, insbesondere bezüglich seiner Auswirkungen auf die Schweiz.
- 2) Das OcCC erarbeitet daraus Empfehlungen
 - zu schweizerischen Forschungsprioritäten und deren Koordination in Instituten und Programmen als Grundlage forschungspolitischer Entscheide;
 - für Massnahmen im In- und Ausland zur Verminderung des anthropogenen Einflusses auf das Klima und zur Vermeidung oder Verminderung von Schäden an Menschen und Sachen;
 - zur Position der Schweizer Delegationen an internationalen Verhandlungen;
 - zum Umgang mit Schwankungen des Klimas.
- 3) Das OcCC arbeitet als Scharnier zwischen der Wissenschaft, den Behörden des Bundes und der Kantone sowie der Öffentlichkeit und vermittelt ihnen seine Befunde, Einsichten, Ideen und Meinungen betreffend Klimafragen.
- 4) Das OcCC schlägt den Bundesbehörden auf Empfehlung von ProClim- wissenschaftliche Experten und Expertinnen für die Mitarbeit im IPCC sowie in den Schweizer Delegationen der COPs vor.
- 5) Das OcCC berichtet dem Auftraggeber und der Beauftragten jährlich über seine Aktivitäten.

A3. Publikationen

OcCC-Dokumente und -Berichte

- Stellungnahme des OcCC zum Klimarappen. 7 S., März 2004. (Deutsch, Französisch)
- Soziale Auswirkung von CO₂-Abgabe und Klimarappen. Faktenblatt. 2004. (Deutsch)
- G. Müller-Fürstenberger und D. Hässig: Faktenblatt zum Emissionshandel.OcCC, 2004. (Deutsch)
- Extremereignisse und Klimaänderung. 88 S., 2003. (Deutsch, Französisch, Englisch)
- Das Klima ändert – auch in der Schweiz. Die wichtigsten Ergebnisse des dritten Wissensstandsberichts des IPCC aus der Sicht der Schweiz. 48 S., 2002. (Deutsch, Französisch)
- Stellungnahme des OcCC zur Motion Haushaltneutrale Verbilligung von Diesel- und Gastreibstoffen. 9 S., 2002. (Deutsch, Französisch)
- Sekundärnutzen von Treibhausgas-Reduktionen, Synthesebericht, 36 S., August 2000. (Deutsch, Französisch und Englisch)
- Sekundärnutzen (Secondary Benefits) von Treibhausgas-Reduktionen, Workshop-Synthese, 52 S., August 2000. (Deutsch)
- Klimaänderung Schweiz, Trockenheit in der Schweiz, Workshopbericht, 15 S., Juli 2000. (Deutsch)
- Forschungsbedarf und Forschungsschwerpunkte in der Landwirtschaft, Bericht der Arbeitsgruppe im Auftrag des OcCC vom 8.10.1999, 4 S. (Deutsch)
- Klimaänderung Schweiz: Eine Standortbestimmung nach Abschluss des Nationalen Forschungsprogrammes „Klimaänderungen und Naturgefahren“ (NFP31), 6 S., April 1999. (Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch)
- Klimaänderung Schweiz, Auswirkungen von extremen Niederschlagsereignissen (Wissensstandsbericht), 32 S., Dezember 1998. (Deutsch, Französisch und Englisch)
- Perspektiven für die schweizerische Klimaforschung, Positionspapier, 9 S., September 1998. (Deutsch und Französisch)

Climate Press (ProClim- und OcCC)

- 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)
- Treibhausgase: Wir verlassen den Schwankungsbereich der letzten 420 000 Jahre. (9/99)
- Sind solche Lawinenwinter noch normal? (4/99)
- Entscheidungstheorie der Wirtschaftswissenschaften verlangt eine schnelle Reaktion. (2/99)
- CO₂-Erhöhung verändert die Pflanzenwelt. (11/98)
- Mehr Luftverkehr bringt wachsende Umweltfolgen mit sich. (8/98)
- Bevölkerungsdynamik: Verlassen die Menschen die Alpen? (5/98)

A4. Mitglieder des OcCC

Stand Mai 2005

Mitglieder (ad personam)

Dr. Kathy Riklin (Präsidentin)	Nationalrätin Schipfe 45 8001 Zürich	T.: 044 210 32 38 kathy.riklin@parl.ch
Dr. Charlotte Braun-Fahländer	Institut für Sozial- und Präventivmedizin Universität Basel Steinengraben 49 4051 Basel	T.: 061 270 22 20 F.: 061 270 22 25 c.braun@unibas.ch
Prof. Lucas Bretschger	Institut für Wirtschaftsforschung Zürichbergstrasse 18 ETH Zentrum ZUE F7 8092 Zürich	T.: 044 632 21 92 F.: 044 632 13 62 lbretschger@ethz.ch
Dr. Thomas Bürki	Energie Ökologie Politikberatung Thomas Bürki GmbH Gerlisbrunnenstr. 20 8121 Benglen	T.: 044 887 24 40 F.: 044 887 24 44 thomas.buerki@bluewin.ch
Dr. Andreas Fischlin	Institut für Terrestrische Ökologie, ITÖ ETH Zürich Grabenstrasse 3 8952 Schlieren	T.: 044 633 60 90 F.: 044 633 11 23 andreas.fischlin@env.umw.ethz.ch
Dr. Pamela Heck	Swiss Re Umweltgefahren Mythenquai 50/60 8022 Zürich	T.: 043 285 38 77 F.: 043 282 38 77 pamela_heck@swissre.com
Gabi Hildesheimer	öbu – Ökologisch bewusste Unternehmen Postfach 8035 Zürich	T.: 044 364 37 38 F.: 044 364 37 11 hildesheimer@oebu.ch
Prof. Ruth Kaufmann-Hayoz (Ausschuss)	Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie, IKAÖ Universität Bern Falkenplatz 16 3012 Bern	T.: 031 631 39 54 F.: 031 631 87 33 ruth.kaufmann-hayoz@ikaoe.unibe.ch
Prof. Christian Körner (Ausschuss)	Botanisches Institut – Pflanzenökologie Universität Basel Schönbeinstrasse 6 4056 Basel	T.: 061 267 35 10 F.: 061 267 35 04 ch.koerner@unibas.ch
Prof. Hansruedi Müller	Forschungsinstitut für Freizeit und Tourismus Universität Bern Engelhaldestrasse 4 3012 Bern	T.: 031 631 37 13 F.: 031 631 34 15 hansruedi.mueller@fif.unibe.ch
Dr. Ulrich Niederer	UBS Global Asset Management Gessnerallee 3 8098 Zürich	T.: 044 235 55 65 F.: 044 235 55 90 ulrich.niederer@ubs.com
Prof. Christian Pfister	Historisches Institut Universität Bern Unitobler 3000 Bern 9	T.: 031 631 83 84 F.: 031 631 48 66/44 10 pfister@hist.unibe.ch
Prof. Christoph Schär	Institute for Atmospheric and Climate Science ETH Zürich Winterthurerstr. 190 8057 Zürich	T.: 044 635 51 99 F.: 044 362 51 97 schaer@env.ethz.ch
Prof. Thomas Stocker	Physikalisches Institut Klima- und Umweltpophysik Universität Bern Sidlerstr. 5 3012 Bern	T.: 031 631 44 62 F.: 031 631 87 42 stocker@climate.unibe.ch

Prof. Hubert van den Bergh	Institut de Génie de l' Environnement EPF Lausanne Ecublens 1015 Lausanne	T.: 021 693 36 20 F.: 021 693 36 26 hubert.vandenbergh@epfl.ch
Prof. Heinz Wanner (Ausschuss)	Geographisches Institut Universität Bern Hallerstrasse 12 3012 Bern	T.: 031 631 88 85/031 631 31 60 F.: 031 631 85 11 wanner@giub.unibe.ch
Prof. Alexander Wokaun	Forschungsbereich Allgemeine Energie Paul Scherrer Institut (PSI) 5232 Villigen	T.: 056 310 27 51 F.: 056 310 44 16 Alexander.Wokaun@psi.ch

Expertinnen und Experten mit beratender Stimme

Dr. Roger Biedermann	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzamtstellen der Schweiz Amt für Lebensmittelkontrolle und Umweltschutz Schaffhausen Mühlentalstr. 184 8201 Schaffhausen	T.: 052 632 75 88 F.: 052 632 74 92 roger.biedermann@ktsh.ch
Claudia Guggisberg	Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) Bundeshaus Nord 3003 Bern	T.: 031 322 40 68 F.: 031 322 78 69 claudia.guggisberg@are.admin.ch
Dr. Lukas Gutzwiller	Sektion nat. und internat. Energiepolitik Bundesamt für Energie (BFE) 3003 Bern	T.: 031 322 56 79 F.: 031 323 25 00 lukas.gutzwiller@bfe.admin.ch
Dr. Bernd Hägele	Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW) Sektion Nationale Forschungsinstitutionen Hallwylstrasse 4 3003 Bern	T.: 031 322 96 71 F.: 031 322 78 54 bernd.haegeler@bbw.admin.ch
Heinz Hänni	Stabsstelle Ökologie Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) Mattenhofstr. 5 3003 Bern	T.: 031 322 58 77 F.: 031 322 26 34 heinz.haenni@blw.admin.ch
Daniel K. Keuerleber-Burk	Direktor MeteoSchweiz Krähbühlstr. 58 8044 Zürich	T.: 044 256 92 88 F.: 044 256 96 66 daniel.keuerleber@meteoschweiz.ch
Renato Marioni	seco Direktion für Wirtschaftspolitik Technologie-, Umwelt- und Energiepolitik Effingerstr. 1 3003 Bern	T.: 031 324 08 42 F.: 031 324 09 59 renato.marioni@seco.admin.ch
Dr. José Romero	Internationales BUWAL 3003 Bern	T.: 031 322 68 62 F.: 031 322 03 49 jose.romero@buwal.admin.ch
Dr. Bruno Schädler	Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) 3003 Bern – Ittigen	T.: 031 324 76 66 F.: 031 324 77 58 bruno.schaedler@bwg.admin.ch
Ursula Ulrich-Vöggtlin	Leiterin Sektion Gesundheit und Umwelt Bundesamt für Gesundheit (BAG) 3003 Bern	T.: 031 323 87 01 F.: 031 322 34 37 ursula.ulrich@bag.admin.ch

Ex officio

Dr. Ingrid Kissling-Näf	Generalsekretärin Scnat Schwarztorstrasse 9 3007 Bern	T.: 031 310 40 30 F.: 031 310 40 29 kissling@scnat.ch
--------------------------------	---	---

Geschäftsstelle

Dr. Christoph Ritz	Geschäftsführer ProClim- Schwarztorstrasse 9 3007 Bern	T.: 031 328 23 23 F.: 031 328 23 20 ritz@scnat.ch
Dr. Roland Hohmann	Sekretär OcCC Schwarztorstrasse 9 3007 Bern	T.: 031 328 23 23 F.: 031 328 23 20 hohmann@scnat.ch