

## OcCC-Empfehlungen – „Persönliche CO<sub>2</sub>-Budgets“

### Motivation

In den letzten fünf Sachstandsberichten des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) wurden die grundlegenden Erkenntnisse zum menschengemachten Klimawandel immer wieder bestätigt und kontinuierlich geschärft (IPCC 2014<sup>1</sup>). Basierend auf diesen Erkenntnissen hat die internationale Politik im Rahmen der 21. Klimakonferenz von Paris (2015) ein für alle Staaten rechtlich bindendes Abkommen verabschiedet, das bezweckt, den globalen Anstieg der Temperaturen auf klar weniger als 2 Grad zu begrenzen und damit die Auswirkungen des Klimawandels zu beschränken. Gemäss dem am 27. 2. 2015 der UN kommunizierten nationalen Reduktionsziel besteht in der Schweiz die Absicht, bis 2030 die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um 30 Prozent im Inland und zusätzlich um 20 Prozent im Ausland senken. Diese geplante Emissionsreduktion um 50 Prozent bis 2030 ist somit ein erster, wichtiger Schritt, welcher 2017 im Parlament ratifiziert wurde. Der anschliessende, herausfordernde Schritt zur Reduktion der Emissionen auf Netto-Null-Treibhausgasemissionen nach 2030 ist zwingend, um im Einklang mit dem globalen Erwärmungsziel zu stehen. Dieser Prozess muss frühzeitig und strategisch im Rahmen einer nationalen Klimapolitik geplant werden, um erfolgreich angegangen werden zu können.

Das Beratende Organ für Fragen der Klimaänderung des Bundes (OcCC) hat gemäss seinem Mandat den Auftrag erhalten, strategische Empfehlungen zu Fragen der Klimaänderung und zur Schweizer Klimapolitik aus Sicht der Wissenschaft zu formulieren. Das OcCC stellt fest, dass die zur Zeit diskutierten oder bereits umgesetzten Instrumente der Klimapolitik nicht genügen, um die notwendige, massive Reduktion der Treibhausgasemissionen zu erreichen. Deshalb müssen neue Instrumente evaluiert und umgesetzt werden. Persönliche CO<sub>2</sub> Budgets könnten ein solch neues und innovatives Instrument sein. Mit diesem Instrument hat sich das OcCC im Jahr 2016 ausgiebig befasst. Ernst Basler und Partner EBP wurde beauftragt, die bereits vorhandenen internationalen Studien zu personalisierten CO<sub>2</sub>-Budgets zu sichten und vor dem Hintergrund der nationalen Rahmenbedingungen darzustellen. Das OcCC hat, unterstützt durch EBP, die mögliche gesellschaftliche Einbettung des Instruments in der Schweiz analysiert<sup>2</sup>.

Die nachfolgenden OcCC-Empfehlungen konzentrieren sich auf die Frage, welche Rolle das klimapolitische Instrument „personalisierte CO<sub>2</sub>-Budgets“ im Rahmen einer nationalen Klimapolitik in einer Phase nach 2030 spielen könnte.

<sup>1</sup> IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report* [R.K. Pachauri, et al. (eds.)], 148 pp., Cambridge University Press, 2014

<sup>2</sup> Ernst Basler und Partner EBP 2017; Persönlicher Treibhausgas Budget-Ansatz in der Schweiz, 69pp

## Hintergrund – globale und nationale Emissionen reduzieren

Der letzte IPCC-Bericht zeigt auf, welche Treibhausgasemissionspfade zu einer globalen Erwärmung von unter 2°C führen. Bei den kostengünstigsten Pfaden nehmen die globalen Emissionen spätestens ab 2020 ab, bis 2050 sind dann die Emissionen um 40 bis 70% gegenüber dem Stand von 2010 zu reduzieren und in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts müssen die Nettoemissionen auf Null oder sogar darunter fallen. Im Vorfeld zum Übereinkommen von Paris haben alle Länder ihre nationalen Reduktionsziele, die sogenannten INDCs<sup>3</sup>, zum Klimaschutz beziffert. Dennoch steigen die Treibhausgasemissionen weiterhin an, was in einem eklatanten Widerspruch zu den beschlossenen Klimaschutzziele steht. Das Übereinkommen von Paris hat sich zum Ziel gesetzt, die globale Erwärmung deutlich unterhalb 2°C gegenüber den vorindustriellen Verhältnissen zu halten und zudem Anstrengungen zu unternehmen, die globale Erwärmung möglicherweise auf 1.5°C zu begrenzen. Selbst unter der Annahme, dass alle INDCs verwirklicht werden, kann die Erwärmungsgrenze aber nicht eingehalten werden. Die Treibhausgasemissionen bleiben zu hoch. Der Konferenzbeschluss von Paris beziffert die somit bestehende Ziellücke in 2030 für die 2°C Erwärmungsgrenze auf 15 Gt CO<sub>2eq</sub><sup>4</sup>. Zudem wird betont, dass sich für die 1.5°C Erwärmungsgrenze die mit Sicherheit grösser ausfallende „Ziellücke“<sup>5</sup> noch nicht genau bestimmen lässt und deshalb durch den Spezialbericht des IPCC zu einer Erwärmung von 1.5°C abzuschätzen sei.

Quantitative Abschätzungen dieser „Ziellücke“ sind nur für die nähere Zukunft möglich und sinnvoll. Ungeachtet der grundsätzlichen und unvermeidlichen Schwierigkeiten einer zahlenmässigen Bestimmung der „Ziellücke“<sup>6</sup> ist klar, dass diese erheblich ist und somit mittels massiveren Emissionsreduktionen der Schliessung bedarf. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass die Reduktionsziele gemäss INDCs in allen Ländern, so auch in der Schweiz erreicht werden. Die vorliegenden Empfehlungen des Occc sollen einen Beitrag dazu leisten, dass die Schweiz ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen künftig stärker reduzieren kann als bisher. Personalisierte CO<sub>2</sub>-Budgets sind ein neues und innovatives Instrument im Rahmen einer mit dem globalen Ziel kompatiblen nationalen Klimapolitik.

---

<sup>3</sup> INDC – Intended Nationally Determined Contribution

<sup>4</sup> 1/CP.21, Artikel 17 schreibt dass die Emissionen bei Verwirklichung aller INDCs in 2030 55 Gt CO<sub>2eq</sub> betrage, wobei für 2°C die Emissionen höchstens 40 Gt CO<sub>2eq</sub> zu betragen haben

<sup>5</sup> UNEP, 2016. The emissions gap report 2016 - A UNEP Synthesis Report. UNEP, Nairobi, Kenya: 86. <http://web.unep.org/emissionsgap/> beziffert die Ziellücke auf 12-14 Gt CO<sub>2eq</sub> für die Erwärmungsgrenze von 2°C und auf 15-17 Gt CO<sub>2eq</sub> für die Erwärmungsgrenze von 1.5°C

<sup>6</sup> UNEP, 2016. The emissions gap report 2016 - A UNEP Synthesis Report. UNEP, Nairobi, Kenya: 86. <http://web.unep.org/emissionsgap/> beziffert die Ziellücke auf 12-14 Gt CO<sub>2eq</sub> für die Erwärmungsgrenze von 2°C und auf 15-17 Gt CO<sub>2eq</sub> für die Erwärmungsgrenze von 1.5°C

## Personalisierte CO<sub>2</sub>-Budgets als neues und innovatives Instrument für die Schweizer Klimapolitik

Persönliche CO<sub>2</sub>-Budgets sollten als zusätzliches und innovatives Element in Erwägung gezogen werden, damit die Schweiz in die Lage versetzt wird, ihre Emissions-Reduktionsziele besser zu erreichen. Die Idee besteht darin, die Einwohnerinnen und Einwohner direkt über ihr Konsum-, Mobilitäts- und Wohnverhalten an den Reduktionsschritten zu beteiligen.

*Wie berechnet sich ein persönliches Budget?* Die gemäss der Reduktionsziele der Schweiz bis 2050 noch zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen, d.h. die Emissionsmenge bis ins Jahr 2050, die es gerade noch erlaubt, das 2°-Ziel mit einer Wahrscheinlichkeit von 66% zu erreichen, wird auf die Bevölkerungszahl der Schweiz umgelegt. Hieraus ergibt sich im Prinzip das persönliche CO<sub>2</sub>-Budget, welches den Einwohnerinnen und Einwohnern als Jahrestranche oder Mehrjahrestranche zugeteilt wird. Um auf ein mögliches weiteres Bevölkerungswachstum reagieren zu können, sollte ein gewisser Teilbetrag der maximalen Gesamtemissionsmenge zurückbehalten werden. Für die Verwaltung bzw. Zuteilung der persönlichen Budgets inklusive der Reservebudgets wäre eine Art CO<sub>2</sub>-Zentralbank zuständig. Offene Fragen, auf die es keine «objektiv richtigen» Antworten, sondern nur Antworten basierend auf gesellschaftlichen Wertungen gibt, sind etwa: Soll die Zuteilung für Erwachsene und Kinder identisch sein? Sollen ärmere Haushalte eine höhere Zuteilung erhalten als reichere? Sollen Touristen und Grenzgänger aus dem Ausland ebenfalls eine Zuteilung erhalten? Wie genau sollen sich die Zuteilungen im Lauf der Zeit verändern bzw. für welche Zeitdauer sind die Zuteilungen gültig?

*Wie kann man das persönliche Budget verwenden?* Käuferinnen und Käufer von Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Konsum, Mobilität und Wohnen wären verpflichtet, an die verkaufenden Unternehmen – wie bisher – einen Geldbetrag zu entrichten sowie – neu – auch einen Anteil ihres CO<sub>2</sub>-Budgets abzugeben, der den CO<sub>2</sub>-Emissionen des jeweiligen Produkts bzw. der jeweiligen Dienstleistung entspricht. Dabei sollte es keine Rolle spielen, ob die Emissionen im eigenen Land oder im Fall von Importen in anderen Ländern ausgestossen wurden. Jedes Gut bzw. jede Dienstleistung hätte also ein «Preisschild» und ein «CO<sub>2</sub>-Schild»; beide wären durch Geld bzw. die persönlichen CO<sub>2</sub>-Budgets zu bedienen. Rein technisch könnte dies mit Hilfe elektronischer Zahlungsmittel einfach bewerkstelligt werden. Ist man in mindestens einer Hinsicht zahlungsunfähig, kommt ein Kauf/Verkauf des Guts bzw. der Dienstleistung zunächst nicht zustande, es sei denn, es gelingt den Individuen sich zusätzliche Budgets „zu organisieren“. Unternehmen, die Güter- oder Dienstleistungen in den genannten Bereichen verkaufen, wären verpflichtet, diejenigen CO<sub>2</sub>-Budgetanteile, die sie von Käuferinnen und Käufern erhalten, an den Staat abzugeben, so dass die dahinterstehende CO<sub>2</sub>-Menge «stillgelegt» werden und nicht erneut als Budget verwendet werden kann.

*Wieso kann durch persönliche CO<sub>2</sub>-Budgets eine Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Landes erreicht werden?* Durch die begrenzte Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten bei den einzelnen Konsumentinnen und Konsumenten dürfte die Verpflichtung, Güter und Dienstleistungen auch mit Anteilen der individuellen CO<sub>2</sub>-Budgets zahlen zu müssen dafür sorgen, dass CO<sub>2</sub>-intensive Produkte seltener bzw. in geringerem Ausmass gekauft werden. Hierdurch ergibt sich eine direkte emissionsmindernde Wirkung, die durch technologische Anreize, Produkte CO<sub>2</sub>-ärmer zu machen, verstärkt wird. Beides reduziert die CO<sub>2</sub>-Emissionen im eigenen Land und auch in anderen Ländern, mit denen Güter und Dienstleistungen getauscht werden. Würde der Ansatz perfekt funktionieren, wären keine weitergehenden Klimaschutzinstrumente mehr erforderlich. Solange persönliche CO<sub>2</sub>-Budgets allerdings nur in Teilbereichen eingesetzt werden bzw. solange die maximal zulässige Emissionsmenge nicht konsequent über die Jahre hin reduziert wird, wären persönliche CO<sub>2</sub>-Budgets nur ein ergänzendes, kein ausschliessliches Lenkungsmittel zur Erreichung der Reduktionsziele. Andere Instrumente, die auf die Verteuerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen abzielen, wie etwa eine weitere

Erhöhung der Treibstoffpreise, würden auf diese Weise jedoch entlastet und müssten weniger stark eingesetzt werden.

*In welchen Bereichen sollte eine Bezahlung mit CO<sub>2</sub>-Budgetanteilen verpflichtend sein?* Grundsätzlich kommen alle Bereiche, in denen Individuen ökonomisch aktiv sind und in denen CO<sub>2</sub>-Emissionen anfallen, in Frage. Je mehr Bereiche einbezogen werden, desto eher kann man davon ausgehen, dass die vorgegebene maximale CO<sub>2</sub>-Emissionsmenge nicht überschritten wird. Neben Konsumgütern und Dienstleistungen sind vor allem Wohnen und Mobilität Bereiche, in denen CO<sub>2</sub>-Emissionen in nennenswertem Ausmass anfallen. Die Zurechnung von CO<sub>2</sub>-Emissionen auf einzelne Konsumgüter und Dienstleistungen ist äusserst komplex, so dass für eine erste Phase auch nur die Bereiche Wohnen und Mobilität einbezogen werden könnten. Beim Wohnen wären Heiz- und Kühlaktivitäten sowie die genutzte Elektrizitätsmenge diejenigen «Posten», für die CO<sub>2</sub>-Budgets einzusetzen wären. Bei Mobilität wären private und öffentliche Verkehrsmittel, die CO<sub>2</sub> emittieren, ebenso «abzurechnen» wie der Gütertransport und der internationale Flugverkehr.

*Welcher institutionelle Rahmen wäre vorzusehen?* Wie bereits erwähnt, braucht es zur Vorhaltung und gegebenenfalls Abgabe von «Reserve-Emissionen» eine Art CO<sub>2</sub>-Zentralbank. Sie wäre auch, gemeinsam mit einigen dezentralen «Banken» oder einer Art Börse für den Umgang mit fehlenden oder überschüssigen Emissionsrechten verantwortlich. Stellen einzelne Personen fest, dass ihnen CO<sub>2</sub>-Emissionsrechte für den Kauf bestimmter Güter oder Dienstleistungen fehlen, müssten sie diese von anderen Personen, die ihre Budgets in der vorgegebenen Zeitperiode nicht vollständig aufbrauchen, (gegen Geld) kaufen. Um eine Vielzahl derartiger Transaktionen effizient abwickeln zu können, braucht es eine Börse oder auch eine staatliche Clearingstelle. Sind die Individuen nicht in der Lage, ihr persönliches CO<sub>2</sub>-Budget im Bedarfsfall zu erweitern, sind die entsprechenden Güter- oder Dienstleistungskäufe nicht möglich. Über «Sozialleistungen» in diesem Zusammenhang kann nachgedacht werden. Bei der Zentralbank bzw. bei den dezentralen Banken wären Individuen ausserdem in der Lage, nicht benötigte Budgetanteile anzusparen und sie zu einem späteren Zeitpunkt einzusetzen, beispielsweise für einen längeren Flug.

*Wie ist der Ansatz insgesamt zu beurteilen?* Die Wirksamkeit persönlicher CO<sub>2</sub>-Budgets steht und fällt mit vier Dingen. Erstens muss es möglich sein, in allen Bereichen (Konsum, Wohnen, Mobilität) Gütern und Dienstleistungen einigermaßen verlässlich die mit ihrer Herstellung bzw. ihrem Gebrauch oder Verbrauch verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zuzuordnen. Zweitens müssen alle verkaufenden Unternehmen oder Anbieter verpflichtet werden, Güter und Dienstleistungen nur gegen Gegenleistungen in Form von Geld UND CO<sub>2</sub>-Budgetanteilen an Endverbraucher abzugeben. Drittens muss ein Zuwiderhandeln mit relativ erheblichen Strafen geahndet werden. Und viertens muss der institutionelle Rahmen so ausgestaltet sein, dass es Instanzen gibt, die allen Individuen verlässlich ihre CO<sub>2</sub>-Budgets zuteilen und einen sinnvollen Umgang mit überflüssigen bzw. fehlenden Emissionsrechten bei den Individuen ermöglichen. Alle vier Voraussetzungen sind zwar nicht trivial, sind aber im Lauf der Zeit umsetzbar. Eine flächendeckende und vollständige Einführung des Budget-Ansatzes ist in kurzer Frist wenig realistisch. Angesichts der Vorteile dieses Ansatzes (Schärfung des Bewusstseins der Bevölkerung für die persönlichen Beiträge zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen und für die persönlichen Möglichkeiten, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern; ökologische und ökonomische Effizienz) sollten persönliche CO<sub>2</sub>-Budgets ein Element der Klimapolitik der Schweiz sein und die Möglichkeiten der Umsetzung sollten genauer geprüft werden.

## Schlussfolgerungen – Das OcCC empfiehlt

Personalisierte CO<sub>2</sub>-Budgets werden vom OcCC als grundsätzlich geeignete Ergänzung zu den anderen, bereits eingesetzten Instrumenten der Schweizer Klimapolitik betrachtet. Dieser neuartige Ansatz kann helfen, die avisierten klimapolitischen Ziele zu erreichen, das Bewusstsein der Bevölkerung für einen klimafreundlichen und nachhaltigen Lebensstil zu fördern und konkrete Schritte der Individuen in diese Richtung einzuleiten. Das OcCC ist sich einig, dass ein solches Instrument seine Wirksamkeit nur im Zusammenhang mit angemessenen flankierenden Massnahmen entfalten kann. Das OcCC schlägt vor:

- 1.) Der Ansatz der persönlichen CO<sub>2</sub>-Budgets ist als ernsthafte Ergänzung der eidgenössischen CO<sub>2</sub>-Politik ins Auge zu fassen. Er trägt wie kein anderes Instrument der CO<sub>2</sub>-Politik zur Bewusstseinsbildung der Bevölkerung und zu entsprechenden Verhaltensänderungen bei. Ausserdem genügt er den Bedingungen ökologischer und ökonomischer Effizienz. Vorbereitungen zur Umsetzung dieses Ansatzes sollten unmittelbar beginnen, um die vorhersehbare Umsetzungs- und Ziellücke bei den Emissionsreduktionen der Schweiz zu schliessen. Eine verbindliche Einführung sollte für 2030 ins Auge gefasst werden.
- 2.) Vorgeschlagen wird die Durchführung von vierjährigen Pilotvorhaben ab dem Jahr 2020, in deren Rahmen der vorgestellte Ansatz auf freiwilliger Basis und in unterschiedlichen Bereichen getestet und weiterentwickelt wird. Zur Vorbereitung der entsprechenden Pilotprojekte sind anhand konsolidierter und heute verfügbarer Methoden CO<sub>2</sub>-Daten zu ausgewählten Produkten des Detailhandels (z.B. besonders CO<sub>2</sub>-intensive Haushaltgeräte oder Konsumgüter) bzw. zum Elektrizitäts- und Wärmeverbrauch in Wohnungen oder im Mobilitätsbereich bereitzustellen. Hierzu ist ein neues CO<sub>2</sub>-Label einzuführen. Darüber hinaus sollte die Entwicklung neuer Methoden zur Vervollständigung der Daten sowie zur raschen und verlässlichen Kommunikation über CO<sub>2</sub>-Daten (etwa in Form von Apps) unterstützt werden.
- 3.) Prioritäre Bereiche sind Mobilität, Wohnen und Konsum. Als Perimeter für Pilotvorhaben erscheinen mittelgrosse Städte und Gemeinden sinnvoll. Pilotprojekte sollten in einem Wettbewerbsverfahren durch den Bund vergeben werden. Eine aktive Beteiligung von Städten und Gemeinden wäre in geeigneter Weise zu honorieren (z.B. durch finanzielle Unterstützung).
- 4.) Die verschiedenen Pilotprojekte sollten im Rahmen einer möglichst schlanken Struktur zusammenarbeiten. Neben Vertreterinnen und Vertretern der Bundesverwaltung sollten etwa auch Mitglieder der Konferenz der kantonalen Bau-Direktorinnen, Vertreterinnen und Vertreter des Detailhandels sowie des Gemeinde- und Städteverbandes beteiligt sein. Eine einheitliche Projektleitung sollte die Pilotprojekte begleiten. Weiter sollte die Einrichtung einer gemeinsamen "Clearingstelle" für die "Verwaltung" der Emissionsrechte konzipiert werden. Hieraus könnte später eine nationale Clearingstelle oder eine „CO<sub>2</sub>-Zentralbank“ entwickelt werden.
- 5.) Bereits im Rahmen der Pilotprojekte sind flankierende Anreizsysteme zu testen, wie etwa km-abhängige Fahrzeugsteuern, Subventionen für e-Mobilität oder Einkommenssteuertarife, die sich am privaten „Emissionsverhalten“ orientieren. Aufgabe der flankierenden Massnahmen wäre es, die Wirksamkeit der personalisierten CO<sub>2</sub>-Budgets zu erhöhen und zugleich den Preisdruck von finanziellen Lenkungsabgaben (z.B. Treibstoffpreisen) zu reduzieren.
- 6.) Die Zeit drängt angesichts der Ziellücke. Daher sollte unmittelbar mit der Vorbereitung der Einführung der Pilotprojekte begonnen werden, auch wenn manche Umsetzungsaspekte noch offen sind. Wichtig ist vor allem eine frühzeitige Information über die Relevanz personalisierter CO<sub>2</sub>-Budgets in Fachkreisen und in der Bevölkerung. Im Zuge der Kommunikation könnten das OcCC, die Bundesverwaltung, die schweizerischen Akademien der Wissenschaften und WissenschaftsvermittlerInnen aller Art eine wichtige Rolle spielen. Weiter wären diverse gesellschaftliche Stakeholder-Gruppen (s.a. Punkt 4.)) von vorne herein in die Ausarbeitung der Pilotprojekte einzubinden.

## Das Beratende Organ für Fragen der Klimaänderung OcCC

Das Beratende Organ für Fragen der Klimaänderung (OcCC) wurde Ende 1996 vom Departement des Innern (EDI) und vom Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) eingesetzt. Das Mandat wurde 2013 vom UVEK verlängert. Das OcCC hat den Auftrag, Empfehlungen strategischer Art zu Fragen der Klimaänderung und zur Schweizer Klimapolitik aus Sicht der Wissenschaft zuhanden von Politik und Verwaltung zu formulieren. Das Mandat zur Bildung des Organs wurde der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) übertragen. Die Begleitung des Mandates seitens der Bundesverwaltung obliegt dem Generalsekretariat des UVEK und dem Bundesamt für Umwelt (BAFU).

### Präsidentin

*Dr. Kathy Riklin*, Nationalrätin, Schipfe 45, 8001 Zürich; [kathy.Riklin@parl.ch](mailto:kathy.Riklin@parl.ch)

### Mitglieder

*Dr. David Bresch*, Institut für Umweltentscheidungen (IED), ETH Zürich, Universitätstrasse 22 8092 Zürich; [dbresch@ethz.ch](mailto:dbresch@ethz.ch)

*Prof. Andreas Fischlin*, Terrestrische Systemökologie, Institut für Integrative Biologie (IBZ), ETH Zürich, Universitätstrasse 16, 8092 Zürich; [andreas.fischlin@env.ethz.ch](mailto:andreas.fischlin@env.ethz.ch)

*Prof. Martin Hoelzle*, Dépt. des Géosciences – Géographie, Université de Fribourg, Chemin du Musée 4, 1700 Fribourg; [martin.hoelzle@unifr.ch](mailto:martin.hoelzle@unifr.ch)

*Prof. Peter Knoepfel*, Pol. publique & Durabilité, Inst. de Hautes Etudes en Administration Publique (IDHEAP), Université de Lausanne, Quartier UNIL, 1015 Lausanne; [Peter.Knoepfel@idheap.unil.ch](mailto:Peter.Knoepfel@idheap.unil.ch)

*Prof. Renate Schubert*, Chair of Economics, Institut für Umweltentscheidungen (IED), ETH Zürich, Clausiusstrasse 37, 8092 Zürich; [schubert@econ.gess.ethz.ch](mailto:schubert@econ.gess.ethz.ch)

*Prof. Thomas Stocker*, Physikalisches Institut – Klima- und Umweltphysik, Universität Bern, Sidlerstrasse 5, 3012 Bern; [stocker@climate.unibe.ch](mailto:stocker@climate.unibe.ch)

*Prof. Philippe Thalmann*, EPFL ENAC LEURE, EPF Lausanne, Station 16, 1015 Lausanne; [philippe.thalmann@epfl.ch](mailto:philippe.thalmann@epfl.ch)

*Prof. Rolf Weingartner*, Hydrology, Geographisches Institut – Physische Geographie, Universität Bern, Hallerstrasse 12, 3012 Bern; [rolf.weingartner@giub.unibe.ch](mailto:rolf.weingartner@giub.unibe.ch)

### Ex-officio-Mitglied

*Andrea Burkhardt*, BAFU, Papiermühlestrasse 172, 3063 Ittigen; [andrea.burkhardt@bafu.admin.ch](mailto:andrea.burkhardt@bafu.admin.ch)

### Sekretariat

*Dr. Christoph Kull*, OcCC, Haus der Akademien, SCNAT, Laupenstrasse 7, 3007 Bern; [christoph.kull@scnat.ch](mailto:christoph.kull@scnat.ch)