

## Strategische Empfehlungen zur Klimapolitik

OcCC- Empfehlungen zuhanden des UVEK 2015

### 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 sich die internationale und nationale Politik im Jahr 2010 auf das Ziel geeinigt, die Treibhausgasemissionen soweit zu reduzieren, dass die durchschnittliche globale Erderwärmung gegenüber vorindustriellen Werten auf 2°C beschränkt werden kann. Im Rahmen der 21. Klimakonferenz von Paris (2015) wurde schliesslich dieses Ziel noch verschärft und 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. Das OcCC begrüsst diese positive Entwicklung.

Das Beratende Organ für Fragen der Klimaänderung des Bundes (OcCC) hat gemäss seinem im Jahr 2013 vom UVEK verlängerten 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 sich trotz den in den letzten 25 Jahren präsentierten wissenschaftlichen Ergebnissen und den von der Wissenschaft erarbeiteten Lösungsansätzen die Gesellschaft nicht genügend stark in Richtung einer ressourcenschonenden, CO<sub>2</sub>-freien Wirtschaft entwickelt. Die bisher getroffenen und geplanten Massnahmen, auf nationaler wie internationaler Ebene, genügen nicht, um das längerfristig anvisierte Ziel zu erreichen. Soll die Erderwärmung wie vereinbart auf weniger als 2°C begrenzt werden, sind grosse und langfristige Anstrengungen sowohl der Gesellschaft als auch ihrer Wirtschaft notwendig.

Die Entwicklung in Richtung einer ressourcenschonenden Wirtschaft erfordert massive Transformationsprozesse. In einer direkten Demokratie bedeutet dies: Die Akzeptanz muss auf allen politischen Ebenen und bei allen zentralen Akteuren (Bundesämter, kantonale Ämter, Städteverbände, Wirtschaftsverbände, KMU, Bevölkerung etc.) erreicht werden.

Die nachfolgenden OcCC-Empfehlungen konzentrieren sich auf die Frage, wie diese Akzeptanz gewonnen werden kann und welche Elemente zu einer griffigen, zukunftsfähigen Klimapolitik gehören sollten.

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

## Herausforderungen

*Die heutige Klimapolitik ist zu wenig ambitioniert, um das 2°C-Klimaziel zu erreichen.*

Der 5. Sachstandsbericht des IPCC verdeutlicht einmal mehr: Wenn der Klimawandel auf ein erträgliches Mass begrenzt werden soll, müssen die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen, die durch industrielle Aktivitäten sowie aus der Landnutzung entstehen, in den nächsten Jahrzehnten massiv gesenkt werden. Für die Schweiz bedeutet dies, dass sie bis 2050 ihre Emissionen um 80 bis 95 Prozent senken muss, um mit einem globalen 2°C-Klimaziel kompatibel zu sein. Gemäss Bundesratsentscheid vom 27. 2. 2015 besteht 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 nur ein erster, jedoch wichtiger Schritt.

Die darüber hinausgehende Reduktion der Emissionen ist zwingend und muss frühzeitig und strategisch geplant werden. Um eine mit dem globalen 2°C-Erwärmungsziel kompatible nationale Klimapolitik aufzubauen, gilt es, ambitionierteren Reduktionszielen sowie einer Neuausrichtung des Gesellschafts- und Wirtschaftssystems in der breiten Gesellschaft sowohl national wie auch international zum Durchbruch zu verhelfen. Das OcCC ortet hier die massgeblichen Herausforderungen der nahen Zukunft.

*Bisher fehlt die gesellschaftliche Betroffenheit, welche die Akzeptanz einer ambitionierten Politik stärken könnte.*

Das OcCC stellt in den letzten Jahren zunehmend fest, dass die Schweizer Klimapolitik nur schwer durchsetzbar ist und kaum ambitioniert entwickelt werden kann. Dafür sind verschiedene Faktoren verantwortlich: Es fehlt an der grundsätzlichen Einsicht, wie dringlich das Problem ist, weil bislang kaum sichtbare Beeinträchtigungen erkennbar sind und der Leidensdruck der Betroffenen immer noch gering ist. Die bisherige Klimapolitik ist weitgehend abstrakt und findet wegen der internationalen und nationalen Ausrichtung wenig Beachtung auf lokaler Ebene. Die regionalen und kommunalen Akteure bleiben mehrheitlich unberücksichtigt, obwohl gerade sie in eine erfolgreiche Klimapolitik eingebunden werden müssten. Es mangelt aber auch am Verständnis für konkrete Lösungsansätze. Zudem äussern sich Personen, die von einer ehrgeizigen Klimapolitik profitieren würden, noch nicht vernehmbar in der Diskussion.

*Die Ausrichtung und die strategischen Leitlinien der Klimapolitik müssen gemeinsam erarbeitet werden.*

Eine griffige und umfassende Klimapolitik lässt sich schwer verordnen, sondern muss in einem breit abgestützten Prozess erarbeitet werden. Erfolgversprechend ist, wenn sich dieser Prozess an gesellschaftlich akzeptierten Zielsetzungen orientiert, welche die längerfristige Stossrichtung vorgeben. Um diese Akzeptanz zu erreichen, sind zwei Wege aussichtsreich:

- *Die Zukunft thematisieren:* Wohin soll sich die Gesellschaft und die Schweiz entwickeln? Welche Art Wachstum ist langfristig anzustreben? Diese grundsätzlichen Fragen müssen vermehrt diskutiert werden. Die Klimafrage bietet die Chance, entsprechende Visionen zu entwickeln. Dabei muss aufgezeigt werden, dass ein zukunftsgerechter Wandel nicht nur ökologisch notwendig ist, sondern auch ökonomisch sinnvoll ist.
- *Allianzen aufbauen und eine Gesamtstrategie mit Handlungsoptionen entwickeln:* Langfristig wird die ganze Gesellschaft von einer zukunftsgerichteten Klimapolitik profitieren. Für die Umsetzung ist es jedoch hilfreich, wenn diejenigen, welche in erster Linie von einer solchen Politik profitieren, identifiziert und besser organisiert werden. Ein wesentliches Element einer erfolgversprechenden Klimapolitik ist es auch, Anpassung und Emissionsreduktion als Gesamtheit zu betrachten. Es muss deutlich gemacht werden, dass die Anpassungsfähigkeit ihre Grenzen hat, also auch Mitigationsmassnahmen notwendig sind.

## Empfehlungen des OcCC für eine weitsichtige Klimapolitik

### A) Aufbau und Etablierung einer neuen strategischen Stossrichtung

Inhalte	Akteure
<p><i>1.) Die Klimathematik ist mit der Nachhaltigkeit zu verbinden.</i></p> <p>Der Klimawandel ist eine Bedrohung für die nachhaltige Entwicklung. Die Schweiz bekennt sich jedoch in der Bundesverfassung zu den Zielen der Nachhaltigkeit. Deshalb muss das Klimathema mit der Nachhaltigkeit eng verknüpft werden. Damit wird es auf diejenige politische Ebene gehoben, die eine konsequente Umsetzung ermöglicht.</p>	Bund
<p><i>2.) Ein stabiles Klima ist eine globale Ressource.</i></p> <p>Die Schweiz hat grosse Erfahrungen, wie man kollektiv bedeutsame Ressourcen erfolgreich bewirtschaftet. Sie hat beispielsweise im Umgang mit dem Wasser oder bei der Luftreinhaltung entsprechende politische Instrumente geschaffen. Nutzung und Schutz sowie das Vorsorge- und Verursacherprinzip sind die Grundpfeiler der gemeinschaftlichen Verwaltung einer Ressource. Was heute in der Umweltpolitik selbstverständlich ist, muss auch in der Klimapolitik Realität werden. Der erste Schritt ist die Anerkennung der Atmosphäre und des Klimas als Ressource oder Allgemeingut (<i>global common</i>). Damit wird ein Leitprinzip der Klimapolitik etabliert.</p> <p>Eine Konsequenz daraus ist die Bepreisung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, da diese die Atmosphäre als Speicherressource nutzen. Um die strategischen Herausforderungen im Bereich Mitigation (Schadensminderung), Klimaanpassung, Energie, Wirtschaft, Gesellschaft und internationale Zusammenarbeit zu meistern, empfiehlt das OcCC, marktwirtschaftliche Instrumente, gesetzliche Vorschriften sowie Massnahmen zur Technologieförderung zu kombinieren.</p>	Bund
<p><i>3.) Ein umfassender Diskurs sensibilisiert die Gesellschaft, die notwendige Neuausrichtung des Wirtschafts- und Gesellschaftssystems als Chance zu erkennen.</i></p> <p>Die notwendige massive Reduktion der Treibhausgasemissionen erfordert eine grundsätzliche gesellschaftliche Neuausrichtung hin zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung aller Ressourcen. Ein zukunftsgerechter Wandel ist nicht nur ökologisch notwendig, sondern rechnet sich auch ökonomisch. Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sind deshalb zu überzeugen, dass ein nachhaltiges Wachstum (<i>new climate economy</i>) gewinnbringend ist.</p> <p>Für die Wirtschaft ergeben sich durch diesen Wandel zahlreiche Chancen («first mover»-Effekte), falls diese rechtzeitig erkannt und genutzt werden. Die Schweiz kann diese Herausforderungen aufgrund ihrer ökonomischen Situation, ihrem hohen Innovationspotential und ihres Zugangs zu neuen Technologien aus einer vorteilhaften Position angehen.</p> <p>Der Klimawandel wird durch vielfältige externe Prozesse beeinflusst. Dazu gehören etwa das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum in den Schwellenländern, steigende Energieproduktionskosten bei gleichzeitig steigendem Energiebedarf sowie Konflikte um Ressourcen. Aufgrund der starken globalen Vernetzung der Schweiz entfalten diese Prozesse auch hier ihre Wirkung. Das</p>	Bund Kantone Gemeinden Wirtschaft Forschung Gesellschaft

OcCC sieht darin eine Aufforderung an die Schweiz, ihr Engagement in der nationalen wie auch internationalen Klimapolitik zu verstärken. Angesichts ihrer ökonomischen Kapazität und ihrem weltweiten Gewicht in der Forschung hat die Schweiz die Chance, in diesem Bereich eine Vorreiterrolle zu übernehmen: Wenn nicht die Schweiz, wer denn sonst?

## B) Kernelemente für die Umsetzung auf nationaler Ebene

### 1.) Die Klimapolitik ist langfristig und strategisch auszurichten.

Eine nationale Klimapolitik, die das 2°C Ziel anerkennt, setzt ihre Priorität notwendigerweise auf Mitigation (Schadensminderung). Mitigation ist eine zentrale Aufgabe des 21. Jahrhunderts und somit eine langfristige Angelegenheit. Deshalb braucht es ein breit abgestütztes Gesamtkonzept, das auch die Anpassung an den bereits erfolgten und noch erfolgenden Klimawandel beinhaltet. Die Kommunikation muss aufzeigen, dass nicht getätigte Investitionen in die Mitigation ungleich höhere Kosten für die Anpassung verursachen werden. Dabei muss auch geprüft werden, inwieweit eine Finanzierung der Anpassungsmassnahmen durch die CO<sub>2</sub>-Abgabe sichergestellt werden könnte.

Bund

### 2.) Die Klimaproblematik durchdringt alle Ebenen der Gesellschaft. Sie muss verständlich und lösungsorientiert kommuniziert werden.

Als Herausforderung des Jahrhunderts betrifft der Klimawandel alle Stufen der Politik: Bund, Kantone und Gemeinden. Die politische Entscheidungsfindung muss dieser Durchdringung gerecht werden. Das heisst, dass zum Beispiel die Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz der Kantone eine zunehmend wichtigere Rolle einnehmen wird.

Bund  
Kantone  
Gemeinden  
Gesellschaft  
Wirtschaft  
Forschung

Die geforderte gesellschaftliche Weiterentwicklung und Neuausrichtung baut auf einer fundierten Information und einer gemeinsam definierten Strategie auf. Sensibilisierungskampagnen sind eine Möglichkeit, eine positive Besetzung des Begriffs «gesellschaftlicher Wandel» zu bewirken, der zur Erreichung des 2°C-Ziels notwendig ist. Eine kontinuierliche Berichterstattung über den aktuellen Stand der Emissionsreduktionen (national und international) ist integraler Teil der Sensibilisierung. Ambitionierte Zwischenziele, wie die 1-Tonnen-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft, konkretisieren das Langfristziel, fossile Energieträger vollständig zu ersetzen.

Das OcCC empfiehlt, dass der Bund eine Kommunikationsstrategie zum Themenkreis Klima mit den betroffenen Departementen und Bundesämtern entwickelt und diese öffentlichkeitwirksam von höchsten Verwaltungsstellen aus lanciert, ähnlich wie dies im Gesundheitsbereich (Impfkampagnen, AIDS, Alkoholprävention etc.), im Verkehrssicherheitsbereich (ViaSicura) oder im Energiebereich (EnergieSchweiz) bereits gemacht wird.

### 3.) Eine konsequente Bepreisung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist eine notwendige Ergänzung zu den bestehenden Instrumenten.

Freiwillige Massnahmen haben im Bereich Klimaschutz in den letzten 20 Jahren eine geringe Wirkung erzielt und sich nur teilweise bewährt. Trotz «Klima-

Bund  
Wirtschaft

rappen-Abgabe» und einer immer breiteren Auswahl an Niedrigverbrauchs-fahrzeugen haben die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs unter der ersten CO<sub>2</sub>-Ge-setzesperiode weiter zugenommen.

Der notwendige Transformationsprozess wird durch strengere gesetzliche Rahmenbedingungen wie technische Normen, Kontingente oder Verbote be-schleunigt. Das OcCC beurteilt Massnahmen mit direkter Lenkungswirkung, wie steigende Abgaben bei Verfehlen des Zielpfades, sowie die konsequente Bepreisung der CO<sub>2</sub>-Emissionen als besonders effektive Hebel der Klima-politik. Insbesondere im Verkehrsbereich (siehe Punkt 4) besteht Handlungs-bedarf, da dieser Sektor während der gesamten Kyoto-Periode keine Reduktion der Emissionen vorweisen kann.

#### *4.) Die bisherige Verkehrspolitik ist bezüglich Klimazielen gescheitert.*

Das ungebremste Verkehrswachstum der letzten Jahrzehnte ist ein wichtiger Grund für das Verfehlen der Emissionsziele im Verkehrsbereich. Das Ver-kehrssystem der Schweiz ist ausgesprochen gut ausgebaut und weist einen hohen Anteil eines effizienten öffentlichen Verkehrs auf. Trotzdem stösst dieses System heute an seine Kapazitätsgrenzen und altert wegen Überbe-lastung schneller als vorgesehen. Deshalb sind künftig massive Investitionen in den Ausbau, die Sanierung und den Unterhalt notwendig.

Diese Investitionen (siehe Punkt 5) sind weitsichtig zu tätigen und mit der Klimapolitik abzustimmen. Dabei ist zu beachten, dass weniger Verkehr grundsätzlich zu geringeren Immissionen und Emissionen führt und somit für alle einen Gewinn darstellt. Die Finanzierung könnte mittelfristig durch die CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Treibstoffen sichergestellt werden.

Zur Beschränkung des Verkehrswachstums sind auch Kontingentlösungen und *mobility pricing* als Optionen zu prüfen. Verdeckte Subventionen (z.B. Steuer-abzüge für Pendler) sind zu reduzieren. Schliesslich muss auch berücksichtigt werden, dass höhere Geschwindigkeiten im Verkehr keine Probleme lösen, da die für die Mobilität eingesetzte Zeit faktisch konstant bleibt, weil nun in der gleichen Zeit längere Wege zurückgelegt werden können und somit die zurückgelegten Distanzen insgesamt weiter zunehmen. Der weitere, grossflächige Ausbau der Infrastruktur ist daher nur eine Scheinlösung. Neue Wege für das Mobilitätsproblem finden sich erst, wenn das Transportsystem an seine Grenzen stösst und neben einem möglichen Ausbau auch andere Optionen, also eine Beschränkung des Verkehrsaufkommens, diskutiert werden. Gerade beim Verkehr kann Suffizienz (also das Bemühen, einen möglichst geringen Rohstoff- und Energieverbrauch zu erreichen) somit als «positiv» angesehen werden.

#### *5.) Die Prüfung der Klimaverträglichkeit muss zu einem festen Bestandteil bei der Planung von Infrastrukturvorhaben werden.*

Zur Nachhaltigkeitsprüfung bei Bauvorhaben muss auch die Frage gehören, ob ein Vorhaben mit den Zielen der Klimapolitik vereinbar ist. Gerade bei Bau-vorhaben mit langen Investitionszyklen muss der Klimaaspekt bereits auf der Planungsebene zwingend berücksichtigt werden. Dies gilt speziell im Verkehrs- und Infrastrukturbereich, wo die entsprechenden Vorhaben für viele Jahrzehnte weitere Emissionen generieren. Investitionen in die Erneuerung der Netzinfrastrukturen (Schiene, Strasse, Elektrizität, Wasser) müssen stärker nach Massgabe der Nachhaltigen Entwicklung aufeinander abgestimmt werden; die immer noch allzu sektorale Betrachtungsweise ist zu überwinden. Der ein-

Bund  
Kantone  
Gesellschaft  
Wirtschaft

Bund  
Kantone  
Gemeinden

fachste Weg stellt die Planung unter Einbezug eines Szenarios für den CO<sub>2</sub>-Preis dar. Dies ermöglicht eine transparente Kostenschätzung der Investitionen. So lassen sich Lock-in-Effekte aufgrund ignorierte Klimaverträglichkeit vermeiden.

Eine Herausforderung sind unterschiedliche Zielvorstellungen und deren Gewichtung, z.B. zwischen der Regionalpolitik und der Klimapolitik. Hier muss ein demokratischer Prozess entwickelt werden, der Konflikte minimiert.

#### *6.) Eine umfassende Raumplanung ist Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung.*

Eine stärkere Steuerung der Raumplanung auf Bundes- und insbesondere Kantonsebene ist eine der Grundlagen für eine nachhaltige und klimafreundliche Entwicklung. Gemeindefusionen und neue überkommunale, funktionale Raumeinheiten («Renaissance des Regionalen und Lokalen») ermöglichen eine kohärentere Raumplanung. Sie bieten die Chance, die regionale Planung so zu stärken, dass sich die Bevölkerung damit identifizieren kann. Aspekte der Nachhaltigkeit und der Emissionsminderung sowie der Anpassung werden in die Planung integriert. Die Regionalentwicklung soll dabei auf die Ressourcenräume Rücksicht nehmen und diese entsprechend nutzen und schützen (Prinzip der kleinen Kreisläufe).

Bund  
Kantone  
Gemeinden  
Gesellschaft

#### *7.) Der Umbau des Energiesystems ist ein Generationenprozess.*

Ein gesellschaftlicher Wandel hin zu einem nachhaltigen Energiesystem ist zwingend, wenn das 2°C-Ziel erreicht werden soll. Mit den heutigen Technologien kann das Problem bereits angegangen werden, und dies auf einem nachhaltigen Wachstumspfad. Zudem werden kontinuierlich effizientere Produkte und neue Technologien entwickelt, die zu einer Reduktion der Kosten führen. Wichtige Pfeiler der Entwicklung zur Nachhaltigkeit sind der lokale Einsatz von erneuerbaren Energien, eine dezentrale Energieproduktion sowie kleine und möglichst geschlossene Stoffkreisläufe.

Gleichzeitig sind auch Grossanlagen zur Speicherung von Energie von strategischer Bedeutung für die Schweiz. Obwohl die wirtschaftliche Rentabilität der Wasserkraft zur Zeit sehr gering ist, stellen die Speicherseen in den Alpen langfristig ein Schlüsselement für eine integrale und nachhaltige Energieversorgung dar. Die anstehende Neukonzessionierung der Wasserkraftwerke bietet die Chance, mit geeigneten politischen und ökonomischen Massnahmen die Resilienz der Wasserwirtschaft gegenüber dem Klimawandel zu erhöhen: Mehrfachnutzbare Speicherseen können für die Energiespeicherung und -produktion, für die Trinkwasserversorgung, die Bewässerung und die künstliche Beschneidung sowie für den Hochwasserschutz genutzt werden.

Bund  
Kantone  
Gemeinden  
Forschung  
Gesellschaft

#### *8.) Auch die Landwirtschaft und der Tourismus müssen in die Klimapolitik eingebunden werden.*

Die Landwirtschaftspolitik und die Qualität und Marktausrichtung des Tourismus sind ebenfalls klimarelevant. Lokale Emissionsreduktionen in der Landwirtschaft und im Tourismus genügen nicht. Klimaverträgliche Subventionen in der Landwirtschaft fördern möglichst kleine Kreisläufe und lokale Versorgungssysteme. Eine klimaverträgliche Marktausrichtung im Tourismus konzentriert sich auf kürzere Distanzen, schafft Kostentransparenz basierend auf der CO<sub>2</sub>-Bepreisung und baut gezielt das Image des nachhaltigen Qualitätstourismus auf.

Bund  
Wirtschaft  
Gesellschaft

### C) Kernelemente für die Schweizer Position im internationalen Umfeld

*1.) Die Schweiz hat die Chance, bei der Entwicklung einer ressourcenschonenden Wirtschaft eine weltweit führende Position zu übernehmen.*

15 Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden durch Entwaldung verursacht. Die Schweiz kann durch ein Einfuhrverbot nicht-zertifizierter Hölzer und Waldprodukte international klimaschützendes Handeln demonstrieren. Auch bei der Lösung der globalen Wasserproblematik, die durch den Klimawandel weiter verschärft wird, kann die Schweiz durch Ausbildung und Vermittlung von Fachwissen viel bewirken.

Für die Schweizer Klimapolitik gilt: Auch wenn nicht alle Länder mitmachen, sollte die Schweiz mit anderen ambitionierten Staaten im internationalen Prozess mehr anstreben. Die Schweiz hat die Chance, ihre vermittelnde, international anerkannte Rolle (z.B. in der Diplomatie und beim Bevölkerungsschutz) auch im Rahmen der internationalen Klimaverhandlungen aktiv und führend auszuüben. Ein Bekenntnis der Schweiz in der internationalen Klimapolitik vorne mitzuziehen, kann den globalen Prozess beschleunigen. Dabei kann die Schweiz auch aufzeigen, dass ein nachhaltiger Wandel möglich ist, indem sie beispielsweise in wirtschaftlichen Teilbereichen (etwa Finanz- und Versicherungsbranche, Mobilität) eine führende Rolle übernimmt, ähnlich wie Deutschland dies in der Photovoltaik oder Vorarlberg-Österreich beim Einsatz von Wärmepumpen getan haben.

Bund  
Wirtschaft  
Vertreter in internat. Organisationen

*2.) Die Schweiz soll sich für Instrumente einsetzen, welche die Klimapolitik stärken.*

Die Schweiz sollte sich im Rahmen ihrer Vertretung in den internationalen Organisationen für griffige Instrumente stark machen, welche die Klima-interessen stützen, beispielsweise indem sie sich in den Verhandlungen der «Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen» (UNFCCC) dafür einsetzt, dass die Klimakonvention rechtlich auf die gleiche Stufe gestellt wird wie die Abkommen der «World Trade Organization» (WTO). Damit würden im Konfliktfall nicht zwingend die Klimainteressen benachteiligt, weil die WTO in Bezug auf den internationale Handel die wichtigere Position inne hat als die UNFCCC. Zudem gilt es, im WTO-Handelsrecht den Ausnahmekatalog für nationale Massnahmen betreffend Klimaaspekten zu erweitern. Aus Sicht des Klimaschutzes sollten vermehrt kleine, lokale Kreisläufe implementiert werden.

Bund  
Wirtschaft  
Vertreter in internat. Organisationen

*3.) Die Bepreisung von CO<sub>2</sub> ist auf globaler Ebene voranzutreiben.*

Auf internationaler Ebene muss die Bepreisung von CO<sub>2</sub> vorangetrieben werden. Die Schweiz besitzt alle Voraussetzungen, um mit einem guten Beispiel voranzugehen und könnte in diesem Bereich sogar eine Führungsrolle übernehmen (auch technologisch). Es ist zu prüfen, ob die Schweiz in einer Koalition der Willigen für zentrale Güter einen CO<sub>2</sub>-Preis einführt und ob der bereits einmal eingebrachte Vorschlag einer CO<sub>2</sub>-Abgabe auf internationaler Ebene nochmals aufgenommen werden könnte.

Bund

*4.) Nationale CO<sub>2</sub>-Budgets sind Teil einer effektiven Klimapolitik.*

Bei der anstehenden Reduktion der Treibhausgasemissionen sind personen-, länder- oder branchenbezogene CO<sub>2</sub>-Budgets hilfreiche Werkzeuge. Solche

Bund  
Forschung  
Wirtschaft

CO<sub>2</sub>-Budgets erlauben es, die gemäss den angestrebten Reduktionszielen noch zulässigen Emissionen zuzuordnen. Je nach Verwendungszweck berücksichtigen sie nicht nur den effektiven Pro-Kopf-Ausstoss, sondern auch die grauen, also durch Importprodukte zuzurechnenden Emissionen. CO<sub>2</sub>-Budgets kommunizieren die Problematik verständlich und direkt: Sie ermöglichen länder-spezifische Vergleiche und machen transparent, wer die Verursacher des Problems sind. Zudem bereiten CO<sub>2</sub>-Budgets den Boden für die Einführung von Massnahmen zum «Handel» nicht benötigter Emissionsmengen, wodurch in vielen Fällen eine Zahlung an Entwicklungs- und Schwellenländer geleistet würde. Sie könnten als monetäre Kompensation für Nachteile aufgrund des von diesen Ländern nicht hauptsächlich verursachten Klimawandels angesehen werden und daher Fortschritte in den internationalen Verhandlungen über ein Klimaabkommen ermöglichen. (Budget Approach des WBGU 2009<sup>2</sup>)

Vertreter in  
internat. Or-  
ganisationen

## D) Forschungsbedarf für die Stützung der Umsetzung

Forschung und Entwicklung sowie die Umsetzung der Resultate in die Praxis sind zentrale Elemente einer erfolgreichen Klimapolitik. Um den Übergang zu einem nachhaltigen Gesellschaftssystem vorzubereiten, braucht es auch künftig weitere Forschungsanstrengungen, und zwar vor allem in den folgenden Bereichen:

Bund  
Forschung

### 1.) Technologieentwicklung

Im Bereich Technologieentwicklung stehen vor allem folgende Themen im Vordergrund:

- Alternative Energien (z.B. Photovoltaik, Biotreibstoffe der 2. Generation, Geothermie)
- Technologien zur Stromspeicherung und zum Stromtransport
- Entwicklung von Instrumenten zur Mehrfachnutzung von Wasserspeichern
- CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -speicherung als Brückentechnologie
- «Smart Energy»-Systeme in Gebäuden
- Elektromobilität
- Klimaeffiziente Landnutzungskonzepte (Wirtschaft, Raumplanung, Naturräume, etc)
- Entwicklung von Instrumenten zur Steuerung von Klimagütern und -dienstleistungen durch entsprechende Nutzungsrechte bzw. rechtlich geschützte Nutzungsinteressen.

### 2.) Transformationswissen

Mit dem Transformationswissen zeigt die Wissenschaft Optionen für das Handeln in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft auf und weist auf daraus entstehende Konsequenzen hin. Mit dem Hintergrund des Klimawandel geht es hier in erster Linie um folgende Fragen:

<sup>2</sup> *Solving the climate dilemma: The budget approach*, Special Report 2009  
WBGU, Berlin, 2009, ISBN 3-936191-27-1



- Welchen Wandel (Absenkpfad) verkraftet die Schweizer Wirtschaft? Ist allenfalls auch eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um jährlich mehr als 3 Prozent vertretbar, falls sich im Laufe der Zeit herausstellen sollte, dass massivere Reduktionsschritte notwendig werden?
- Welche Lebensstile sind klimakompatibel und wie kann deren Attraktivität gesteigert werden? Wie ändern sich Lebensstile und wie lassen sich solche Prozesse beschleunigen?
- Wie können Forschungsergebnisse schneller in die Praxis umgesetzt werden?
- Welche Konstellationen der politischen Akteure ermöglichen eine wirksame Klimapolitik? Wie lässt sich die Attraktivität von klimapolitischen Massnahmen für Gemeinwesen, Organisationen und Körperschaften steigern?
- Welche Rolle spielen soziale Normen für die Energieeffizienz bei privaten Nutzern und wovon hängt diese generell bei Kauf- und Nutzungsentscheidungen ab?
- Wie erfolgreich sind die verschiedenen Instrumente in der Klimapolitik (Preise, Regulierungen, freiwillige Massnahmen, marktwirtschaftliche Instrumente, Kontingente, Verbote, Strafen, etc.)?

### 3.) Klimaimpakt- und Anpassungsforschung

Mit fortschreitendem Klimawandel verlassen wir den Pfad der uns bislang vertrauten Umweltveränderungen. Auf globaler Ebene geben Klimamodelle mittlerweile ein detailliertes Bild der projizierten Veränderungen ab; auf regionaler- und lokaler Ebene fehlt diese Bild aber noch. Benötigt wird daher Forschung insbesondere in den folgenden Bereichen:

- Wie wirkt sich der Klimawandel auf regionaler- und lokaler Ebene auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft aus?
- Wie können sich Gesellschaft und Wirtschaft vorausschauend und weit-sichtig an die Auswirkungen anpassen, die sich mit fortschreitendem Klimawandel zunehmend bemerkbar machen werden?

Das OcCC schlägt vor, zu diesem Themenbereich ein nationales Forschungsprogramm auszuarbeiten, das Langfristszenarien erarbeitet, Fragen zu Risiken und Extremereignissen untersucht sowie Kosten-Nutzen-Abschätzungen von Anpassungsmassnahmen auf nationaler und internationaler Ebene erarbeitet.

## Schlussfolgerungen

1.) Immer wieder wird die Befürchtung geäussert, die Reduzierung der Klimarisiken (siehe Anhang) sei mit einem nachhaltigen, wohlstandsmehrenden Wirtschaftswachstum nicht vereinbar. Gerade das Gegenteil ist der Fall: Die beiden Ziele ergänzen sich, ja bedingen sich auf lange Sicht sogar. Sie lassen sich aber nur mit einem grundlegenden, langfristigen Wandel erreichen. Diesen Wandel muss die Gesellschaft in ihrer Gesamtheit gemeinsam wollen. Die erforderlichen massiven Transformationsprozesse in der Gesellschaft und in der Wirtschaft lassen sich in einer direkten Demokratie nur umsetzen, wenn die Akzeptanz und die Unterstützung auf allen politischen Ebenen und bei allen Akteuren vorhanden ist. Eine erfolgreiche nationale Klimapolitik lässt sich in einer direkten Demokratie deshalb nur umsetzen, wenn die Mehrheit der Bevölkerung von den Gefahren des «weiter wie bisher» und den «Chancen des Neuen» überzeugt werden kann. Beim Vollzug der klimapolitischen Programme kommt der lokalen, regionalen und kantonalen Ebene eine zentrale Rolle zu. Hier muss künftig verstärkt angesetzt werden.

2.) Die heutigen klimapolitischen Massnahmen weisen grundsätzlich in die richtige Richtung, doch sie reichen für eine Klimapolitik, die mit dem 2°C-Klimaziel kompatibel ist, nicht aus. Bis 2050 müssen die nationalen Treibhausgasemissionen um 80 bis 95 Prozent reduziert werden (im Vergleich zu 1990). Ein entsprechendes Engagement liegt im Interesse der Schweiz, denn unser Land wird zunehmend nicht nur die direkten Auswirkungen des Klimawandels vor Ort zu spüren bekommen, sondern aufgrund der starken internationalen Vernetzung der Wirtschaft auch die Folgen der weltweiten Effekte mitzutragen haben.

3.) Schliesslich stellt sich die Frage der Wünschbarkeit, Machbarkeit und Erreichbarkeit der vorgeschlagenen Zielsetzungen. Das OcCC als wissenschaftliches Beratungsgremium stellt die diesbezüglichen divergierenden Ansichten und Lösungsansätze nicht ins Zentrum seiner Ausführungen, nehmen doch im gesellschaftlichen Entscheidungsprozess auch andere Stimmen eine wichtige Position ein. Ob es gelingt, die notwendigen, ambitionierten Zielsetzungen zu erreichen wird sich zeigen. Die wissenschaftlichen Ergebnisse zeigen deutlich, dass sich das Zeitfenster rasch schliesst, in dem sich die Emissionen überhaupt noch soweit absenken lassen, dass das 2°C-Ziel erreicht werden kann. Sie zeigen aber auch, dass dieser Pfad mit geeigneten Massnahmen durchaus wirtschaftlich verkraftbar ist. Diesem Umstand sowie den Folgen, die sich aus einer Verfehlung der Zielsetzung ergeben, ist in der Diskussion um künftige Emissionsreduktionen entsprechend Rechnung zu tragen.

## Anhang: Wissenschaftlicher Hintergrund

Im Jahr 2013/14 hat das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) den 5. Sachstandsbericht zum globalen Klimawandel veröffentlicht (IPCC AR5<sup>1</sup>). Der Bericht bestätigt im Wesentlichen, dass die menschlichen Treibhausgasemissionen das Klimasystem beeinflussen und dass in natürlichen Systemen bereits jetzt Veränderungen erkennbar sind, die auf den Klimawandel zurückzuführen sind. Im Vergleich zur vorindustriellen Zeit hat die globale Durchschnittstemperatur um 0,8 °C zugenommen. Es ist absehbar, dass zusätzliche Treibhausgasemissionen zu einer weiteren Erwärmung führen werden und dass damit auch die Risiken zunehmen werden, die sich aus dem Klimawandel ergeben.

Für die Schweiz stellen dabei Hitzewellen, Trockenperioden, Starkniederschläge sowie weitere Naturgefahren, die damit in Zusammenhang stehen, die grössten direkten Herausforderungen dar. Dazu kommen sich verändernde Landschaften (Gletscherschwund) und Ökosysteme (Gebirgswälder), die sich direkt auf Gesellschaft und Wirtschaft auswirken werden. Schliesslich ist die Schweiz auch international wirtschaftlich stark vernetzt. Sie wird daher auch von den indirekten Auswirkungen der Klimaveränderung auf globaler Ebene (Handel, Migration) betroffen sein.

Der jüngste Bericht des IPCC hält aber auch fest, dass es grundsätzlich noch möglich ist, die globale Erwärmung auf 2°C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit zu begrenzen und damit auch die negativen Konsequenzen des Klimawandels. Zwischen der Menge an ausgestossenen Treibhausgasen – insbesondere Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) – und der globalen Mitteltemperatur besteht dabei ein direkter Zusammenhang. Das heisst: Zu jedem gewünschten Stabilisierungsziel gehört eine bestimmte Menge an Treibhausgasen, die maximal ausgestossen werden darf. Deshalb müssen die Emissionen – unabhängig vom Stabilisierungsziel – längerfristig auf Null reduziert werden. Je länger mit den dazu erforderlichen Reduktionsanstrengungen zugewartet wird, desto schwieriger sind die Reduktionsziele zu erreichen – bis der Punkt erreicht ist, ab dem dies gar nicht mehr möglich ist.

Es braucht also dringend wirkungsvolle Massnahmen, um die Treibhausgasemissionen markant zu reduzieren. Gemäss Berechnungen des IPCC sind heute bereits zwei Drittel der gesamten noch zur Verfügung stehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen verbraucht, wenn die Erderwärmung mit einer Wahrscheinlichkeit von 66 Prozent auf maximal 2°C begrenzt werden soll. Verharren die weltweiten menschlichen Treibhausgasemissionen auf dem heutigen Stand, ist das restliche Drittel bereits in rund 25 Jahren aufgebraucht. Nicht berücksichtigt ist dabei, dass der Ausstoss an Treibhausgasen global gesehen gegenwärtig kontinuierlich zunimmt.

### *Vision 0 Emission*

Das Occc hat bereits 2012 in seinem Bericht «Klimaziele und Emissionsreduktion»<sup>3</sup> die Vision einer emissionsfreien Schweiz skizziert, die sich an nachhaltigen und aus globaler Sicht solidarischen Strukturen orientiert. Angesichts der im 5. Sachstandsbericht des IPCC dargestellten Erkenntnisse haben die vom Occc damals formulierten Ziele und Handlungsempfehlungen sogar in einer verschärften Form immer noch ihre Berechtigung.

Das Occc empfiehlt somit weiterhin, dass die Schweiz ihre Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 80 Prozent reduziert (im Vergleich zu 1990). Langfristig ist also die vom Occc 2012 dargelegte «Vision 0 Emission» anzustreben.

Aus Sicht des Occc hat die Schweiz das technische und finanzielle Potenzial, eine fortschrittliche Klimapolitik erfolgreich umzusetzen (siehe Occc 2012<sup>3</sup>).

---

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

<sup>3</sup> Occc 2012: *Klimaziele und Emissionsreduktion – Eine Analyse und politische Vision für die Schweiz*, Occc, Bern, 63pp. ISBN: 978-3-907630-36-5

## 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*, Sustainability & Political Risk Management, Swiss Re, Mythenquai 50/60, 8022 Zürich; [david\\_bresch@swissre.com](mailto:david_bresch@swissre.com)

*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, Schwarztorstrasse 9, 3007 Bern; [christoph.kull@scnat.ch](mailto:christoph.kull@scnat.ch)