

# Neue Wege in der Schweizer Klimapolitik

*foraus* Policy Brief / November 2017  
Programm Umwelt, Energie und Verkehr



Die Schweiz war 2015 für einen Treibhausgas-Ausstoss von 48.1 Mio Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten verantwortlich, was einem Anteil von 0.1% der globalen Treibhausgasemissionen entspricht. Die Relevanz der Schweiz für das globale Klima ist allerdings deutlich grösser, als auf den ersten Blick ersichtlich. Betrachtet man nämlich die inländischen Emissionen pro Kopf, ist der Schweizer Anteil mehr als fünfmal zu hoch für das 2°-Ziel.

Mit der Ratifizierung des Pariser Abkommens hat die Schweiz ihre nationalen Klimaziele (NDC, Nationally Determined Contributions) definitiv eingereicht und den nationalen Gesetzgebungsprozess begonnen, u.a. mit der Revision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes. Die Ziele werden zwar oft als ambitioniert bezeichnet, blenden aber wichtige Aspekte aus. Deshalb schlagen die AutorInnen dieses Policy Briefs vor, das Schweizer NDC umfassender zu gestalten. Das NDC sollte erstens die Emissionen aus dem internationalen Flug- und Schiffsverkehr beinhalten, die zurzeit nicht zum nationalen Total gerechnet werden. Zweitens sollten die Ziele den Erwärmungseffekt einzelner Klimagase in einem Zeithorizont von 20 und 50 Jahren berücksichtigen. Drittens schlagen die AutorInnen vor, in den Zielen eine konsumseitige Aufrechnung der Emissionen abzubilden und diese so kohärenter zu formulieren. Zusätzlich zu dieser erweiterten und faktenbasierten Zielformulierung sollte die Schweiz ihr diplomatisches Geschick einsetzen, um andere Staaten zu motivieren, ihre NDCs ebenfalls umfassend, transparent und ambitionierter zu formulieren. Dabei sollten gezielt progressive, nichtstaatliche Akteure in die internationale Klimapolitik einbezogen werden. Und schliesslich soll sich

*Die Ziele werden zwar oft als ambitioniert bezeichnet, blenden aber wichtige Aspekte aus.*

die Schweiz für die Durchführung der COP26 im Jahre 2020 in Genf bewerben, um dort diplomatisch auf eine ambitionierte Umsetzung des Pariser Abkommens hinzuwirken.

Umfassende Klimaziele sind komplex. Darum schlagen die AutorInnen vor, die Forschungs- und Innovationsstärke der Schweiz zu nutzen, um Klimadaten besser zugänglich zu machen. Durch die Gründung eines Swiss Open Climate Data Centers stünden sowohl für Forschung als auch Unternehmen mehr Daten im Klimabereich zur Verfügung. Damit würde die Schweiz einerseits eine stärker wissenschaftsbasierte Klimapolitik unterstützen. Andererseits ermöglicht der Zugang zu Daten die Entwicklung neuer Technologien und Dienstleistungen und stellt damit einen wichtigen Standortfaktor dar für Unternehmen, welche aus innovativen Lösungen tatsächliche Anwendungen entwickeln. Durch gezielte För-

derung von Open Data Projekten kann die Schweiz den Datenzugang zusätzlich antreiben, zum Beispiel durch Aufnahme der freien Zugänglichkeit als Kriterium bei Nationalfonds-Projekten.

Nach der überwältigenden Medienresonanz des Pariser Klimaabkommens ist es jetzt um die Umsetzung sehr still. Die Unsicherheit über das zukünftige Engagement der USA in der internationalen Klimapolitik und die zentralen offenen Fragen zur Umsetzung des Pariser Abkommens erfordern umso mehr den vollen Einsatz der Schweizer Diplomatie, Forschungs- und Innovationsgemeinschaft.

**E**n 2015, les émissions de gaz à effet de serre de la Suisse se montaient à 48.1 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, ce qui représente 0,1% des émissions mondiales. L'importance de la Suisse dans la problématique climatique est toutefois clairement plus grande que l'on pourrait le penser au premier abord. Si l'on tient compte des émissions nationales par habitant, la part de la Suisse est plus de cinq fois trop élevée pour atteindre l'objectif des 2 degrés.

Avec la ratification de l'Accord de Paris, la Suisse a définitivement fixé ses objectifs climatiques (NDC, Nationally Determined Contributions) et commencé le processus législatif associé, notamment par la révision de la Loi sur le CO<sub>2</sub>. Ces objectifs sont souvent décrits comme ambitieux, mais ils cachent en fait des aspects importants. Dans cet article, les auteurs proposent de redéfinir le NDC de la Suisse de manière plus large et plus complète. Premièrement, le NDC devrait comprendre les émissions des trajets internationaux issus du trafic aérien et maritime, qui ne sont pour l'instant pas intégrés au calcul. Deuxièmement, le pouvoir de réchauffement de certains gaz à effet de serre devrait être pris en compte sur des horizons temporels de 20 et de 50 ans. Troisièmement, les auteurs proposent d'intégrer aux objectifs les émissions liées à la consommation, et non uniquement celles qui ont

*Ces objectifs sont souvent décrits comme ambitieux, mais ils cachent des aspects importants.*

lieu sur le territoire suisse. En plus d'une formulation plus large et plus factuelle de ses objectifs, la Suisse devrait utiliser son habileté diplomatique afin de motiver d'autres acteurs à formuler leur NDC de manière élargie, transparente et ambitieuse. À cette fin, des acteurs progressistes et non-étatiques devraient être intégrés à la politique climatique internationale. Enfin, la Suisse devrait se porter volontaire pour organiser la COP 26 en 2020 à Genève, afin de promouvoir une version ambitieuse de l'Accord de Paris au travers des voies diplomatiques.

Définir des objectifs climatiques de manière élargie est une tâche complexe. Pour cette raison, les auteurs proposent de mobiliser les capacités de recherche et d'innovation de la Suisse afin de rendre les données sur le climat plus accessibles. Par l'ouverture d'un "Swiss Open Climate Data Center", plus de données du domaine climatique pourraient être rendues accessibles aux centres de recherche et aux entreprises. De cette manière, la Suisse soutiendrait non seulement une politique climatique basée sur la recherche scientifique, mais elle faciliterait également l'accès à ces données indispensables pour le développement de nouvelles technologies et de nouveaux services. Cela représenterait un facteur important pour les entreprises qui développent des applications concrètes et des solutions innovantes. Par

la promotion ciblée de projets Open Data la Suisse peut ainsi stimuler et améliorer l'accès aux données, comme elle le fait par exemple en imposant le critère de l'open access aux projets du Fonds National.

Après le retentissement médiatique de l'Accord de Paris sur le Climat en 2015, les enjeux autour de son application ont peu fait parler d'eux. Les incertitudes au sujet de l'engagement futur des USA dans la politique climatique internationale et les questions encore ouvertes quant à l'application de l'Accord de Paris montrent toutefois la nécessité d'une implication maximale de la diplomatie suisse, de ses centres de recherche et de son esprit d'innovation.



# AutorInnen:



## **Anna Stünzi**

ist Unternehmerin und doktort am Lehrstuhl für Ressourcenökonomie an der ETH Zürich. Sie leitet das *foraus*-Programm Umwelt, Energie und Verkehr.



## **Florian Egli**

ist Vizepräsident von *foraus* und doktort an der ETH Zürich zum Thema Investitionsentscheide und erneuerbare Energien.



## **Oskar Jönsson**

studiert Umweltnaturwissenschaften an der ETH Zürich und engagiert sich bei *foraus* in den Programmgruppen Entwicklungs- und Umweltpolitik.

# Impressum

## **Zitieren**

*foraus* – Forum Aussenpolitik, 2017, Neue Wege in der Schweizer Klimapolitik, Policy Brief, Zürich.

## **Disclaimer**

Der vorliegende Policy Brief gibt die persönliche Meinung der AutorInnen wieder und entspricht nicht zwingend derjenigen des Vereins *foraus*.

## **Danksagung**

Die AutorInnen danken Daniela Koller für die hilfreichen Inputs und Vorschläge zum Thema Open Data sowie den beteiligten Mitgliedern der Bundesverwaltung und der ETH ebenso wie David Svarin für die externe und *foraus*-interne Review. Für die Realisierung der grafischen Arbeiten wird der Agentur *eyeloveyou* GmbH in Basel gedankt.

**[www.foraus.ch](http://www.foraus.ch)**



<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>I. Neue Wege in der internationalen Klimapolitik.....</b>	<b>3</b>
<b>Das Wichtigste in Kürze: Ehrgeizige Klimapolitik und diplomatische Expertise.....</b>	<b>8</b>
<b>II. Das Swiss Open Climate Data Center.....</b>	<b>9</b>
<b>Das Wichtigste in Kürze: Open Data für die Klimaforschung.....</b>	<b>11</b>

# Inhaltsverzeichnis

# Einleitung

Die Schweiz war 2015 für einen Treibhausgas-Ausstoss von 48.1 Mio Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>eq)<sup>1</sup> verantwortlich.<sup>2</sup> Diese Emissionen sollen gegenüber 1990 mittels verschiedener Massnahmen um 50% gesenkt werden.<sup>1</sup> Die Schweiz wird deshalb oft als Vorreiterin im Klimaschutz bezeichnet und ist Mitglied der «Paris High Ambition Coalition».

Auch der Anteil der Schweiz an den globalen Emissionen von Treibhausgasen ist tief: Er betrug 2015 lediglich ca. 0.1%.<sup>3</sup> Dem gegenüber sind die USA historisch der grösste Emittent von Treibhausgasen, während China 2015 alleine einen Anteil von über 30% bei den globalen Emissionen zu verantworten hatte. Der tiefe Anteil der Schweiz an den globalen Emissionen und die Übermacht von Län-

***Innovationskraft, wirtschaftliche Prosperität und das diplomatische Geschick der Schweiz sind beste Voraussetzungen für eine rasche Transition hin zu einer klimafreundlichen Wirtschaft und Gesellschaft sowie für die Unterstützung der internationalen Gemeinschaft.***

dern wie den USA oder China werden von Skeptikern oft als Argumente gegen ehrgeizige(re) Klimaschutzziele verwendet. Betrachtet man allerdings die inländische Emissionsmenge pro Kopf (5.75

CO<sub>2</sub>eq Tonnen pro Kopf im Jahr 2015<sup>4</sup>), ist der Schweizer Anteil mehr als fünfmal zu hoch für ein 2°-Ziel, bei welchem die Emissionsmenge pro Kopf und Jahr nur rund einer Tonne entsprechen dürfte<sup>5</sup>. Die am Schweizer Finanzplatz verwalteten Vermögenswerte finanzieren zudem ein geschätztes CO<sub>2</sub>eq-Volumen von 1'100 Mio. Tonnen, was etwa 2.2% der globalen Emissionsmenge ausmacht und damit dem 22-fachen der Schweizer Emissionen entspricht.<sup>6</sup>

Die Relevanz der Schweiz für das globale Klima ist also deutlich grösser als dies auf den ersten Blick scheint. Zudem haben sich die Rahmenbedingungen verändert mit dem angekündigten Austritt der USA aus dem Pariser Klimaabkommen. Aufgrund der Unsicherheit in Bezug auf das zukünftige Engagement der USA steigt nun die Verantwortung anderer Partnerstaaten, für eine ambitionierte Klimapolitik einzustehen. Innovationskraft, wirtschaftliche Prosperität und das diplomatische Geschick der Schweiz sind beste Voraussetzungen für eine rasche Transition hin zu einer klimafreundlichen Wirtschaft und Gesellschaft sowie für die Unterstützung der internationalen Gemeinschaft.

Der vorliegende Policy Brief präsentiert zwei Bereiche, in denen die Schweiz eine zukunftsgerichtete Klimapolitik prägen könnte. Die AutorInnen fordern einerseits eine ambitionierte Rolle der Schweiz in der internationalen Klimapolitik, was ein umfassenderes NDC und einen verstärkten diplomatischen Einsatz beinhaltet. Zum anderen schlagen

1 Aktualisierte Version.

2 Siehe auf S.5 für eine Erläuterung.

Gemäss gegenwärtigen internationalen Standards sind die Emissionen aus internationalen Flug- und Schiffsreisen sowie Emissionen von importierten Gütern nicht mit einberechnet.

Berechnungen basierend auf: Bundesamt für Umwelt (BAFU) (2017a). Die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Schweiz 1990-2015. Sowie PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2017). Trends in global CO<sub>2</sub> and total greenhouse gas emissions.

4 Ebenfalls ohne Emissionen aus internationalen Flug- und Schiffsreisen sowie von importierten Gütern.

5 Vgl. BAFU (2017b): <http://bit.ly/2yXeESf> (aufgerufen am 29. Oktober 2017).

6 Vgl. Klimaallianz (2016): <http://bit.ly/2z3X5Qe> (aufgerufen am 30. Oktober 2017).

sie vor, die Forschungs- und Innovationsstärke der Schweiz zu nutzen, um Klimadaten für Forschung und Unternehmen besser zugänglich zu machen - durch die Gründung eines Swiss Open Climate Data Centers und die gezielte Förderung von Open Data Projekten.

# I. Neue Wege in der internationalen Klimapolitik

Nach dem Pariser Meilenstein von 2015 gilt es nun, die Umsetzung zu planen (siehe Box). Während ein geduldiger «modus operandi» für die Konkretisierung der Agenda sinnvoll ist, darf sich die internationale Gemeinschaft jetzt nicht auf ihren Lorbeeren ausruhen. Die stetige Erhöhung der Ambitionen nationaler Klimaziele stellt einen zentralen Baustein des Pariser Abkommens dar. Aufgrund der rasanten technologischen Entwicklung ist dies kein ideologisches Wunschdenken mehr, sondern entspricht durchaus der strategischen Wirtschaftspolitik vieler Staaten.<sup>7</sup>

Die Wissenschaft zeigt aber auch, dass der wirtschaftliche Kostenvorteil eines Energieträgers nicht unmittelbar zum Wandel führt. Pfadabhängigkeit

*Die stetige Erhöhung der Ambitionen nationaler Klimaziele stellt einen zentralen Baustein des Pariser Abkommens dar.*

ten von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft und die Langlebigkeit von Infrastruktur sind wichtige Gründe für den schleppenden Umbau des Energiesystems.<sup>8</sup> International koordinierte Klimapolitik

und damit die glaubwürdige Ankündigung nationaler Klimaziele ist ein zentraler Baustein für langfristige Investitionssicherheit, zum Beispiel in erneuerbare Energien oder emissionsarme Mobilität.

## Infobox 1: Klimakonferenz COP23

Jedes Jahr kommen die 197 Vertragsparteien des Rahmenabkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) im November zu einem grossen Klimagipfel zusammen, zur Conference of the Parties (COP). Dieses Jahr markiert die 23. Ausgabe, weshalb die Konferenz im November in Bonn (unter der Präsidentschaft von Fiji) mit «COP23» betitelt ist. Hauptziel der diesjährigen Verhandlungen sind die Diskussion und erste Vorschläge zur konkreten Umsetzung des Pariser Abkommens. Dazu soll das sogenannte «Paris Rule Book» formuliert werden. Es definiert die Formulierung der nationalen Klimaziele (Nationally Determined Contributions, NDCs), das Reporting und Accounting der Ziele und die Compliance.<sup>9</sup> Während der konkrete Wortlaut des Rule Books an der COP24 erarbeitet werden soll, liegt es an der diesjährigen COP, die Ambitionen in Bezug auf die vier genannten Dimensionen hoch zu halten. Ziel des Rule Books ist es ausserdem, Prozesse zu definieren, welche die Implementierung der Massnahmen erleichtern und die Compliance vorantreiben.

Während das Pariser Abkommen noch sehr offen formuliert wurde, ist im Laufe der nächsten Konferenzen also Einigkeit über die tatsächliche Ausgestaltung, Umsetzung und Einhaltung der internationalen Klimaschutzbemühungen gefordert. Es geht dabei unter anderem um ein gemeinsames Verständnis -

7 Das US Bureau of Labor Statistics schätzt, dass SolarinstallateurIn und WindtechnikerIn über die nächsten 10 Jahre in den USA die zwei mit Abstand am schnellsten wachsenden Jobs sind (vgl. Jordan Yadoo in Bloomberg (2017): <https://bloom.bg/2lhelTd> (aufgerufen am 28. Oktober 2017)). Photovoltaik verbilligt sich mit jeder globalen Verdoppelung der installierten Kapazität um 24% (vgl. Fraunhofer ISE (2017): <http://bit.ly/2qmNsZu>). Diese Kostenkurve hat dazu geführt, dass die Photovoltaik an guten Standorten (viel Sonne und günstige Finanzierungsbedingungen) schon heute die billigste Energiequelle ist.

8 Vgl. Fouquet, R. (2016). Path dependence in energy systems and economic development. *Nature Energy*, 1(8), 16098. <https://doi.org/10.1038/nenergy.2016.98> und Fouquet, R. (2010). The slow search for solutions: Lessons from historical

energy transitions by sector and service. *Energy Policy*, 38(11), 6586–6596. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.06.029>.

9 «Klimaziele» beinhaltet hier alle Dimensionen des Pariser Abkommens, insbesondere Mitigation, Adaption, Finanzierung, Technologietransfer und Kapazitätsaufbau.

nicht nur eine gemeinsame Definition - von «Klimafinanzierung». Im Pariser Abkommen hatten sich alle Parteien darauf geeinigt, dass die Industrieländer bis 2020 jährlich 100 Milliarden USD für die Klimafinanzierung bereitstellen. Welche Zahlungen (z.B. der Entwicklungszusammenarbeit) an diesen Zielwert angerechnet werden können und insbesondere wie private Investitionen verbucht werden, ist jedoch weiterhin national verschieden. Die Schweiz hat sich gemäss der letzten Botschaft «Internationale Klimafinanzierung» des Bundesrates zum Ziel gesetzt, jährlich 450 bis 1100 Millionen USD (privat und öffentlich) beizusteuern.<sup>10</sup> Wie dieses Ziel erreicht werden soll, ist noch nicht klar. Verschiedene Massnahmen - speziell der Einbezug von Privatkapital - werden im Moment diskutiert.

In der Logik des Pariser Klimaabkommens gibt jede Vertragspartei (UNFCCC Mitgliedstaaten) ein nationales Klimaziel (NDC) ein.<sup>11</sup> Alle fünf Jahre führt das Sekretariat des UNFCCC eine globale Analyse der Ziele durch («global stocktake»), die aufzeigen soll, inwiefern die nationalen Bestrebungen mit dem vereinbarten globalen Ziel einer durchschnittlichen Erderwärmung von weniger als 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau kompatibel sind.<sup>12</sup> Ebenfalls alle fünf Jahre

*Um Emissionen nicht doppelt zu zählen, ist es unabdingbar, dass sich die Staatengemeinschaft auf Standards bei der Erfassung einigt. Jedoch besteht dabei die Gefahr, dass gewisse Perspektiven bewusst oder unbewusst ausgeblendet werden.*

sind alle Mitgliedstaaten aufgefordert, ihre NDCs zu erneuern - mit der Idee, dass eine ambitioniertere Klimapolitik aufgrund der stetigen Verbilligung neuer Technologien immer vorteilhafter wird.<sup>13</sup>

Die nächste Einreichung von NDCs steht voraussichtlich 2020 an. Für die Art und Berechnung der Ziele haben sich zwar gewisse Best Practises etabliert, jedoch keinerlei Richtlinien. Ebenfalls ist die konkrete Umsetzung der NDC-Ziele innerhalb der angegebenen Zeitperiode (z.B. Reduktionsziele pro Jahr) nicht bei allen Ländern ausgewiesen. Dieser Zahlensalat erschwert den Vergleich verschiedener Ziele und deren Aufrechnung zum Gesamteffekt. Um Emissionen nicht doppelt zu zählen, ist es unabdingbar, dass sich die Staatengemeinschaft auf Standards bei der Erfassung einigt. Jedoch besteht dabei die Gefahr, dass gewisse Perspektiven bewusst oder unbewusst ausgeblendet werden. Das gezielte Ausweisen der Effekte von Klimazielen mit unterschiedlichen Berechnungsarten wäre

ein wichtiger Schritt, um sicherzustellen, dass die Klimaziele faktenbasiert und dem aktuellen Stand der Wissenschaft folgend erhoben werden. Im Folgenden er-

läutern wir die Fragilität der NDC-Berechnung anhand von drei Dimensionen und schlagen vor, alle Klimaziele dementsprechend anzupassen.

<sup>10</sup> Vgl. Schweizer Bundesrat (2017): <http://bit.ly/2iVrrxZ> (aufgerufen am 31. Oktober 2017).

<sup>11</sup> 168 der 197 Mitgliedstaaten haben das Pariser Abkommen ratifiziert (195 unterschrieben). Somit sind 88% der globalen Emissionen abgedeckt (Stand 20. Oktober 2017). Vgl. PIK Potsdam (2017): <http://bit.ly/22ewGEU> (aufgerufen am 20. Oktober 2017).

<sup>12</sup> «Vorindustriell» ist ungenügend definiert in internationalen Abkommen. In den IPCC Berichten wird 1750 erwähnt, jedoch gibt es erste instrumentelle Messungen erst ab 1850 (siehe Knutti, R., Rogelj, J., Sedláček, J., & Fischer, E. M. (2015). A scientific critique of the two-degree climate change target. Nature Publishing Group, 9. <https://doi.org/10.1038/NCEO2595>).

<sup>13</sup> Die «Timeline» nach Paris wurde von Carbon Brief anschaulich dargestellt. Vgl. Sophie Yeo in Carbon Brief (2016): <http://bit.ly/2agBRC6> (aufgerufen am 20. Oktober 2017).

## **Bunker Fuels zum nationalen Emissionstotal zählen**

Emissionen aus internationalen Flug- und Schiffsreisen werden zurzeit als sogenannte «bunker fuel emissions» erfasst.

Jedes Land muss die Emissionen in seinem Treibhausgasinventar zwar separat angeben, sie werden aber nicht ans nationale Total der

Emissionen, welches für die Reduktionsziele ausschlaggebend ist, angerechnet. Dieser politische Entscheidung wurde 1995 getroffen, als die Verantwortung für die Emissionen aus internationaler Luft- und Schifffahrt der International Civil Aviation Organisation (ICAO), respektive der International Maritime Organisation (IMO) zugesprochen wurde.<sup>14</sup> Die Emissionen sind in den letzten Jahrzehnten mit zunehmender Mobilität und dem Ausbau internationaler Handelsbeziehungen stark gewachsen<sup>15</sup> und entsprechen im Fall der Schweiz gegenwärtig über 10% der inländischen CO<sub>2</sub>-Emissionen.<sup>16</sup> Projektionen der ICAO deuten auf einen weiter steigenden Anteil dieser Emissionen am globalen Emissionstotal hin.<sup>17</sup> Obwohl auf Druck einzelner Mitgliedstaaten sowohl ICAO als auch IMO erste Massnahmenpakete diskutieren, beziehungsweise beschlossen haben, ist die Verantwortung für diese Emissionen sehr diffus. Würden die Bunker Fuels hingegen im nationalen Treibhausgasinventar wie alle anderen Emissionen eingerechnet, wäre die Implementie-

*Die Flugemissionen sind in den letzten Jahrzehnten mit zunehmender Mobilität und dem Ausbau internationaler Handelsbeziehungen stark gewachsen und entsprechen im Fall der Schweiz gegenwärtig über 10% der inländischen CO<sub>2</sub>-Emissionen.*

rung zusätzlicher unilateraler Massnahmen (etwa CO<sub>2</sub>-Abgaben bei Flugtickets) und multilateraler Kooperationen (beispielsweise internationale Forschungsprojekte für alternative Antriebsformen

oder die Koordination von emissionsarmer Mobilitäts-Infrastruktur) viel wahrscheinlicher. Ausserdem ist zu erwarten, dass so der Druck auf die ICAO und

IMO steigen würde, zusätzliche globale Massnahmen (zum Beispiel höhere Effizienz-Standards) einzuführen, weil die einzelnen Mitgliedsländer ihre Emissionsziele erfüllen wollen.

## **Kurzfristig höheren Treibhausgaspotenzialen Rechnung tragen**

«Unterschiedliche Emissionen (z.B. CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, Black Carbon oder CH<sub>4</sub>) haben verschiedene Treibhauseffekte und auch Lebensdauern in der Atmosphäre. Will man die verschiedenen Gase in ihrer Wirkung auf die globale Temperatur miteinander vergleichen, muss man dies berücksichtigen. Dazu verwendet man die Einheit «kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq)»: Die hypothetische Menge an CO<sub>2</sub>, die über einen bestimmten Zeitraum dieselbe Erwärmung hervorrufen würde wie ein Kilogramm des betreffenden Gases. Das versteckte Problem liegt in der Umrechnungsmetrik, dem Treibhauspotenzial (GWP). Laut dem Weltklimarat ist nämlich die Wahl des Zeitraumes nicht wissenschaftlich, sondern politisch begründet (IPCC Fifth Assessment Report). Sie fällt traditionell auf ein 100-Jahr Zeitfenster (GWP100). Über 100 Jahre wirkt Methan ca. 28-mal klimaschädlicher als CO<sub>2</sub>. Andere, speziell kürzere, Zeitfenster führen jedoch zu komplett anderen Erwärmungspotenzialen. Über ein

<sup>14</sup> Vgl. UNFCCC (2014): <http://bit.ly/2xPTe5F> (aufgerufen am 29. Oktober 2017).

<sup>15</sup> Vgl. European Energy Agency (2016): <http://bit.ly/2oKF7hn> (aufgerufen am 2. November 2017).

<sup>16</sup> Anna Stünzi (2017). An analysis of Swiss mobility patterns. Master Thesis.

<sup>17</sup> Vgl. ICAO (2012): <http://bit.ly/2zevhbM> (aufgerufen am 2. November 2017).

Zeitfenster von 20 Jahren betrachtet ist der Erwärmungseffekt von Methan zum Beispiel ca. 84-mal so hoch wie der von CO<sub>2</sub>.»<sup>18</sup> Für den Zeithorizont der internationalen Klimapolitik (netto-Null Emissionen in der zweiten Jahrhunderthälfte<sup>19</sup>) ist das Zeitfenster von 100-Jahren bereits zu lang und vernachlässigt wichtige Erwärmungseffekte. Daher schlagen wir vor, GWP-Berechnungshorizonte von 20, 50 und 100 Jahren für die NDC-Berechnung auszuweisen. So würde sichergestellt, dass Massnahmen auch bei kurzfristig stark klimabeeinflussenden Treibhausgasen - wie N<sub>2</sub>O oder CH<sub>4</sub> - frühzeitig ergriffen werden.

## **Emissionen auch konsumbasiert ausweisen**

Die Berechnung der Emissionen erfolgt zurzeit gemäss dem Absatzprinzip. Das heisst, die Verantwortung für die Emissionen fällt bei dem Land an, wo die Emissionen ausgestossen werden. Was heisst das konkret? Wurde ein in der Schweiz gekauftes T-Shirt zum Beispiel in Bangladesch produziert, so werden die Treibhausgasemissionen in Bangladesch verbucht.<sup>20</sup> Emissionen importierter Konsumgüter fallen also im Herstellungsland an. Schätzungen des BAFU für das Jahr 2011 ergeben, dass sich die Schweizer pro-Kopf-Emissionsmenge etwa verdoppelte, wenn die Netto-Emissionen exportierter und importierter Produkte einberechnet

*Schätzungen des BAFU für das Jahr 2011 ergeben, dass sich die Schweizer pro-Kopf-Emissionsmenge etwa verdoppelte, wenn die Netto-Emissionen exportierter und importierter Produkte einberechnet würden.*

würden (BAFU, 2017a). Ein umfassendes Treibhausgasinventar sollte dementsprechend auch die konsumseitige Perspektive ausweisen und damit in den nationalen Klimazielen reflektiert werden.

Die Effekte dieser drei Dimensionen in den nationalen Klimazielen (NDCs) auszuweisen und letztere gegebenenfalls anzupassen, ist nicht trivial. Viele Länder haben nicht die Expertise oder die Ressourcen dies zu tun. Die Schweiz, als Land mit überproportionaler Klimaverantwortung und verfügbaren Mitteln, sollte mit gutem Beispiel vorangehen und die Effekte in allen drei Dimensionen ausweisen. Die dadurch gesammelten Erfahrungen können zu neuen Best Practises führen. Die Schweiz sollte bei deren Erarbeitung mithelfen und im Rahmen eines institutionalisierten Kompetenzaustauschs ambitionierte Staaten in der Umsetzung unterstützen.

Nicht nur die Dimensionen, auch der Referenzrahmen der Klimaverhandlungen sollte überdacht werden. Internationale Klimaverhandlungen beschränken sich auf staatliche Akteure. Wer von der UNO nicht als Staat anerkannt ist, kann keine offizielle Verhandlungsdelegation entsenden, sondern höchstens als Vertreter der Zivilgesellschaft das

Geschehen verfolgen (Observer Status).<sup>21</sup> Jedoch zeigt sich immer wieder, dass klimapolitische Massnahmen regional oder gar lokal ergriffen werden. Die

US Climate Alliance<sup>22</sup> - ein Zusammenschluss ein-

18 Direkt zitiert aus Fesenfeld, L. P., & Egli, F. (2017). Weniger Klimaimpact jetzt! aber wie? STUDIO!SUS - Die Grosse Transformation, 12-17. <http://bit.ly/2xu7bpN> (aufgerufen am 20. Oktober 2017).

19 Vgl. UNFCCC (2015). Paris Agreement, Artikel 4: <http://bit.ly/2rwJTTP> (aufgerufen am 29. Oktober 2017).

20 Dieses Beispiel wurde in Fesenfeld, L. P., & Egli, F. (2017) beschrieben.

21 Die EU ist ein Spezialfall. Da alle ihre Mitglieder auch von der UNO anerkannte Staaten sind, darf die EU (als Vertreterin der Interessen ihrer Mitgliedstaaten) als Verhandlungs- und Vertragspartei auftreten.

22 Ein Tag nach Präsident Trumps Ankündigung des Austritts



zelter US-Bundesstaaten, Städte und Gemeinden - sollte beispielsweise auf internationaler Verhandlungsebene stark einbezogen werden, obwohl sie

**Der Erfolg einer ehrgeizigen Verhandlungsstrategie ist abhängig von den politischen Rahmenbedingungen.**

nicht zu den offiziellen Vertragsparteien der COP gehört. Desgleichen könnten weitere ambitionierte Regionen oder Städte so ihre Ideen und Erfahrungen einbringen und durch gezielte Kooperationen umsetzen.

Zuletzt ist der Erfolg einer ehrgeizigen Verhandlungsstrategie abhängig von den politischen Rahmenbedingungen. Im Fall internationaler Klimaverhandlungen sind dies die jährlichen COPs. So wird das Scheitern der Verhandlungen in Kopenhagen 2009 oft mit der Überforderung der dänischen Organisation und Verhandlungsführung erklärt.<sup>23</sup> Im Unterschied dazu wurden der französischen Diplomatie im Vorfeld und während der Pariser Klimakonferenz 2015 (COP21) Bestnoten attestiert. Die Vergabe des Austragungsorts erfolgt nach einem regionalen Turnus, wonach auf Asien (Fiji)<sup>24</sup> im Jahr 2017, im Jahr 2018 Osteuropa (Po-

len), 2019 Südamerika und 2020 wieder Westeuropa folgt. 2020 fällt die Austragung in Westeuropa mit der Einreichung neuer NDCs zusammen. Der Fokus wird dann auf der Standortbestimmung und der Erhöhung der Klimaziele liegen. Umso wichtiger ist die sorgfältige Vorbereitung und Durchführung, um einen erfolgreichen Abschluss zu ermöglichen. Die Schweiz wäre mit ihrer diplomatischen Tradition eine ideale Kandidatin und sollte sich deshalb um die Austragung der COP26 im Jahr 2020 in Genf bewerben. Die COP würde Genf als Dreh- und Angelpunkt internationaler Verhandlungen weiter stärken und zusammen mit der Erneuerung und Aufwertung der UNO-Gebäude ein wichtiges Signal senden, dass Genf auch in Zukunft eine zentrale Rolle in internationalen Verhandlungen spielen will.

---

aus dem Pariser Abkommen formierten die Gouverneure der Staaten Kalifornien, New York und Washintgon die US Climate Alliance. Die Gruppe repräsentiert mittlerweile knapp ein Drittel der US-Bevölkerung und des BIPs (aktuell 13 Bundesstaaten, weitere 8 sind potenzielle Mitglieder). Sie steckt sich ambitionierte Treibhausgasreduktionsziele und koordiniert die Massnahmen dafür untereinander.

23 Yvo de Boer, damals Generalsekretär der UNFCCC, kritisierte die dänische Verhandlungsführung und speziell Premierminister Rasmussen im Nachgang der Konferenz öffentlich mit Aussagen wie «[the Danish text] destroyed two years of effort in one fell swoop» oder «[the] most un-transparent backroom dealing I have ever seen». Und Hillary Clinton begrüßte Präsident Obama am letzten Tag der Konferenz mit «Mr. President, this is the worst meeting I've been to since the eighth-grade student council». Vgl. John Vidal im Guardian (2010): <http://bit.ly/2xvOrX2> oder auch Per Meilstrup im Danish Foreign Policy Yearbook 2010: <http://bit.ly/2yT1Ppp> (beides aufgerufen am 28. Oktober 2017).

24 Aufgrund der mangelnden organisatorischen Kapazitäten eine Konferenz von der Grössenordnung der COP auf den Fiji Inseln zu veranstalten, findet die COP23 unter der Präsidentschaft von

---

Fiji in Bonn (UNFCCC Sitz) statt.



# Das Wichtigste in Kürze: Ehrgeizige internationale Klimapolitik und diplomatische Expertise

Eine realistische und zugleich ambitionierte Klimapolitik beinhaltet drei Bausteine: Erstens, den Einbezug wissenschaftlicher Fakten und einer entsprechenden Formulierung von Zielen; zweitens, den strategischen Einbezug progressiver Kräfte - auch ausserhalb des traditionellen UNO Verhandlungsrahmens; und drittens, die sorgfältige Planung und Durchführung internationaler Verhandlungsrunden.

## **Faktenbasierte und ambitionierte Ziele**

- 2020 reicht die Schweiz beim UNFCCC eine revidierte Fassung ihres NDCs ein.
  - Das neue NDC bezieht sogenannte Bunker Fuels mit ein, namentlich die Emissionen aus dem internationalen Flug- und Schiffsverkehr.
  - Das neue NDC beinhaltet kohärente Zielsetzungen bezogen auf unterschiedliche Zeithorizonte des Erwärmungspotenzials (GWP), namentlich Berechnungshorizonte von 20, 50 und 100 Jahren.
  - Das neue NDC berücksichtigt neben dem gängigen produktionsseitigen auch einen konsumbasierten Ansatz für die Erfassung der Emissionen.

## **Strategischer Einbezug progressiver Kräfte**

- Die Schweiz motiviert und unterstützt andere Länder bei deren Erarbeitung eines umfassenderen NDCs, inkl. eines Zielerreichungspfads.
- Die Schweiz sucht neben den bestehenden Koalitionen mit progressiven Nationalstaaten (z.B. der «high ambition coalition») strategisch den Kontakt zu regionalen oder städtischen Akteuren und Allianzen (z.B. US Climate Alliance).

## **Konferenzen mit diplomatischem Geschick**

Die Schweiz bewirbt sich für die Durchführung der COP26 im Jahr 2020 in Genf und nutzt ihr diplomatisches Geschick gezielt im Hinblick auf die Erhöhung des Ambitionsniveaus der Klimaziele (ratcheting up).

## II. Das Swiss Open Climate Data Center

Die Solarindustrie in Kalifornien zeigt exemplarisch, wie Jobs geschaffen werden, sich lokale Wertschöpfungsketten etablieren<sup>25</sup> und gleichzeitig die Transition zu einer flächendeckenden erneuerbaren Energieversorgung ermöglicht wird.

Als starker Forschungs- und Innovationsstandort wäre die Schweiz ein idealer Spielplatz für neue Produktideen und -entwicklungen. Die Digitalisierung von Dienstleistungen und Produkten spielt dabei eine immer wichtigere Rolle. Riesige Datenmengen werden dabei generiert und gleichzeitig benötigt.

Daten sind aus der heutigen Wissensgesellschaft nicht mehr wegzudenken und ermöglichen einen Innovationsvorsprung in Wirtschaft, Politik, Bildung, Kultur und nicht zuletzt der Wissenschaft.

Die Forschung ist dabei auf Daten angewiesen, die möglichst in offenen und wiederverwendbaren Formaten vorliegen. Seit einigen Jahren wird von der Open Data Bewegung die öffentliche Zugänglichkeit zu Datenbeständen gefordert - insbesondere von staatlichen Verwaltungen, welche über einen enormen Fundus an Daten verfügen.

*Als starker Forschungs- und Innovationsstandort wäre die Schweiz ein idealer Spielplatz für neue Produktideen und -entwicklungen.*

*Dass eine progressive Gesetzgebung gerade aus volkswirtschaftlicher Perspektive sehr erfolgreich sein kann, zeigt ein Beispiel aus der Finanzbranche: Durch die Anerkennung von Bitcoin als Fremdwährung wurde die Schweiz zu einem attraktiven Standort für FinTech Startups.*

Schweizer Hochschulen sind bekannt und angesehen für ihre Klimaforschung, aber viele Daten dafür stammen aus den USA (z.B. von NASA und NOAA). Der Schweiz bietet sich hier die Möglichkeit, den vom US-Präsidenten angedrohten Budgetkürzungen für Klimaforschung und Datenbereitstellung entgegenzuwirken. Hierzu sollte die Schweiz sichere und offene Datenspeicher für ihre eigenen und für internationale Klimadaten bereitstellen. Umsetzbar wäre dies durch die Schaffung eines Swiss Open Climate Data Centers, welches die Aufbereitung, Speicherung und Nutzung von Daten aus der Klimaforschung aktiv vorantreibt und fördert.

Ein solches Swiss Open Climate Data Center erstellt erstens ein Inventar aller in der Schweiz verfügbarer Klima- und Umweltdaten und macht den Zugang gratis. Wo möglich werden zweitens auch international gratis verfügbare Daten in das Center aufgenommen. Als Kompetenzzentrum erarbeitet das Center drittens «Best Practices» im Umgang mit Open Data, spezifisch auch zum Datenschutz und der Anonymisierung der Daten, und vermittelt diese an Interessierte. In diesem Rahmen nimmt das Center eine verbindende Funktion zwischen verschiedenen Forschungsgemeinschaften, Unternehmen und der Zivilgesellschaft wahr. Zuletzt bietet das Center international seine Dienstleistungen zur sicheren Datenspeicherung an. Diese Dienstleistung wäre zum Beispiel für verschiedene Gruppierungen in den USA interessant, die sich nach Präsident

<sup>25</sup> Vgl. Dana Varinsky im Businessinsider (2017): <http://read.bi/2kt2Woz> (aufgerufen am 11. September 2017).

Trumps Amtsantritt formierten und versuchten, öffentliche (Klima-) Daten extern zu speichern, um ihre Zugänglichkeit zu sichern.<sup>26</sup>

Daten entfalten ihren vollen Nutzen nur, wenn sie gut kuratiert werden und die Datensätze gross genug sind. Neben dem Management und der Speicherung der Daten, sollte sich die Schweiz deshalb auch dafür einsetzen, Daten zur Verfügung zu stellen. Bei der Vergabe staatlicher Forschungsgelder (z.B. des Schweizerischen Nationalfonds, SNF) sollten Projekte mit einem Open Data Ansatz strategisch bevorzugt werden. Das Bundesgesetz über die Meteorologie und Klimatologie sollte ausserdem revidiert werden, mit dem Ziel einer umfassenden Datenliberalisierung.

Wie einleitend erwähnt, bergen öffentlich zugängliche Klimadaten auch aus wirtschaftlicher Sicht grosses Innovationspotential für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Dienstleistungen. Ein solches Kompetenzzentrum sollte also nicht nur die akademische Gemeinschaft einbeziehen, sondern auch mit Unternehmen kooperieren, die selbst Daten zur Verfügung haben oder für ihre Anwendungen benötigen. Dass eine progressive Gesetzgebung gerade aus volkswirtschaftlicher Perspektive sehr erfolgreich sein kann, zeigt ein Beispiel aus der Finanzbranche: Durch die Anerkennung von Bitcoin als Fremdwährung wurde die Schweiz zu einem attraktiven Standort für FinTech Startups.<sup>27</sup>

## Infobox 2: Wirtschaftliche Vorteile von Open Data für den Finanzplatz

Schätzungen gehen davon aus, dass der Schweizer Finanzplatz weltweit über 1100 Mio. t CO<sub>2</sub>eq finanziert.<sup>28</sup>

Die Umschichtung dieses Kapitals auf nachhaltige Finanzprodukte wäre ein gigantischer Hebel in den Bemühungen, eine 2°-Welt zu ermöglichen. In der internationalen Klimapolitik wird dem Finanzsektor zunehmend eine zentrale Rolle zugeschrieben. Das zeigt sich am Artikel 2c des Pariser Abkommens, der besagt, dass die Finanzflüsse der Reduktion von Treibhausgasemissionen entsprechen sollten.<sup>29</sup> Wichtig ist dabei, dass nicht nur die Exklusion klimaschädlicher Anlagen im Fokus stehen sollte, sondern die gezielte Inklusion von klimafreundlichen Anlagen und Technologien. Die notwendige Ausrichtung der Finanzindustrie auf das 2°-Ziel bedingt beispielsweise die Berechnungen und Visualisierungen von Auswirkungen eines Anlageportfolios auf das globale Klima.

Obwohl in den 90er Jahren in einer Vorreiterrolle, nehmen nachhaltige Finanzprodukte in der Schweiz noch immer einen Nischenplatz ein und machen nur ca. 3% der total verwalteten Anlageprodukte aus.<sup>30</sup> Der Schweizer Finanzplatz hätte hier eine grosse Chance, sich als innovativ und zukunftsgerichtet zu positionieren und sich dadurch einen Wettbewerbsvorteil aufzubauen. Dienstleistungen für den Finanzsektor und die Endkunden sind damit ein interessantes Geschäftsfeld für FinTech-Startups und eine potenzielle Innovations- und Wachstumsquelle für die Schweiz.

26 Vgl. Amy Harmon in der New York Times (2017): <http://nyti.ms/2lxwozk> (aufgerufen am 28. Oktober 2017).

27 Vgl. Sonia Zhuravlyova in Newsweek (2017): <http://bit.ly/2h6O2ai> (aufgerufen am 21. Juli 2017).

28 Vgl. Klimaallianz Schweiz (2016): <http://bit.ly/2z3X5Qe> (aufgerufen am 29. Oktober 2017).

29 Originaltext Art. 2c: «Die Finanzmittelflüsse in Einklang gebracht werden mit einem Weg hin zu einer hinsichtlich der Treibhausgas emissionsarmen und gegenüber Klimaänderungen widerstandsfähigen Entwicklung.» Vgl.: <http://bit.ly/2yovHgv> (aufgerufen am 2. November 2017).

30 Vgl. WWF Schweiz (2017): <http://bit.ly/2gZdtqX> (aufgerufen am 29. Oktober 2017).

# Das Wichtigste in Kürze: Open Data für die Klimaforschung

Als Forschungs- und Innovationsstandort sollte sich die Schweiz bemühen, ihre spezifischen Stärken zu Gunsten der internationalen Klimapolitik zur Verfügung zu stellen und gleichzeitig eine zukunftsfähige Wirtschafts- und Standortpolitik zu verfolgen. Durch den Aufbau eines Open Climate Data Centers kann die Schweiz Klimadaten sowohl für die Forschung als auch für Unternehmen zugänglich machen. Nationale und internationale Forschungsprojekte mit einem Open Data Approach sollten ausserdem gezielt gefördert werden.

## Swiss Open Climate Data Center

- Die Schweiz gründet ein Open Climate Data Center. Dieses hat die folgenden Aufgaben:
  - Das Center erstellt ein Inventar von Klima- und Umweltdaten, die öffentlich verfügbar sind.
  - Das Center erarbeitet Best Practises für die Datenaufbereitung im Open Data Format, insbesondere in Bezug auf die Anonymisierung und Veröffentlichung privater Daten.
  - Das Center vernetzt die verschiedenen Akteure in der Forschung, sodass sowohl Forschungsinstitutionen als auch Unternehmen Daten beisteuern und verwenden können. Die Daten können auch anonym zur Verfügung gestellt werden.
  - Die Schweiz stellt Server und Knowhow zur Verfügung, um internationale Klimadaten - wie beispielsweise Satellitendaten - langfristig, sicher und kostenlos abzuspeichern und als Open Data für die gesamte Gemeinschaft zugänglich zu machen.

## Nationale Datenbestände

- Das Bundesgesetz über die Meteorologie und Klimatologie wird revidiert mit einer umfassenden Datenliberalisierung, auch für Unternehmen und Privatpersonen.

## Open Data Forschungsprojekte

- Der Kriterienkatalog für die Vergabe von staatlichen Fördergeldern (z.B. des Schweizerischen Nationalfonds) soll um ein Open Data Kriterium erweitert werden. Die nationale Forschung sowie internationale Projekte mit Schweizer Beteiligung, welche ihre Daten der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen, werden so gezielt gefördert.



# Bei *foraus* aktiv werden

## als Mitglied

Eine Mitgliedschaft in unserem einzigartigen Netzwerk und ein ehrenamtliches Engagement bei *foraus* stehen jeder und jedem offen. Wir bieten dir Zugang zu einem hochkarätigen Netzwerk, spannenden Persönlichkeiten der Schweizer Aussenpolitik und der Möglichkeit, dein wissenschaftliches Know-How in die öffentliche Debatte zu tragen.

## als AutorIN

*foraus* ermöglicht es dir, Herausforderungen der Schweizer Aussenpolitik konkret anzupacken und bietet dir eine Plattform dafür, deine innovativen Ideen für die Schweizer Aussenpolitik im Rahmen eines Diskussionspapiers oder einer Kurzanalyse zu publizieren.

## als GönnerIn

Unser Gönnerverein «Cercle des Donateurs» trägt zur Verbreiterung der Trägerschaft bei und bietet interessierten Persönlichkeiten die Möglichkeit, *foraus* nachhaltig zu unterstützen und zu fördern.

## Neuste Publikationen

*foraus* Policy Brief

**The Option of Association. The United Kingdom Post-Brexit and the European Free Trade Association**

*foraus* White Paper

**International Humanitarian Law 2.0. How to Update the Law of War to Address New Challenges on Today's Battlefields?**

*foraus* Policy Brief

**FIDLEG und FINIG als Türöffner zum EU-Markt. Wie eine EU-äquivalente Ausgestaltung der neuen Schweizer Finanzmarktgesetzgebung den Schweizer Finanzplatz stärkt**

[www.foraus.ch](http://www.foraus.ch)

**Zürich** | *foraus* – Forum Aussenpolitik | Röschibachstrasse 24 | 8037 Zürich  
office@foraus.ch | +41 44 501 68 65

**Geneve** | *foraus* – Forum de politique étrangère | c/o IHEID | CP 136 | 1211 Genève 21  
bureau\_romandie@foraus.ch | +41 22 908 44 56

IBAN: CH06 0900 0000 6017 6892 9