



Klimademo in Zürich am 6. April: Es geht nicht um eine «übertriebene Forderung von übermütigen Jungen», sondern um Logik und Konsequenz.

Bild Ennio Leanza / Keystone

Schweiz um etwa fünf Mega-Tonnen gesunken. In den nächsten zehn Jahren müssen diese Emissionen um insgesamt 45 Mega-Tonnen abnehmen, das bedeutet eine neun Mal stärkere Abnahme als bisher. Dies lässt sich selbstverständlich nicht so nebenbei mit Aufrufen zu freiwilligen Massnahmen oder durch kleinere Anpassungen an den Gesetzen erzielen, sondern erfordert drastische Massnahmen. Was eine weitere Forderung der Klimabewegung erklärt, nämlich dass der Klimawandel als echte Krise zu betrachten und entsprechend zu handeln sei. Man erinnere sich an Kriege, Wirtschaftskrisen oder die Bankenkrise in der Vergangenheit.

Eine Randbemerkung: Anstatt einer gleichmässigen Abnahme von Jahr zu Jahr wäre eigentlich eine exponentielle Abnahme entsprechend der in der Grafik eingezeichneten blauen Kurve naheliegender. Zu Beginn lassen sich die günstigsten Massnahmen rasch realisieren, was zu einer starken Abnahme führt. Dies würde etwas Zeit schaffen, um sehr schwierig zu realisierende Fälle erst nach 2030 zu lösen (zum Beispiel Langstrecken- oder Rettungsflüge).

#### Was ist mit den anderen Ländern?

Gemäss dem Vertrag von Paris können keine rechtlichen Schritte gegen Länder ergriffen werden, die den Vertrag nicht einhalten. Es gibt lediglich den Mechanismus «name and shame», indem öffentlich gemacht wird, wer welchen Beitrag leistet. Dies kann als Schwäche des Vertrages betrachtet werden.

Was kann die Schweiz gewinnen, wenn sie vorausgeht und das 1,5-Grad-Ziel konsequent umsetzt? Knapp 80 Prozent der Schweizer Treibhausgasemissionen stammen aus den Sektoren Verkehr, Gebäude und Industrie, und zwar primär aus der Verbrennung von fossilen Energien. Für diese Energie geben wir jedes Jahr 11,5 Milliarden Franken aus. Deren Ersatz durch einheimische erneuerbare Energie wäre möglich und würde viele Arbeitsplätze im einheimischen Energiesektor schaffen. Quasi als Nebeneffekt würde die Abhängigkeit vom Ausland sinken, und die Versorgungssicherheit mit Energie bliebe auch in Zukunft erhalten.

Es geht aber nicht nur ums Geld: Mit welchem Recht können wir von Indien oder China verlangen, dass sie ihren Treibhausgas-Ausstoss vor uns reduzieren sollen? Wo doch diese Länder in der Summe seit der Industrialisierung pro Kopf viel weniger Treibhausgas ausgestossen haben als wir. Mit anderen Worten: Wer soll vorausgehen, wenn nicht wir in der wohlhabenden, für ihre Innovationskraft bekannten Schweiz? Wir haben die Technologien, die Potenziale und zweifellos auch die finanziellen Mittel dazu.

Was gegenwärtig noch fehlt, ist das Vertrauen in die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel. In Medizin und Technik vertrauen wir der Wissenschaft sonst fast blind.

Die Konsequenzen des Nicht- oder Zu-spät-Handelns wiegen schwer. Deshalb müssen wir die Klimaziele für das nächste Jahrzehnt daran ausrichten, was notwendig ist und nicht daran, was uns gerade gesellschaftlich machbar erscheint. Es ist höchste Zeit, dass nicht nur junge Menschen, sondern auch alle anderen den Klimawissenschaftlern glauben und rasch wirksame Massnahmen zur Erreichung des 1,5-Grad-Ziels ergriffen werden. Die Klimabewegung sollte die ganze Schweiz und insbesondere alle Parteien erfassen.

\* Jürg Rohrer ist Professor für Erneuerbare Energien an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW in Wädenswil, Präsident der Energieallianz Linth und Vorstandsmitglied beim Verband der unabhängigen Energieerzeuger Vese.

Ein Gastbeitrag zur Klimadebatte

# Netto-Null bis 2030: Die Klimabewegung hat recht!

Die Schweiz muss ihre Klimaziele für das nächste Jahrzehnt nach dem ausrichten, was notwendig ist – und nicht länger nach dem, was im Moment gerade vertretbar erscheint.

von Jürg Rohrer\*

Die Jungen aus der Klimabewegung stellen bezüglich Reduktion der Treibhausgase in der Schweiz übertriebene Forderungen, wir müssen aber realistisch bleiben. So tönt es in letzter Zeit aus Kreisen der bürgerlichen und der Mitte-Parteien. Grüne und Linke werden harsch kritisiert, weil sie wie die Klimabewegung eine Abkehr von den fossilen Treib- und Brennstoffen bis spätestens 2030 fordern.

In dieser Diskussion wird häufig ausgeblendet, was denn der Vorteil einer so raschen Reduktion des Schweizer Treibhausgas-Ausstosses wäre, bzw. woher diese Forderung überhaupt kommt. Dem Aufwand «CO<sub>2</sub>-Ausstoss rasch reduzieren» muss ein entsprechender Ertrag gegenüberstehen. Dies soll nachfolgend aufgezeigt werden.

Die weltweite Temperaturerhöhung durch den Klimawandel hängt von der gesamten Menge an Treibhausgasen ab, welche die Menschheit bisher ausgestossen hat. Es geht im Wesentlichen um die Summe der seit Beginn der Industrialisierung produzierten Treibhausgasen. Je grösser der totale Ausstoss, desto grösser die Temperaturerhöhung. Dies hat damit zu tun, dass die meisten Treibhausgasen – insbesondere CO<sub>2</sub> – mehr als hundert Jahre in der Atmosphäre bleiben und damit zum Treibhauseffekt beitragen. Das CO<sub>2</sub>, welches heute aus unseren Autos oder Heizungen kommt, wird deshalb auch noch in der Welt unserer Kinder und deren Kindes-Kinder Dürren, Überschwemmungen und Hungersnöte verursachen.

#### Neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft

Im Oktober 2018 wurde vom UNO-Klimarat IPCC ein neuer Bericht publiziert. Dieser Bericht stellte unter anderem fest, dass es in jeder Hinsicht stark empfehlenswert wäre, eine Erhöhung der weltweiten Durchschnittstemperatur um maximal 1,5 Grad anstatt wie

bisher um maximal 2 Grad anzustreben. Die Wahrscheinlichkeit für irreparable Schäden in der Natur und für grosse Katastrophen steigt zwischen einer Erwärmung von 1,5 und 2 Grad stark überproportional an. Als Beispiele für solche Ereignisse gelten das Schmelzen des gesamten Grönland-Eises und als Folge eine Erhöhung der Meeresspiegel um sieben Meter. Oder in der Schweiz heisse, trockene Sommer wie 2018, welche zum Normalfall werden könnten.

Wie oben bereits erwähnt, hängt die effektive Temperaturerhöhung vom gesamten Ausstoss an Treibhausgasen seit der Industrialisierung ab. Um die Erwärmung mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 Prozent bei maximal 1,5 Grad zu halten, darf die Menschheit gemäss den neusten Erkenntnissen ab 2018 nur noch rund 320 Gigatonnen CO<sub>2</sub> ausstossen. Wie teilt man dieses

CO<sub>2</sub>-Budget auf die einzelnen Länder auf und was bedeutet dies für die Schweiz?

Es gibt verschiedene denkbare Verteilungsschlüssel: zum Beispiel eine Verteilung unter Berücksichtigung der Kaufkraft oder der Summe der bereits erfolgten Emissionen pro Kopf oder des Brutto sozialprodukts pro Kopf usw. Verteilt man das weltweite CO<sub>2</sub>-Budget gleichmässig auf alle heute lebenden Einwohner auf der Erde, so dürfte die Schweiz ab 2018 noch rund 320 Megatonnen Treibhausgas ausstossen. Diese Aufteilung des verbleibenden Budgets ist für die Schweiz sehr vorteilhaft, denn sie hat wie die anderen reichen Länder in der Vergangenheit pro Kopf wesentlich mehr CO<sub>2</sub> produziert und trägt somit eine grössere historische Verantwortung als zum Beispiel Länder wie China oder Indien. Wir gehen nachfolgend von diesem Schweizer

Budget von 320 Mega-Tonnen CO<sub>2</sub> ab 2018 aus.

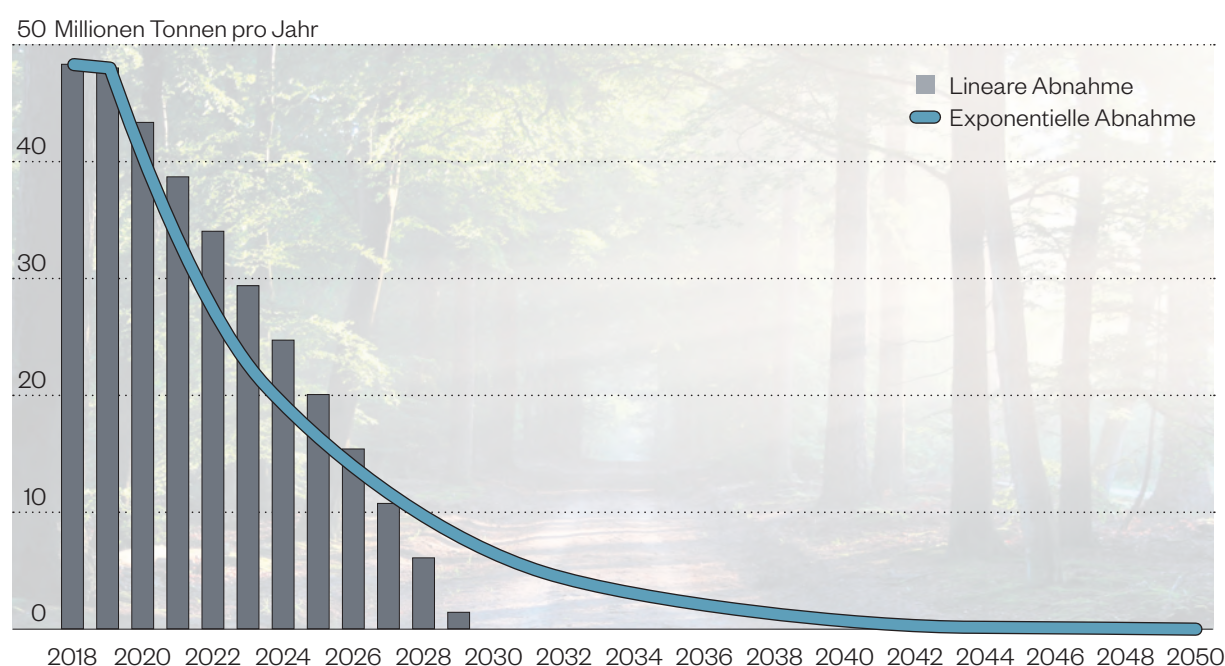
#### Forderung der Klimabewegung entspricht Stand der Wissenschaft

Reduziert man den Schweizer CO<sub>2</sub>-Ausstoss ab 2020 von Jahr zu Jahr gleichmässig, so ist das oben erwähnte Budget von 320 Mega-Tonnen für das 1,5-Grad-Ziel im Jahr 2030 aufgebraucht (siehe Grafik). Mit anderen Worten: Die Forderung der Klimabewegung nach «Netto-Null CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030» entspricht der Forderung nach Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels und somit der neusten Erkenntnis der Wissenschaft. Es handelt sich keineswegs um eine «übertriebene Forderung von übermütigen Jungen», wie dies gerne unterstellt wird, sondern es ist folgerichtig und konsequent.

In den letzten zehn Jahren sind die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen in der

#### Wird schnell gehandelt, bleibt mehr Zeit

CO<sub>2</sub>-Reduktionspfade der Schweiz für maximal 1,5 Grad Celsius Erwärmung



Quelle: ZHAW, Grafik: Südostschweiz