

## IST DIE KLIMAPOLITIK GUT GENUG FÜR DAS KLIMA

Renate CHRIST<sup>1</sup>

In der Präsentation wurden neueste Erkenntnisse der Arbeitsgruppe 1 des 6. Sachstandberichts der Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2021) zusammengefasst und der gegenwärtigen Emissionsentwicklung und klimapolitischen Ankündigungen, basierend auf Untersuchungen des UNO Umweltprogramms (UNEP) und Daten des UNO Klimasekretariats, gegenübergestellt.

Menschlicher Einfluss hat zu einer Erwärmung geführt die seit 2000 Jahren beispiellos ist. Eine länger andauernde Periode mit höheren Temperaturen wurden zuletzt im Interglazial vor 125.000 Jahren beobachtet. Die Konzentration von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre ist mit 410 ppm höher als in den letzten 2 Millionen Jahren. Die daraus folgenden klimatischen Veränderungen, wie Meeresspiegelanstieg und Gletscherschmelze, sind weitreichend, werden immer intensiver und beeinträchtigen alle Regionen. Neue Analysen erlauben auch eine präzisere Zuordnung der zunehmenden extremen Wetterereignissen zu anthropogenen Ursachen und es ist zu erwarten, dass mit jeder weiteren Erwärmung die Klimaveränderungen und deren Auswirkungen wie Hitzewellen, Starkregen und Dürre häufiger und heftiger werden. Manche Veränderung sind über Jahrhunderte irreversibel wie Meeresspiegelanstieg, Ozeanversauerung und Abschmelzen von Eisschilden. Oft macht eine geringe Differenz von 0,5°C einen großen Unterschied und es ist klar belegt, dass eine Beschränkung auf 1,5°C Erwärmung das Klimarisiko deutlich verringert.

Durch neue Forschungsansätze ist es möglich, die relativen Beiträge zur Erwärmung durch Treibhausgase, Abkühlung durch Aerosole und Reflexion der Landfläche, und von natürlichen Schwankungen besser zu unterscheiden, was eine wichtige Rolle bei der Planung von Emissionsreduktionsmaßnahmen spielt. So hilft eine rasche Reduktion von Methan, den Wegfall des kühlenden Effekts von Aerosolen zu kompensieren. Dennoch dominieren vergangene und zukünftige CO<sub>2</sub> Emissionen die Erwärmung und um eine Stabilisierung der Temperatur auf einen gewissen Niveau zu erreichen müssen die globalen CO<sub>2</sub> Emissionen auf netto-null sinken. D.h. es wird nicht mehr CO<sub>2</sub> emittiert als durch Senken gebunden werden kann. Für das 1,5°C Ziel muss dies bis Mitte des Jahrhunderts erfolgen, mit einem Zwischenziel von -45% CO<sub>2</sub> Emissionen im Vergleich zu 2010 bis 2030. Dabei ist zu unterscheiden zwischen „Karbonneutralität“ und „Klimaneutralität“. Zum Erreichen von Klimaneutralität müssen zusätzlich negative CO<sub>2</sub> Emissionen zur Kompensation der anderen Treibhausgase eingesetzt werden. Daher wird in Modellen Klimaneutralität erst etliche Jahre nach Karbonneutralität erreicht. Allerdings sind negative CO<sub>2</sub> nur in begrenztem Umfang verfügbar und die relative CO<sub>2</sub> Bindungskapazität natürlicher CO<sub>2</sub> Senken wie Wälder und Böden nimmt bei hohen Emissionen ab. Ein zweiter wichtiger Faktor ist die lineare Korrelation zwischen kumulativen CO<sub>2</sub> Emissionen und Temperatur. Daraus ergibt sich für jedes Temperaturlimit ein begrenztes CO<sub>2</sub> Budget. Ist das Budget verbraucht, steigt mit jeder weiteren emittierten Tonne CO<sub>2</sub> die Temperatur an. Das historisch verbrauchte Budget beträgt 2560 GtCO<sub>2</sub>, das verbleibende für das 1,5°C Ziel ca. 400 GtCO<sub>2</sub> und für 2°C ca. 1150 GtCO<sub>2</sub>. Diese Zahlen sind allerdings mit gewissen Unsicherheiten behaftet, vor allem was die Reduktion anderer Treibhausgase betrifft. Es gilt daher bei der Planung von Emissionsreduktionspfaden beide Faktoren zu berücksichtigen – die kumulativen CO<sub>2</sub> Emissionen und das netto-null Ziel und auf welchem Weg dieses erreicht wird. Zwischenziele wie im Abkommen von Paris vorgesehen sind daher besonders wichtig.

Laut UNEP (2021) zeigt sich weiterhin ein stetiger Anstieg der Treibhausgasemissionen. Nur bei den CO<sub>2</sub> Emissionen erfolgte 2020 pandemiebedingt ein Rückgang. Im Jahr 2020 entwickelte die Internationale Energie Agentur (IEA) verschiedene Szenarien für eine post-COVID Entwicklung. Bei einem Fortsetzen der bisherigen politischen Maßnahmen würden sich nur geringfügige Änderungen der Treibhausgasemissionen ergeben. Sollten allerdings die COVID-Hilfen konsequent in eine klimafreundliche Transformation investiert werden, so wäre eine 25%-ige Reduktion der Treibhausgase bis 2030 möglich, was einem Zielpfad Richtung 2°C entspräche (UNEP 2020). Untersuchungen vom

---

<sup>1</sup> Renate Christ, ehemals UNEP/WMO IPCC, derzeit private Consultant, Sechsschimmelgasse 3/19  
1090 Wien, +436649362991, rchrist8@gmail.com

Mai 2021 zeigen, dass zwar ein Teil der COVID-Hilfen für klimafreundliche Investitionen verwendet wurde. Allerdings floss ein sehr großer Anteil auch in fossile Energieerzeugung und traditionellen Transport, vor allem in Europa, und die CO<sub>2</sub> Emissionen nähern sich wieder dem Niveau von 2019 an.

Betrachtet man derzeitige und geplante Klimaschutzmaßnahmen so besteht ein gewaltiges „Emissions Gap“ zwischen erforderlichen Reduktionen und vorliegenden Nationalen Beiträgen (Nationally Determined Contributions NDC; Stand 30. August 2021). Für einen Zielpfad Richtung 1,5°C wären weitere Treibhausgas-Emissionsreduktionen von ca. 25-28 GtCO<sub>2e</sub> nötig, was einer Halbierung der Emissionen entspricht. Für einen Zielpfad Richtung 2°C wären zusätzliche Reduktionen von ca. 13 GtCO<sub>2e</sub> erforderlich. Analysen der Nationalen Beiträge der G20 Staaten offenbaren auch ein Fairness und Lifestyle Problem, denn die pro-Kopf Emissionen würden durchwegs über denen liegen, die mit einem 1,5°C bzw. 2°C Pfad vereinbar wären (UNEP 2021). Dem gegenüber stehen Daten die zeigen, dass die 10% am besten Verdienenden 48% der globalen Emissionen verursachen, die 50% der Bevölkerung, die am wenigsten verdienen jedoch nur 7% (UNEP 2020).

Vor und während der Klimakonferenz in Glasgow im November 2021 gab es noch einige positive Entwicklungen. So haben China und Indien Netto-null Ziele angekündigt und weitere Länder haben ihre NDC verbessert. Das 1,5°C wurde ausdrücklich bekräftigt, es gibt ein Bekenntnis zum Kohleausstieg, sowie vielfältige Initiativen einzelner Branchen und Ländergruppen. Laut Berechnungen des UNO Klimasekretariats hätten die nach Paris vorgelegten NDC zu einer Erwärmung von 3,2°C geführt, die in Glasgow vorliegenden Ankündigungen könnten, wenn voll implementiert, die Erwärmung auf 2-2,4°C beschränken. Damit gibt es global positive Entwicklungen. Aber diese sind bei weitem nicht ausreichend um eine nachhaltige Transformation zu erreichen und die Erwärmung auch 1,5°C zu begrenzen.

## Referenzen

- [1] IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.
- [2] United Nations Environment Programme (2020). Emissions Gap Report 2020. Nairobi
- [3] United Nations Environment Programme (2021). Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On – A World of Climate Promises Not Yet Delivered. Nairobi