

Der Traum von Paris: Weiter wachsen ohne Kohle, Öl und Gas

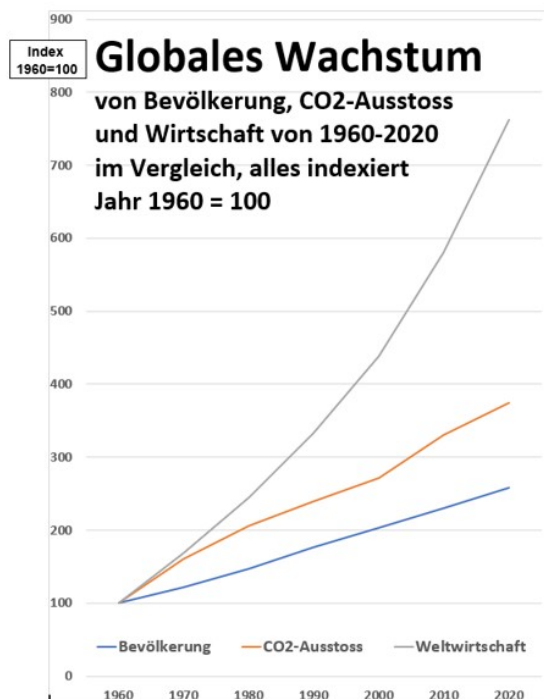
07.02.2020, Hanspeter Guggenbühl | [Originalartikel](#)

Fossile Energie trieb das Wachstum der Menschheit an. Lässt sich das bis 2050 wenden? Das ist die klimapolitische Frage.

Bis zum Jahr 1800 lebten weniger als eine Milliarde Menschen auf dem Planeten Erde. Trotz industrieller Revolution, die vor allem auf der Nutzung von Kohle basierte, dauerte es mehr als hundert Jahre, bis sich die Bevölkerung weltweit auf zwei Milliarden verdoppelte. Ein rasantes Wachstum setzte erst nach dem Zweiten Weltkrieg ein, als die Menschheit begann, neben Kohle auch schnell wachsende Mengen an Erdöl und Erdgas auszubeuten: Allein von 1960 bis zur Jahrtausendwende verdoppelte sich die Weltbevölkerung von drei auf sechs Milliarden. Seither wächst sie jedes Jahr um weitere 1,2 Prozent, bis heute auf 7,8 Milliarden Personen. Allerdings ist diese starke Zunahme nicht allein auf den Einsatz der komfortablen fossilen Energieträger zurückzuführen, sondern auch auf technische und medizinische Fortschritte.

Sowohl Korrelation als auch Entkopplung

Stärker als die Bevölkerung wuchsen bis heute der Ausstoss des klimarelevanten Gases CO₂, das aus der Verbrennung von nicht nachwachsender fossiler Energie resultiert, sowie die globale (inflationsbereinigte) Wirtschaftsleistung. Den Verlauf dieser drei wesentlichen Wachstums-Indikatoren im Zeitraum von 1960 bis 2020 zeigt die folgende Grafik:



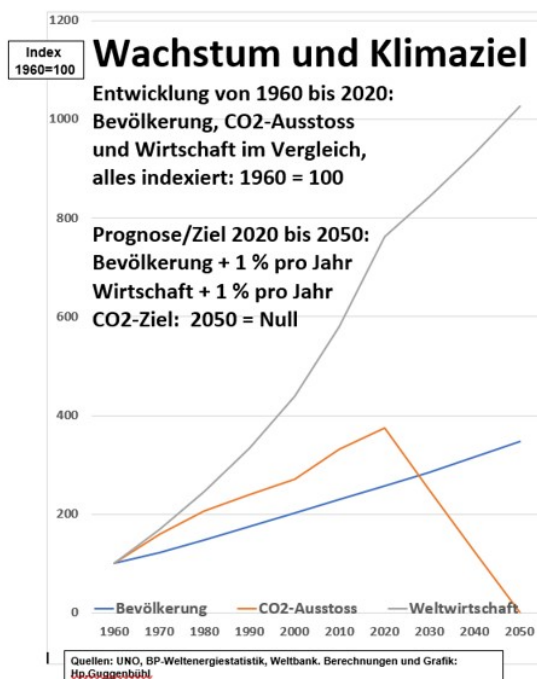
Mit der Bevölkerung und Wirtschaft wuchs immer auch der CO₂-Ausstoss. Quellen: UNO, BP, Weltbank. Grafik: Hp.Guggenbühl

Tendenziell besteht also eine Korrelation zwischen der Zunahme von Bevölkerung, fossilem Energieeinsatz und Wirtschaftsentwicklung, gleichzeitig aber auch eine relative Entkopplung (absolut wird die Entkopplung erst, wenn die Wirtschaft wächst und der CO₂-Ausstoss schrumpft):

- Die Differenz zwischen Bevölkerungszuwachs und stärkerem Zuwachs der CO₂-Emissionen zeigt, dass der globale fossile Energiekonsum pro Kopf seit 1960 zugenommen hat.
- Die Differenzen von Bevölkerungs- und CO₂-Zunahme zum noch steileren Wachstum der Weltwirtschaft zeugen von einer Produktivitätssteigerung sowohl der produzierenden Personen (höheres Sozialprodukt pro Kopf) als auch der eingesetzten fossilen Energie (zunehmende Energieeffizienz).

60 Jahre Entwicklung, Umkehr in 30 Jahren

Das rasante Wachstum von Bevölkerung, Wirtschaft und fossilem Energiekonsum hat jedoch eine Kehrseite. Der Ausstoss des Treibhausgases CO₂ heizt das Klima auf. Diese Klimaerwärmung soll nun begrenzt werden auf weniger als zwei Grad, möglichst auf 1,5 Grad. Das beschlossen die Regierungen 2015 an der Klimakonferenz von Paris. Um diesen Klimavertrag zu erfüllen, so rechnen die meisten Klimaforscher, muss der Ausstoss von CO₂ und weiteren Treibhausgasen bis 2050 auf null sinken. Was das bedeutet, führt die folgende, bis 2050 fortgeschriebene Grafik vor Augen:



Die Klimapolitik erfordert eine radikale Trendwende.

Das klimapolitische Ziel «null CO₂» gilt netto. Das heisst: Wenn der Wald weltweit schneller wächst, als er abbrennt oder abgeholzt wird, dann darf 2050 weiterhin ein bisschen fossile Energie eingesetzt werden. Wenn hingegen die Wälder schneller schwinden als wachsen, muss die Menschheit den

fossilen Energieeinsatz schon früher beenden. Auf jeden Fall erfordert das Ziel «netto null CO₂ bis 2050» eine radikale Wende des Energiekonsums. Und das in nur 30 Jahren. Denn seit dem Abschluss des Vertrags von Paris sind weitere fünf Jahre ins Land gezogen, in denen die CO₂-Emissionen weiter gestiegen sind; sie dürften auch im laufenden Jahr weiter steigen (siehe Grafik bis 2020).

Zusätzlich erschwert wird die radikale Wende des globalen CO₂-Trends, weil die Weltbevölkerung gemäss demografischen Prognosen weiter zunimmt. Die Leistung der Weltwirtschaft, die angeblich einem Wachstumszwang unterliegt, soll ebenfalls weiter zunehmen; der jährliche Zuwachs von einem Prozent von 2020 bis 2050, von dem die obige Grafik ausgeht, liegt am unteren Ende der Erwartungen von Wirtschaft und Regierungen.

Acht Fragen auf dem Weg zum Zwei-Grad-Ziel

Vergleicht man das klimapolitische Ziel, dem die meisten Regierungen in Paris grundsätzlich zustimmten, mit der langfristigen Entwicklung, so stellen sich acht Fragen:

- 1.** Lassen sich am Ende der fossilen Periode zehn Milliarden Menschen auf dieser Erde ernähren, wenn sich vor Beginn der fossilen Periode nicht einmal eine Milliarde Menschen satt essen konnten?
- 2.** Kann die Weltwirtschaft weiterwachsen, wenn ab 2020 weniger und ab 2050 kein Erdöl sie mehr schmiert?
- 3.** Wer kann den fünf Milliarden Menschen mit (noch) unterdurchschnittlichem CO₂-Ausstoss in Asien, Südamerika und Afrika verbieten, den gleichen, auf fossiler Energie basierenden Lebensstil anzustreben, den eine Milliarde Menschen in den USA, Europa und Australien ihnen seit 60 Jahren vorlebt?
- 4.** Warum suchen private und staatliche Konzerne gegenwärtig immer noch unerschlossene Erdöl- und Erdgasfelder – zum Beispiel unter dem östlichen Mittelmeer –, wenn schon die bekannten Erdölvorräte den klimapolitischen tragbaren Ölkonsum weit überschreiten?
- 5.** Warum strebten die Regierungen nicht schon 1972 die Abschaffung der fossilen Energiesklaven an, als die ersten Wissenschaftler/Innen vor den Grenzen des Wachstums warnten, der globale CO₂-Ausstoss weniger als halb so gross war und für den Umstieg noch viel mehr Zeit blieb als heute?
- 6.** Kannten die Regierungsleute die Konsequenzen, als sie 2015 in Paris beschlossen, die Erwärmung der Erde auf weniger als zwei Grad zu begrenzen?

- 7.** Träumten sie, Wind- und Sonnenenergie, die heute weniger als vier Prozent des globalen Energiekonsums decken, würden es schon irgendwie richten?
- 8.** Oder rechneten sie – zu Recht – damit, dass sie im Jahr 2050 keine Verantwortung mehr tragen, wenn das Klima nicht hält, was ihr Vertrag verspricht?

Antworten sind willkommen - spätestens bis zur nächsten Klimakonferenz 2020 in Glasgow.