

Entkopplung - Ein Mythos?

Unabhängig leben

Vortrag

Die ökologischen Grenzen des Planeten Erde bestimmen einerseits das Angebot an Rohstoffen, die für die Produktion von Waren und Dienstleistungen zur Verfügung stehen. Andererseits schränken sie auch die Aufnahmefähigkeit der Erde für Abfälle und Emissionen ein. Besonders deutlich wird dies am Beispiel des Klimawandels, der vor allem von der steigenden Konzentration von CO₂ in der Atmosphäre verursacht wird.

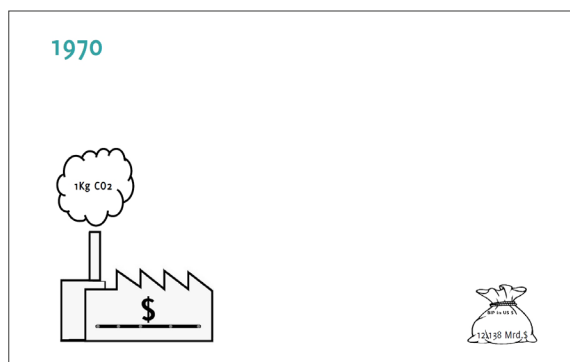
Man könnte sich etwa konkret fragen, wie viel CO₂ bei der Produktion eines einzelnen Handys ausgestoßen wird. Genaue Messungen zu dieser Frage gibt es allerdings leider nicht. Es lässt sich aber berechnen, wie viel CO₂ durchschnittlich pro weltweit erwirtschaftetem US-Dollar, also letztlich pro US-Dollar des globalen BIP ausgestoßen wird.

Legende für die Folien

- Die Größe der Fabrik mit der Wolke entspricht der Effizienzsteigerung. Sie wird entsprechend kleiner.
- Die Menge der Fabriken entspricht der Zunahme des BIP. Es werden entsprechend mehr.
- Die Größe vom Geldsack entspricht dem absoluten BIP. Er wird entsprechend größer.

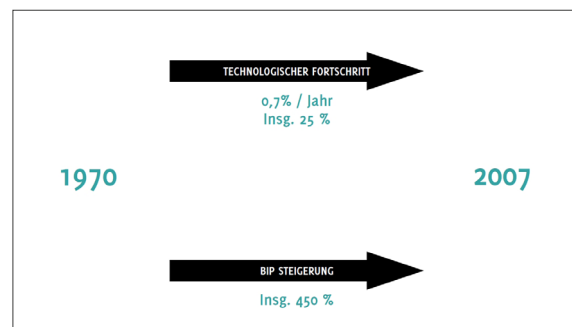
Folie 1

- In den 70er-Jahren lag dieser Wert bei rund 1kg CO₂ pro erwirtschaftetem US-Dollar.
- Das weltweite BIP lag zu diesem Zeitpunkt bei 12.138Mrd. US-Dollar.
- Dies soll unsere Basis für weitere Überlegungen sein.



Folie 2

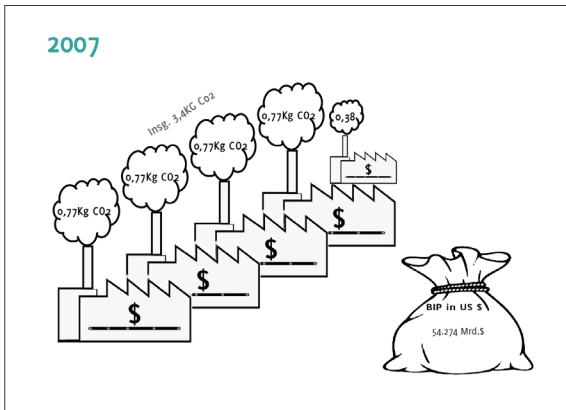
- durch technische Innovationen konnte die Produktion jährlich um 0,7% effizienter werden, bzw. bis zum Jahr 2007 um rund 25%.
- zugleich stieg das BIP in diesem Zeitraum insgesamt um 450%.



Folie 3

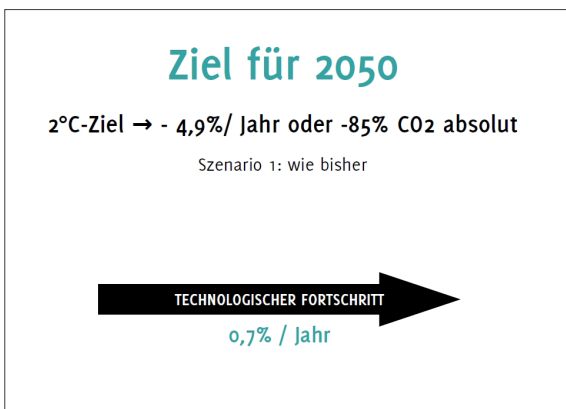
- Die Effizienzsteigerung um 0,7%/Jahr hat bewirkt, dass im Jahr 2007 der CO₂-Ausstoß pro erwirtschafteten Dollar global bei durchschnittlich etwa 770g lag.
Wir sprechen hierbei von einer relativen Entkopplung. Das klingt erst mal sehr gut und erfolgversprechend: Wenn wir so weitermachen, wird jedes Jahr etwas weniger CO₂ pro US-Dollar ausgestoßen.
- Doch im gleichen Zeitraum ist, wie bereits beschrieben, auch das weltweite Bruttoinlandsprodukt gestiegen, das heißt der Wert der produzierten und verkauften Waren und Dienstleistungen: 1970 lag es bei 12.138 Milliarden US-Dollar und 2007: 54.274 Milliarden US-Dollar.
- Schauen wir auf das Ergebnis: Wir haben zwar eine Verringerung des CO₂-Ausstoßes zu verzeichnen. Durch die BIP-Steigerung gibt es jedoch insgesamt eine höhere CO₂-Menge im Jahr 2007 gegenüber 1970.

Tatsächlich ist also trotz Effizienzsteigerung der weltweite CO₂-Ausstoß seit 1970 stetig gestiegen, da die Wirtschaft weiter gewachsen ist. Die Effizienzgewinne wurden also durch das Wachstum quasi aufgefressen.



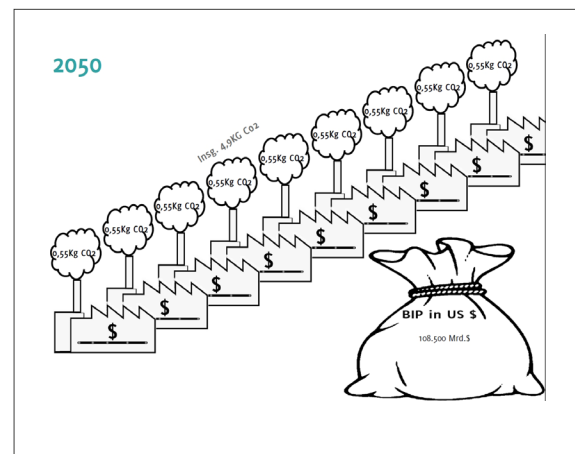
Folie 4

- a) Interessant ist nun ein Blick in die Zukunft. Klimaexpert_innen gehen davon aus, dass eine Erderwärmung von 2°C gerade noch erträglich für die Erde wäre. Um diese 2°C nicht zu überschreiten, darf, so die Berechnung, die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre bis zum Jahr 2050 auf maximal 450ppm (= parts per million, also Millionstel) steigen. Das wäre dann einzuhalten, wenn die Emissionen ab sofort um 4,9% pro Jahr sinken würden, also um insgesamt 80–90% bis 2050.
- b) Gehen wir nun zum einen davon aus, dass die Weltwirtschaft weiterhin um 1,5% pro Jahr wachsen wird (Pfeil BIP-Steigerung) und zum anderen davon, dass die Effizienzsteigerung in den kommenden Jahren wie bisher etwa 0,7% pro Jahr betragen wird.



Folie 5

- a) Dann werden wir im Jahr 2050 einen durchschnittlichen CO₂-Ausstoß von etwa 550g pro US-Dollar haben.
 Die relative Entkopplung hat sich also weiter verstärkt, und im Vergleich zu 1970 wird nur noch halb so viel bzw. im Vergleich zu 2006 30% weniger CO₂ pro US-Dollar emittiert.
- b) Doch wie auch im vorherigen Beispiel ist in der Zwischenzeit das BIP gestiegen, und zwar wird es sich bei einem angenommen Wachstum von jährlich 1,5% zwischen 2007 und 2050 verdoppelt haben.
- c) D.h. Gegenüber 2007 haben wir rund ein Drittel weniger CO₂-Emissionen/erwirtschafteten Dollar. Durch die BIP-Steigerung gibt es jedoch eine höhere CO₂-Menge als im Jahr 2007).



Folie 6

- a) Um das 2°C-Ziel zu erreichen, müsste sich, bei gleichbleibendem BIP-Wachstum, der technische Fortschritt so entwickeln, dass jedes Jahr um 7% (und nicht 0,7%) effizienter gewirtschaftet würde als im Vorjahr. Das bedeutet eine jährliche Effizienzsteigerung, die 10-mal höher wäre, als es heute der Fall ist. Das wären über 300% Effizienzsteigerung insgesamt.

Ziel für 2050

2°C-Ziel → - 4,9%/ Jahr oder -85% CO₂ absolut

Szenario 2: BIP Steigerung wie bisher, Effizienzsteigerung zur Zielerreichung

TECHNOLOGISCHER FORTSCHRITT
7% / Jahr

BIP STEIGERUNG
1,5% / Jahr

Quellen:

Tim Jackson: *Wohlstand ohne Wachstum 2011*,
Statistisches Bundesamt, Bundeszentrale für
politische Bildung.

Folie 7

Schauen wir uns das Ergebnis dieses Gedankens an:

- Das BIP hätte sich noch immer gegenüber 2007 verdoppelt.
- Denken wir diesen Gedanken weiter, dann dürften 2050 noch knapp 40g CO₂ pro US-Dollar emittiert werden im Vergleich zu 770g heute!
- Im Ergebnis würde die BIP-Steigerung die CO₂-Menge zwar erhöhen, die enorme Effizienzsteigerung würde den Wert jedoch auf ein Maß bringen, der das oben formulierte Ziel ermöglicht.

2050

