



Wer produziert Treibhausgase?

Der Hauptteil der 'historisch' seit der Industrialisierung vom Menschen verursachten Treibhausgase geht bislang auf die Industrieländer zurück. Ihr Anteil an der CO₂-Anreicherung in der Atmosphäre wird auf grob vier Fünftel geschätzt, wovon über 50% allein auf das Konto der USA gehen. Diese hat seit 1950 ungefähr 157 Mrd. Tonnen CO₂ emittiert. Aber auch der "Norden im Süden", die reiche Bevölkerung in den Entwicklungsländern, produziert zunehmend Treibhausgase. China etwa hat seit 1950 ungefähr 40 Mrd. Tonnen CO₂ emittiert und ist damit für etwa die Hälfte der insgesamt von den Entwicklungsländern in diesem Zeitraum ausgestoßenen Emissionen verantwortlich (Enquete Kommission, 1995: 119). [siehe hierzu auch unsere Veröffentlichung [China und der Klimawandel](#)]

Auch heute noch stoßen die Industrieländer drei Fünftel der globalen CO₂ Emissionen aus (WRI, 21.06.2000: o.S.). Faktoren wie der Stand der Industrialisierung und Technik oder die Art der Landnutzung, spielen dabei eine wichtige Rolle. So produziert eine intensiv gehaltene Hochleistungskuh in den Industrieländern beispielsweise etwa fünfmal soviel Methan wie ein extensiv gehaltene Rind in Entwicklungsländern (Höper, 1998: 145).

Der zur Zeit weltweit größte Emittent von energiebedingten CO₂-Emissionen ist mit einem Anteil von 25% nach wie vor die USA. Interessant ist hier der Vergleich zu China, das ebenfalls weiterhin der größte Emittent der Entwicklungsländer ist. Trotz der weitaus höheren Bevölkerungszahl liegt Chinas Anteil an den weltweiten CO₂-Emissionen bei "nur" 11%. Die jüngste Entwicklung des CO₂-Ausstoßes dieser beiden Länder hat alle Erwartungen auf den Kopf gestellt: Während die CO₂-Emissionen in den USA im Zeitraum von 1990 bis 2000 laut dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung um 17% angestiegen sind - doppelt so stark wie im weltweiten Durchschnitt -, betrug der Anstieg in China erstaunlicherweise nur 5%. Im Vergleich zu 1996 hat China es in den letzten Jahren sogar geschafft, die Emissionen zu senken, obwohl die Wirtschaft Jahr für Jahr deutlich gewachsen ist.

Sehr niedrige Emissionen im Vergleich zu den USA und China hat Afrika zu verzeichnen. Der gesamte Kontinent hat im Jahr 1997 etwa dieselbe Menge CO₂ ausgestoßen wie Deutschland oder Indien allein (EIA, 1999: 9). Die obstehende Abbildung verdeutlicht für die 10 größten Emittenten den Anteil an den weltweiten CO₂-Emissionen im Jahre 2000 sowie Veränderungen gegenüber 1990.

Ein nicht unbeachtlicher Teil der Treibhausgasemissionen der Entwicklungsländer ist direkt mit dem Verbrauch in den Industrieländern des Nordens gekoppelt, wie einige Beispiele verdeutlichen: Die Emissionen der erdölexportierenden Länder (OPEC) beispielsweise stammen vor allem aus der (Roh-)Ölförderung. Zwei Drittel dieses Öls wird aber in den Industrieländern konsumiert. Ähnliches gilt für Gasförderung und -verbrauch. Auch das energieintensive Minengeschäft wird vor allem für Käufer in den Industrieländern betrieben: 80% aller Rohstoffe werden dort verbraucht. Ein weiteres Beispiel ist der Fern-Tourismus der Nord-Amerikaner, Europäer und Japaner, der sich in den Treibhausgasbilanzen von "Entwicklungsländern" widerspiegelt (vgl. Tamilehto, 1999).

Wie eine typische Verteilung des Energiebedarfs und dementsprechend eine Aufteilung der Emissionen auf die Verbrauchssektoren in einem Industrieland aussehen kann, verdeutlicht die nebenstehende Abbildung 7 am Beispiel Deutschlands.

[Der Globale Klimawandel: Das perfekte Verbrechen?](#)

- [Wer sind die Opfer?](#)
- [Wer sind die Täter?](#)
 - [Der anthropogene Treibhauseffekt](#)
 - [Anthropogener Treibhauseffekt und Klimawandel](#)
 - [Wer produziert Treibhausgase?](#)
 - [Zukunftswelten](#)
- [Was sind die Motive?](#)
- [Lösungsansätze](#)
- [Wer zahlt die Schäden?](#)
- [Ihr Engagement](#)
- [Impressum und weitere Infos](#)
- [CD-ROM und gedruckte Version bestellen](#)

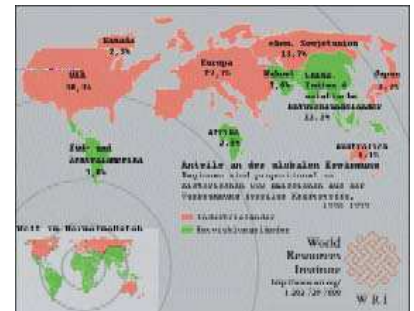


Abb.4: Der historische Beitrag zum Treibhauseffekt (Quelle: World Resources Institute, www.wri.org)

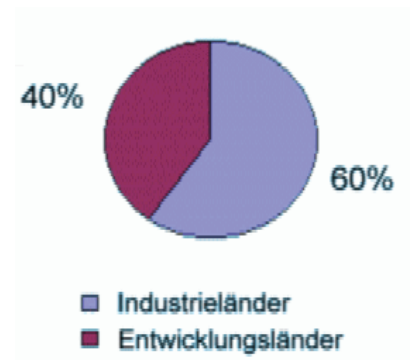


Abb.5: Anteil an globalen CO₂ Emissionen im Jahr 2000 (Quelle: WRI, 2000; eigene Darstellung)

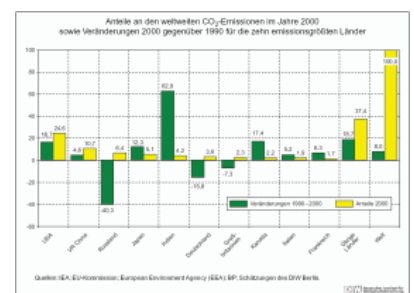


Abb.6: Anteile der zehn größten Emittenten

2000 und im Vergleich zu 1990 (Quelle: DIW, 2001: 727)

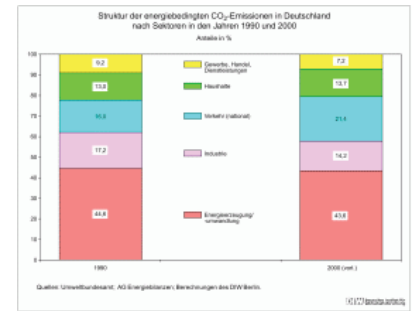


Abb. 7: Energiebedingte CO₂-Emissionen in Deutschland nach Sektoren (Quelle: DIW 2001: 736)

Der Anstieg der CO₂-Emissionen im letzten Jahrzehnt und auch die absolute Verteilung der CO₂-Emissionen auf die jeweiligen Länder sagen aber noch nichts darüber aus, wieviel jede/r einzelne BürgerIn zur Erwärmung der Erde beiträgt. So sind die Emissionen in Indien zwischen 1990 und 2000 zwar sehr deutlich angestiegen (um ca. 63% in Indien, in Bangladesch gar um ca. 90%), pro Kopf erzeugt ein Inder oder Bangladescher aber nur ein Zehntel der Treibhausgase eines durchschnittlichen Deutschen und ein Zwanzigstel des durchschnittlichen Amerikaners. Berücksichtigt man noch die Unterscheidung in Überlebens- und Luxusemissionen, so wird der verschwenderische und verantwortungslose Umgang mit Energie und dem Weltklima in den Industrieländern und den Reichtumsinseln der Entwicklungsländer besonders deutlich. Während das eine Drittel der reicheren Weltbevölkerung den Großteil ihrer Emissionen für Luxusgüter in die Luft blasen, entweichen die Treibhausgase der zwei Drittel, die zur armen Bevölkerung zählen, im alltäglichen Kampf um das Überleben. Dies trifft insbesondere auf die Entwicklungsländer zu.

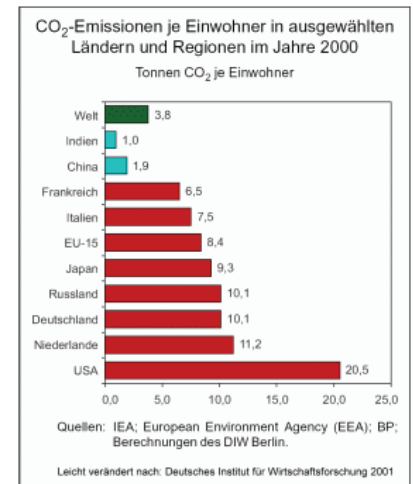


Abb. 8: CO₂-Emissionen je Einwohner in ausgewählten Ländern (Quelle: DIW, 2001: 728)

(1) Der Flugverkehr

Der Flugverkehr ist der klima-unverträglichste Massenverkehrsträger. Zum einen ist Fliegen gegenüber den meisten anderen Verkehrsträgern relativ energieaufwändig, und damit der CO₂-Ausstoß ohnehin sehr hoch. Zum anderen treten zusätzlich zu CO₂ auch Kondensstreifen und Stickoxide als Verbrennungsprodukte der Flugzeugtriebwerke auf. Damit ist die gesamte durch den Flugverkehr verursachte Treibhauswirksamkeit zwei- bis viermal höher als die seines CO₂-Ausstoßes.

Im Jahr 1992 stammten weltweit bereits 12% der Kohlendioxidemissionen des gesamten Verkehrs von Flugzeugen. Zu dieser Zeit war der Luftverkehr für 3,5% der menschenverursachten Klimaerwärmung verantwortlich.

Die Tendenz ist stark steigend, und daran werden wohl auch die Konsequenzen des Terroranschlags vom 11. September 2001 für den internationalen Luftverkehr nicht viel ändern. Nach den vorliegenden Szenarien würde allein der erwartete Anstieg des internationalen Luftverkehrs bis ins Jahr 2010 in etwa die gesamten durch das Kyoto-Protokoll (ohne USA) vereinbarten Emissionsreduktionen nichtig machen. Etwa für 2010 wird erwartet, dass die Klimawirksamkeit des Flugverkehrs weltweit so hoch ausfällt wie die des Pkw-Verkehrs. Die Zunahme des Luftverkehrs mit seinen klimaschädlichen Abgasen ist in den nächsten Jahrzehnten das am schnellsten wachsende Problem für das globale Klima. Deshalb müssen unterschiedene Maßnahmen ergriffen werden, um diesen Trend zu stoppen.

[Weiter...](#)

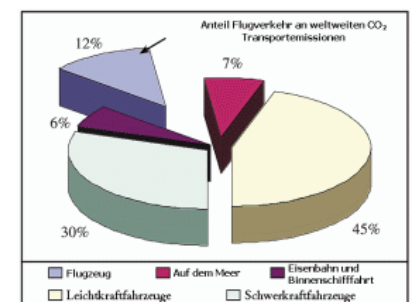


Abb. 9: Anteil des Flugverkehrs an CO₂-Emissionen (Quelle: IPCC, 1999: 284)



Der Globale Klimawandel: Wer sind die Opfer?

Besonders betroffen von den Konsequenzen des globalen Klimawandels sind die Länder, die am wenigsten zur Verursachung des menschengemachten Treibhauseffekts beigetragen haben: die Entwicklungsländer. Dafür gibt es mindestens drei Gründe.

Erstens: Vor allem wegen der großen Bedeutung der Landwirtschaft für die meisten Entwicklungsländer, sind diese besonders stark von Wetterextremen und einer Verschiebung von Klimazonen betroffen. Dies ist einer der wichtigsten Gründe für die besonders große Verletzlichkeit von Entwicklungsländern gegenüber dem Klimawandel.

Zweitens: Entwicklungsländern mangelt es an finanziellen, technischen und personellen Kapazitäten für viele notwendige Anpassungsmaßnahmen. In besonders betroffenen Staaten wie Bangladesch z.B., das wegen der langen, tief liegenden Küstenlinie extrem vom Meeresspiegel-Anstieg betroffen sein wird, können die Schäden jährlich auf 10, 20 oder mehr Prozent des Bruttosozialproduktes steigen. Viele Millionen von Menschen wären gezwungen, ihr Land zu verlassen.

Drittens: Vieles deutet darauf hin, dass einige Entwicklungsländer, insbesondere in Afrika, von besonders heftigen Konsequenzen des globalen Klimawandels betroffen sein werden. All diese Gründe führen dazu, dass der globale Klimawandel und eine Häufung von Wetterextremen für viele der in Entwicklungsländern lebenden Menschen eine echte Existenzfrage darstellen. Ganze Länder können um Jahre in ihrer Entwicklung zurückgeworfen werden.

Der IPCC erwartet eine deutliche Zunahme von extremen Wetter- und Klimaereignissen. Verstärkte Dürren und Flutkatastrophen, aber auch eine Verschiebung ganzer Klimazonen ist zu erwarten. Das Internationale Rote Kreuz hat in seinem World Disaster Report 1999 mitgeteilt, dass es bereits jetzt mehr Umwelt- als Kriegsflüchtlinge gibt. Die meisten befinden sich in Ländern südlich der Sahara. In einigen Teilen Asiens und Afrikas hat die Häufigkeit und Intensität von Dürren in den letzten Jahrzehnten bereits zugenommen.

Immer deutlicher wird: der menschengemachte globale Klimawandel hat bereits eingesetzt. Deshalb kann es heute nicht mehr allein darum gehen, den Ausstoß der Treibhausgase zu verringern, so wichtig dieses Ziel auch bleibt, um das Risiko des globalen Klimawandels nicht weiter zu erhöhen. Gerade für viele Entwicklungsländer wird es immer mehr zur Existenzfrage, dass auch die Frage der intelligenten Anpassung an den Klimawandel entschieden angepackt wird.

Noch nie - außer durch die Gefahr eines Atomkrieges - hat menschliches Handeln die Existenz so vieler Menschen aufs Spiel gesetzt. Bis zu einem gewissen Maß läßt sich der globale Klimawandel schon nicht mehr vermeiden. Aber noch können wir entscheiden, welches Niveau an Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre wir anpeilen. Eines, dass Hunderte Millionen von Menschenleben riskiert, eines, dass mehrere zehn Millionen von Menschenleben riskiert oder eines, bei dem "nur" einige Millionen Menschenleben zum Einsatz einer weltweiten Wette, es werde schon nicht so schlimm werden wie von den meisten Wissenschaftlern vermutet, gemacht werden. Es handelt sich hier um ein globales Experiment mit der Menschheit zum Teil heutiger und künftiger Generationen.

[Weiter...](#)

[Der Globale Klimawandel: Das perfekte Verbrechen?](#)

- **Wer sind die Opfer?**
 - [Auswirkungen der Klimaänderungen](#)
 - [Situation der Entwicklungsländer](#)
 - [Fallbeispiele aus den Regionen](#)
- [Wer sind die Täter?](#)
- [Was sind die Motive?](#)
- [Lösungsansätze](#)
- [Wer zahlt die Schäden?](#)
- [Ihr Engagement](#)
- [Impressum und weitere Infos](#)
- [CD-ROM und gedruckte Version bestellen](#)