

Klaus Füsser

Bin ich eine Klimasaue?

Klima schützen und
damit besser leben



KLAUS FÜSSER

BIN ICH EINE KLIMASAU?

KLIMA SCHÜTZEN UND DAMIT
BESSER LEBEN



Klaus Füsser

Bin ich eine Klimasau?

Klima schützen und
damit besser leben



Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Überblick - Die Emissionstorte und die effektiven Zwölf

Die Emissionstorte

Die effektiven Zwölf - Das Wichtigste auf einen Blick

Hintergrundthema 1 - Klimawandel, Klimakatastrophe
oder Klimaschwindel

Hintergrundthema 2 - Der Treibhauseffekt

Hintergrundthema 3 - Industrienationen und
Schwellenländer

Hintergrundthema 4 - Lebensstile

Hintergrundthema 5 - Überblick im Zahlendschungel

Der Klimarechner - Bin ich eine Klimasau?- Ihr persönlicher Klimarechner

1. Konsum

2. Heizen und Warmwasser

3. Verkehr

4. Ernährung

5. Strom im Haushalt

6. Infrastruktur

7. Und was macht das nun alles zusammen?

Konsum - Schöne Neue Welt

Gut gebaut - small is beautiful

Lieber dem Alten treu bleiben - statt ihn in Zahlung zu
geben

TopTen - Top statt Flop

Den Regenwald schützen - im Wohnzimmer und im Büro

Klamotten aus aller Welt – und ein sauberer
Kleiderschrank
Freizeit selbstbestimmt – Abenteuer statt Konsum
Das rechte Maß – zwischen Luxus und Ramsch
Kreislaufwirtschaft – Oxfam und Co
In die Zukunft investieren – ökologische Geldanlagen
Hintergrundthema 6 – Glück und Zufriedenheit
Hintergrundthema 7 – Fotosynthese und Forstwirtschaft

Heizung und Warmwasser – Viel zu heiß
High Energy – gesund und fit mit der richtigen
Raumtemperatur
Gut eingepackt – solide Dämmung und dichte Fenster
Nicht verheizen – ein moderner Kessel spart Geld und
Energie
Kein Geld aus dem Fenster kippen – richtig lüften
Mehr als Blickschutz – Vorhänge, Jalousien, Rollos und
Blendläden
Dem Vermieter einheizen – mit dem Energiepass
Warmwasser effektiv – Leitungen isolieren und mit der
Sonne duschen
Ohne viel Wirbel Wasser sparen – mit viel Wirbel Wasser
sparen
Hintergrundthema 8 – Energiesparendes Bauen
Hintergrundthema 9 – Sparsame Heizsysteme
Hintergrundthema 10 – Sonnenkollektoren und
Solarpaneele

Verkehr – Alles in Bewegung
Kurze Wege – Sprit, Zeit und Geld sparen
Zu Fuß – Energie sparen und sich wohl fühlen
Mit dem Rad – aber sicher
Mit dem Auto – Fahrer zwischen Mittelalter und Moderne
Carsharing – Autoteilen leicht gemacht

Bitte nicht durchdrehen – und über 25 Prozent Sprit sparen

Beweglichkeit zeigen – alle Verkehrsmittel nutzen

In die Ferne schweifen – als Reisender mit Klimaschutz

Hintergrundthema 11 – Verkehrsmanagement

Hintergrundthema 12 – Biosprit

Hintergrundthema 13 – CO-Ausgleich

Ernährung – Brot und Butter

Man ist, was man isst – natürlich bleiben

Gemüsepower – Maß halten bei Fett und Fleisch

Viel zu kalt macht viel zu heiß – Klimaschutz und

Tiefkühlkost

Bio is(s)t besser – nicht an der falschen Stelle sparen

Frisch und klimafreundlich auf den Tisch – Produkte aus der Region

Hintergrundthema 14 – Gesunde Ernährung

Hintergrundthema 15 – Vom Feld zum Verbraucher

Strom im Haushalt – Schon erleuchtet?

Neu kühlt gut – kühlen und gefrieren

Keine Energie verbraten – richtig kochen und spülen

Uns geht ein Licht auf – Glühbirnen und

Energiesparlampen

Heimliche Stromfresser – Stand-by und Großbildschirm

Nicht zu heiß und Luft statt Strom – waschen und trocknen

Nicht verkühlen – Ventilator statt Klimaanlage

Nichts verpumpen – moderne Pumpen sparen viel

Verbrauchskontrolle – Effektivität beim Energieeinsatz fördern

Ökostrom – saubere Energie aus Pflanzen, Sonne, Wind und Wasser

Hintergrundthema 16 – Erneuerbare Energien

Hintergrundthema 17 – Atomkraft als Klimaretter?

Infrastruktur – Jede Stimme zählt

Avantgarde am Arbeitsplatz – Klimaschutz im Büro

Das persönliche Klimaschutzprogramm – Im Wandel liegt die Kraft

Hintergrundthema 18 – Erfolgsgeschichten

Hintergrundthema 19 – Besser leben

Hintergrundthema 20 – Aus dem Haushalt des Autors –
ein Lagebericht

Serviceteil

Schluss

Copyright



Einleitung

Klima schützen und damit besser leben

Wer will das nicht: gut leben, Geld sparen und dabei noch die Umwelt schützen. Nach den letzten Berichten des Weltklimarates zur drohenden Klimakatastrophe fühlte auch ich mich in die Pflicht genommen, meinen Lebensstil und unseren Haushalt klimafreundlicher zu gestalten.

Wo aber anfangen, was ist wirklich wichtig, und wo gibt es den größten Nutzen? Was passt zu uns, zu unserem Lebensstil und unserem Geldbeutel?

Trotz – oder wegen – der vielen unterschiedlichen Ratschläge im Fernsehen, in der Presse und im Internet war ich zunächst verwirrt. Sollten wir nun etwa:

- 💡 alle Glühbirnen durch Energiesparlampen ersetzen?
- 💡 Den alten Kühlschrank rauswerfen und ein Energiesparmodell kaufen?
- 💡 Alle anderen Küchengeräte gleich mit austauschen?
- 💡 Einen neuen, spritsparenden Pkw erwerben, womöglich einen Biodiesel?
- 💡 Ein schlechtes Gewissen haben, weil wir so gerne Äpfel aus Chile essen und Rotwein aus Südafrika trinken, gar Jeans und Hemden tragen, die in China produziert wurden?
- 💡 Die Wurst vom Brot nehmen und durch Käse ersetzen?

Sie sehen: Fragen über Fragen! Vielleicht geht es Ihnen ähnlich wie uns noch vor ein paar Monaten. Inzwischen haben wir uns mit Hilfe einiger Experten einen guten Überblick verschafft und unseren Haushalt klimafreundlicher gestaltet.

Der Aufbau dieses Buches entspricht in etwa unserem Vorgehen. Kernstück ist ein Tortendiagramm, das zeigt, in welchen Bereichen des privaten Haushaltes die größten Mengen des Klimagases Kohlendioxid (CO₂) erzeugt werden. Hier sieht man sofort, wo viel passiert und wo wenig. Die Ergebnisse haben wir in einigen Thesen und ersten Tipps (Die effektiven Zwölf) zusammengefasst.

Mit dem Klimarechner können Sie Ihre persönlichen CO₂-Emissionen ermitteln und mit den durchschnittlichen Werten eines privaten Haushaltes vergleichen: Sind Sie tatsächlich auf der Seite des Klimaschutzes, oder gibt es da Verbesserungsbedarf?

Dann betrachten wir die einzelnen Tortenstücke der Emissionstorte. Wir stellen die verschiedenen Bereiche des Haushalts vor: Heizen, Strom, Verkehr und Konsum – und geben dazu konkrete Klimatipps. Dies ist der Hauptteil des Buches – im Inhaltsverzeichnis finden Sie einen Überblick über die einzelnen Themen.

Schließlich sind Sie so fit, dass Sie in Zahl und Maß ausrechnen können, wie viel Sie selbst zum Klimaschutz beitragen möchten. Dies geschieht im letzten Kapitel des Buches, in dem Sie Ihr persönliches Klimaschutzprogramm aufstellen können.

Neben diesem praktischen Teil finden Sie hervorgehobene Hintergrundthemen, die Ihnen tieferen Einblick in das weite Feld des Klimaschutzes geben. Hier finden Sie Themen wie »Lebensstile«, »Glück und Zufriedenheit« und »Besser leben«, die zeigen, wie Ihr persönliches Engagement im Klimaschutz Ihr Wohlbefinden steigern kann. Im Serviceteil gibt es ein Glossar mit wichtigen Fachbegriffen, Literaturtipps und Internetadressen.

Aus Gesprächen mit Freunden und Kollegen kennen Sie vielleicht die abwiegelnden, resignierenden oder Verantwortung abschiebenden Reaktionen. (»Die Berichte über den Klimawandel sind doch maßlos übertrieben.«

»Politik und Wirtschaft werden sich niemals auf einen umweltfreundlichen Kurs einigen.« »Wir können da sowieso nichts dran ändern.«)

Dieses Buch möchte zeigen, wo Ihr persönliches Potential im Klimaschutz liegt, und Sie werden sich wundern, was Sie alles tun können.

Der renommierte Klimaforscher Mojib Latif, Professor für Meteorologie an der Universität Kiel, schreibt dazu in »Bringen wir das Klima aus dem Takt?«:

»Wir sollten nicht glauben, das Erdsystem so gut verstanden zu haben, dass wir mit ihm umgehen können wie mit einem Gebrauchsartikel. Wir sollten die Störungen durch uns Menschen zügig beseitigen. Dann wird sich das Erdsystem, nach allem, was wir heute wissen, wieder langsam, d. h. im Verlauf von einigen Jahrzehnten, normalisieren.

Das Klimaproblem ist lösbar. Noch ist Zeit zum Handeln. Eine gewisse weitere globale Erwärmung der Erde können wir zwar nicht mehr verhindern, die ganz starken Veränderungen wären aber noch vermeidbar. Dies erfordert etwas, was in demokratischen Gesellschaften sehr selten ist. Wir müssen alle am selben Strang ziehen: die Politik, die Wirtschaft und die Bürger – in Deutschland, aber auch weltweit. Das Klimaproblem ist auch ein Symptom anderer ungelöster weltpolitischer Probleme. Und dies wiederum bedeutet, dass wir letzten Endes alle weltpolitischen Probleme zusammen lösen müssen.«

Vielleicht ist die drohende Klimakatastrophe ja der Impuls, den wir als Menschheit brauchen, um endlich friedlich und fair zusammen zu leben und zu arbeiten. Beginnen wir in unseren eigenen vier Wänden!

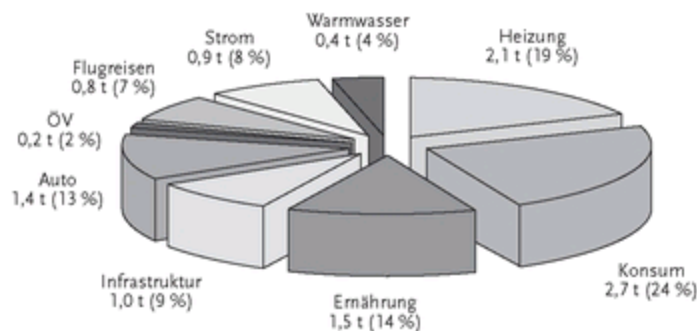
Überblick

Die Emissionstorte und die effektiven Zwölf

Die Emissionstorte

Jeder Bundesbürger, ob Frau, Mann, Kleinkind oder Greis, erzeugt im Durchschnitt elf Tonnen Klimagase pro Jahr. Klimagase sind CO₂ (Kohlendioxid), Methan, Lachgas und die FCKWs (Fluorchlorkohlenwasserstoffe). Da CO₂ den bei weitem größten Anteil (etwa 90 Prozent) ausmacht, werden die anderen Gase, die man mit ihren 10 Prozent nicht vernachlässigen möchte, in CO₂-Äquivalente umgerechnet.

Jahresemission CO₂-Äquivalente in Tonnen pro Person



Quellen: 2, 15, 29, 39

Jeder Mensch erzeugt durch seine Atmung zusätzlich 0,35 Tonnen CO₂ pro Jahr. Dieser Grundumsatz ist bei unserer Emissionstorte nicht berücksichtigt, da er Bestandteil des natürlichen Kohlendioxidkreislaufs aus pflanzlichem und

tierischem Leben auf unserer Erde ist (vgl. auch Hintergrundthema 7 »Fotosynthese und Forstwirtschaft«).

Sind auch Sie über die Größe der einzelnen Tortenstücke überrascht? Wir hätten den Anteil des Stromverbrauchs viel höher eingeschätzt, den des Konsums dagegen deutlich niedriger. Die Erklärung hierfür finden Sie in den folgenden zwölf Thesen. Zusätzlich geben wir das Einsparpotential für die einzelnen Bereiche an, sowohl für den »Trendsetter«, also den Vorreiter im Klimaschutz, als auch für den »Pragmatiker«, der das Klima schützen, seinen Lebensstil (vgl. Hintergrundthema 4 »Lebensstile«) aber nicht grundsätzlich ändern will. Viele dieser Vorschläge haben dabei nicht nur für das Klima einen positiven Effekt, sondern auch auf den Geldbeutel. Und es steigt sogar die Lebensqualität im Sinne von »Qualität statt Quantität« oder »Simplify your life«.

Die effektiven Zwölf - Das Wichtigste auf einen Blick

1. Mit 2,7 Tonnen pro Einwohner und Jahr ist der Konsum der größte Posten der CO₂-Emissionen in Privathaushalten. Sie entstehen vor allem durch Stromverbrauch und Industrieprozesse bei der Herstellung von Konsumgütern, in geringerem Maße auch durch den Transport zum Kunden und durch die Entsorgung von Altwaren. Weniger kaufen und verbrauchen schont also das Klima. Generell gilt: Qualität vor Quantität.
 - 💡 *Einsparmöglichkeit: 1,2 Tonnen (Trendsetter), 0,4 Tonnen (Pragmatiker).*
2. Mit 2,5 Tonnen nehmen Heizung und Warmwasser die zweite Position ein. Eine gute Wärmedämmung und

effektive Heiz- und Warmwassersysteme sind daher eine sehr gute Investition in den Klimaschutz.

💡 *Einsparmöglichkeit: 1,6 Tonnen (Bauherr Trendsetter), 0,8 Tonnen (Bauherr Pragmatiker).*

3. Angemessene Raumtemperaturen, richtiges Lüften und die zweckmäßige Nutzung von warmem Wasser führen zu weiteren Ersparnissen.

💡 *Weitere Einsparmöglichkeit: 0,6 Tonnen (Bewohner Trendsetter), 0,4 Tonnen (Bewohner Pragmatiker).*

4. Mit 2,4 Tonnen nimmt der Verkehr den dritten Platz ein. 1,4 Tonnen werden mit dem privaten Pkw verfahren, 0,8 Tonnen verfliegen. Diese Werte sind stark vom persönlichen Lebensstil abhängig. Wer das Fahrrad und die öffentlichen Verkehrsmittel nutzt, verbraucht relativ wenig Energie, wer viel Auto fährt und häufig fliegt, extrem viel.

💡 *Einsparmöglichkeit: 1,9 Tonnen (Trendsetter), 0,8 Tonnen (Pragmatiker).*

5. Geländewagen sind in den letzten Jahren zum Verkaufsschlager geworden. Ihr Benzinverbrauch ist mitunter doppelt so hoch wie der eines Kompaktwagens.

💡 *Einsparmöglichkeit bei 12 000 km Fahrleistung: 1,7 Tonnen*

6. Treibstoff kann man durch weniger Fahren, Bildung von Fahrgemeinschaften und niedertourige Fahrweise einsparen.

💡 *Einsparung je 1000 km weniger Autofahrt: 0,2 Tonnen*

💡 *Einsparung je 1000 km Fahrgemeinschaft: 0,1 Tonnen*

💡 *Einsparung durch niedertourige Fahrweise: 0,35 Tonnen*

7. Vielflieger tragen besonders stark zur Klimaerwärmung bei. Bei einer Fahrt mit dem ICE entstehen nur etwa 20 Prozent der Belastung, die ein entsprechender Flug verursacht.
 - ✦ *Einsparung Berlin-Paris (2 x 900 km): 0,6 Tonnen*
8. Viertgrößter Posten mit 1,5 Tonnen CO₂-Emission ist die Ernährung. Der Energieeinsatz für die Produktion von Milchprodukten und Fleisch ist um ein Vielfaches höher als der für pflanzliche Lebensmittel. Auch aus Gründen des Klimaschutzes ist es sinnvoll, wenig Fleisch und nicht übermäßig viele Milchprodukte zu essen. Gesunde Ernährung ist zugleich klimafreundlich.
 - ✦ *Einsparmöglichkeit: 1,0 Tonnen (Trendsetter), 0,5 Tonnen (Pragmatiker).*
9. Auf den Stromverbrauch entfallen 0,9 Tonnen CO₂. Ein neues Problem sind die in Mode gekommenen Klimaanlage, die sehr viel Strom verschlingen. In den meisten Fällen ist ein Ventilator eine gute Alternative. Fernsehgeräte mit großen Plasmabildschirmen gehören ebenfalls zu den Energieverschwendern. Kaufen Sie lieber einen mit mittelgroßem LCD-Bildschirm.
 - ✦ *Vermiedene Verbrauchserhöhung durch Ventilator statt Klimaanlage (270 Betriebsstunden): 0,22 Tonnen*
 - ✦ *Vermiedene Verbrauchserhöhung durch LCD-statt Plasmabildschirm (960 Betriebstunden): 0,07 Tonnen*
10. Wäschetrockner und alte Kühlschränke verbrauchen viel Energie. Elektrogeräte benötigen auch im Stand-by-Modus Strom. Energiesparlampen können eine Vervierfachung der Energieeffizienz bewirken.

- *Einsparmöglichkeit »Geräte aus« (zu Hause und im Büro): 0,15 Tonnen*
- *Einsparmöglichkeit durch Verzicht auf Wäschetrockner: 0,12 Tonnen*
- *Einsparmöglichkeit energieeffizienter Kühlschränke: 0,1 Tonnen*
- *Einsparmöglichkeit durch Energiesparlampen: 0,06 Tonnen*

11. Der Strommarkt wird durch wenige Großanbieter beherrscht. Diese zeigen bisher wenig Interesse am Klimaschutz. Deshalb kann es sinnvoll sein, zu einem Ökostromanbieter zu wechseln. Damit unterstützen Sie den Ausbau erneuerbarer und nahezu klimaneutraler Energien.

- *Einsparmöglichkeit: 0,85 Tonnen (Trendsetter).*

12. Der öffentliche Konsum trägt mit 1 Tonne CO₂ zum Treibhauseffekt bei. Hierauf können Sie mindernden Einfluss nehmen, indem Sie am Arbeitsplatz Energie sparen und Politiker wählen, die sich für den Klimaschutz einsetzen.

- *Einsparmöglichkeit: im Büro 0,4 Tonnen, in anderen Bereichen mehr (Einkauf, Fahrzeugpark, Energieversorgung)*

Alles in allem kann jeder Einzelne vier bis sieben Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen. Der persönliche Verbrauch hat ein breites Spektrum: Er reicht von jährlichen 3,5 bis 35 Tonnen!

Eine weltweit verträgliche Klimagasemission liegt bei etwa zwei Tonnen pro Jahr und Erdenbürger. Das Bevölkerungswachstum – vermutlicher Höchststand 2050 mit neun Milliarden Menschen – ist in diesem Wert bereits berücksichtigt. Als Trendsetter kann man schon heute bei einer guten – wenn auch stark veränderten – Lebensweise mit 3,5 bis 4,5 Tonnen auskommen. Weitere notwendige Einsparungen lassen sich in den nächsten 10 bis 20 Jahren

durch verbesserte Techniken und Produktionsweisen erreichen.

Auf den nächsten Seiten finden Sie fünf Hintergrundthemen, die Ihnen als Einstieg in die Thematik des Klimawandels dienen sollen. Sie können diese jedoch zunächst überspringen und mit dem Klimarechner beginnen oder in den Klimatipps blättern.

Hintergrundthema 1

Klimawandel, Klimakatastrophe oder Klimaschwindel

Vor gut hundert Jahren wurde berechnet, dass eine Verdopplung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre die Temperatur auf der Erdoberfläche um mehrere Grad erhöhen würde. Das weltweite Wirtschaftswachstum seit dem Zweiten Weltkrieg verschlingt riesige Mengen fossiler Brennstoffe (vor allem Kohle und Öl) und emittiert dadurch enorme Mengen CO₂. Seit Ende der Fünfzigerjahre des letzten Jahrhunderts bestätigen Messungen diese CO₂-Zunahme, und ein Temperaturvergleich bestätigt die Theorie der Erderwärmung. Heute zeigen die Untersuchungen von Eisbohrkernen in der Antarktis, dass seit mindestens 650 000 Jahren die CO₂-Konzentrationen nicht so hoch waren wie heute und dass wir einen weiteren Temperaturanstieg erwarten, der höher sein kann als der Anstieg von der letzten Eiszeit bis heute.

Der Weltklimarat (IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change) stellt in seinen letzten Berichten von 2007 fest:

- ⦿ Es gilt als gesichert, dass menschliches Handeln das Klima erwärmt hat.
- ⦿ Eine globale Erwärmung um etwa zwei Grad Celsius über dem vorindustriellen Wert ist fast nicht mehr zu vermeiden. Wahrscheinlich lassen sich die negativen Auswirkungen jedoch in Grenzen halten.
- ⦿ Mehr als zwei Grad Erwärmung sind sehr schwer zu handhaben, d. h. drastische Wetterereignisse, Verwüstungen ganzer Landstriche und Überschwemmungen weiträumiger Küstenzonen sind kaum zu vermeiden.
- ⦿ Um diese Zwei-Grad-Grenze einzuhalten, müssen die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050 weltweit um 50 Prozent gegenüber 1990 gesenkt werden.

Die Industrieländer müssen jedoch weit mehr tun, denn dort wird am meisten Energie pro Kopf verbraucht und damit auch am meisten CO₂ emittiert. In den Ländern der Dritten Welt sind diese Werte heute um ein Vielfaches geringer. Wir konsumieren also auf Kosten dieser Länder und müssen um mehr als 80 Prozent reduzieren, um einen gerechten Ausgleich zu finden.

Viele Untersuchungen zeigen, dass dies technisch, wirtschaftlich und sozial machbar ist und dass darüber hinaus in der Umwelttechnologie ein großes wirtschaftliches Potential steckt.

Nichthandeln wäre die teuerste Variante: Der ungebremste Klimawandel würde (nach einer Studie von Sir Nicolas Stern für die britische Regierung) 10 bis 20 Prozent des globalen Bruttoinlandproduktes verschlingen. Die Kosten für einen effektiven Klimaschutz beliefen sich dagegen auf nur etwa ein Zehntel.

Kleiner Überblick zur Geschichte des Klimaschutzes

1983 riefen die Vereinten Nationen eine Kommission zum Thema Umwelt ins Leben, die von der früheren Umweltministerin und damaligen Ministerpräsidentin von Norwegen, Gro Harlem Brundtland, geleitet wurde. 1987 erschien der Brundtland-Report unter dem Namen »Unsere gemeinsame Zukunft«, der eine Entwicklung fordert, »die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen«. Diese ökologisch, ökonomisch und sozial ausbalancierte Entwicklung nennt man seither »nachhaltig«.

1988 wurde der Weltklimarat (IPCC) von der UNEP (Umweltprogramm der Vereinten Nationen) und der WMO (Weltorganisation für Meteorologie) gegründet. Die IPCC-Berichte gelten als die zuverlässigsten zum Thema Klimawandel (1990, 1995, 2001, 2007). 2007 erhielt der Weltklimarat zusammen mit dem amerikanischen Politiker und ehemaligen US-Vizepräsidenten Al Gore den Friedensnobelpreis.

Die UNO-Konferenz über Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro hatte die Aufgabe, die Prinzipien und Handlungsvorgaben des Brundtland-Reportes in konkrete Ziele umzusetzen. Unter anderem wurde die Klimarahmenkonvention zum Schutz der Atmosphäre vor Treibhausgasen (Kohlendioxid CO₂, Methan CH₄, Stickoxid/Lachgas N₂O u. a.) verabschiedet.

1997 wurde das Kyoto-Protokoll beschlossen, das die Industrieländer verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen zwischen 2008 und 2012 durchschnittlich mindestens um 5,2 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Das Kyoto-Protokoll trat erst 2005 in Kraft, da bis zu jenem Jahr zu wenige Staaten den Vertrag ratifiziert hatten. Die USA ist als einziger Industriestaat noch nicht beigetreten (Stand Ende 2007). Im Herbst 2007 beschloss der Deutsche Bundestag

ein Maßnahmenpaket, das die deutschen CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 reduzieren soll.

Nach zähen und langwierigen Verhandlungen wurde im Dezember 2007 auf der 13. UN-Klimakonferenz in Bali einstimmig beschlossen, bis zum Jahr 2009 ein Folgeabkommen zum Kyoto-Protokoll zu erarbeiten, das auch die USA und wichtige Schwellenländer stärker einbinden soll.

Klimawandel oder Klimaschwindel

Es gibt heute weltweit keinen ernstzunehmenden Wissenschaftler, der den Klimawandel und die ihn auslösenden, durch den Menschen verursachten (anthropogenen) Einflüsse grundsätzlich in Frage stellt. Dennoch findet man immer wieder Broschüren und Internetseiten, die einen ganz anderen Eindruck vermitteln. Meist stehen Interessenverbände oder Verschwörungstheoretiker dahinter. Sehr dezidiert beschreiben dies Al Gore in »Eine unbequeme Wahrheit« und die Physik-Professoren Rahmstorf und Schellnhuber in »Der Klimawandel« sehr deutlich.

Der bisher in aller Regel gut informierte Thrillerautor Michael Crichton erwies sich in seinem Roman »Welt in Angst« überraschend als Klimaskeptiker. Er beruft sich dabei auf den dänischen Statistiker Björn Lomborg, der in seinen Büchern »Apokalypse No!« und »Cool it« recht fragwürdig mit Zahlenmaterial umgeht. Auch Kurt G. Büchel schließt sich in »Der Klimaschwindel« der Skeptikergemeinde an und findet im Internet von durchweg uninformativer Seite breite Zustimmung.

Eine grundsätzliche Fehleinschätzung vieler Skeptiker liegt darin, nahezu hundertprozentige Sicherheit in den Aussagen

zum Klimawandel zu verlangen, bevor eine Notwendigkeit zum Handeln gesehen wird. Bei Prognosen sind absolute Sicherheiten jedoch kaum möglich, deshalb arbeitet seriöse Wissenschaft mit Wahrscheinlichkeiten. Die Aussagen der Klimaberichte des IPCC wurden mit jeder Veröffentlichung sicherer und konnten frühere Aussagen immer wieder bestätigen. Heute gelten sie mit mehr als 90 Prozent Sicherheit als sehr wahrscheinlich. Dass der Klimawandel nicht anthropogenen Ursprungs ist, ist daher sehr unwahrscheinlich.

Wer sich ausführlicher informieren will, erhält auf der Internetseite des Umweltbundesamtes (www.umweltbundesamt.de) unter Klimaschutz: »Skeptiker fragen, Wissenschaftler antworten« und »Antworten des UBA auf populäre skeptische Argumente« kompetente Antworten.

Quellen: 12, 18, 23, 26, 30, 37

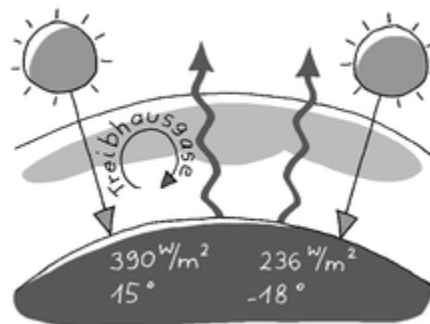
Hintergrundthema 2

Der Treibhauseffekt

Die Erdatmosphäre (Lufthülle der Erde) besteht zu 78 Prozent aus Stickstoff (N_2) und zu 21 Prozent aus Sauerstoff (O_2). Das verbleibende eine Prozent teilen sich Edel- und Treibhausgase, die trotz ihres geringen Anteils von entscheidender Bedeutung für ein lebensfreundliches Klima auf der Erde sind. Von den Treibhausgasen sind Wasserdampf (H_2O), Kohlendioxid (CO_2) und Ozon (O_3) mengenmäßig am stärksten vertreten. Methan (CH_4), Distickstoffoxid (Lachgas, N_2O) und die

Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKWs) spielen ebenfalls eine wichtige Rolle.

Ohne Treibhausgase würde auf der Erdoberfläche eine Temperatur von minus 18 Grad herrschen. Diese Gase haben eine besondere Eigenschaft: Sie lassen kurzwelliges Sonnenlicht durch die Atmosphäre zum Erdboden hindurch, die von der Oberfläche reflektierte langwellige Wärmestrahlung lassen sie jedoch nur teilweise in den Weltraum zurück. Die so zurückgehaltene Strahlung erwärmt die Atmosphäre. Die Erdoberfläche heizt sich dadurch auf durchschnittlich 15 Grad plus auf. Erst so wird ein Leben in der uns vertrauten Form möglich (natürlicher Treibhauseffekt). Beim natürlichen Treibhauseffekt spielen Wasserdampf (21 Grad Erwärmungsanteil) und Kohlendioxid (7 Grad Erwärmungsanteil) die wichtigste Rolle. Auf den Wasserdampfkreislauf haben menschliche Aktivitäten nur indirekt Einfluss, deshalb fällt dem Kohlendioxid beim heutigen Klimawandel die entscheidende Bedeutung zu.



Treibhauseffekt

Seit Beginn der Industrialisierung vor etwa 250 Jahren hat der Mensch durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Gas) die Konzentration einiger Treibhausgase stetig erhöht. Dadurch ist die Temperatur auf der Erdoberfläche in den letzten hundert Jahren um durchschnittlich 0,6 Grad angestiegen (anthropogener

Treibhauseffekt). Das mag wenig erscheinen. Da der Temperaturanstieg jedoch ungleich verteilt ist und beispielsweise auf arktischen Dauerfrostböden allein in den letzten 25 Jahren bis zu drei Grad betrug, spricht man schon heute von dramatischen lokalen Klimaveränderungen.

Zum anthropogenen Treibhauseffekt tragen CO₂ mit etwa 60 Prozent, CH₄ und N₂O mit zusammen etwa 20 Prozent bei. Die restlichen 20 Prozent bewirken die trotz der drastischen Emissionsreduzierung noch nicht abgebauten FCKWs (vgl. Hintergrundthema 18 »Erfolgsgeschichten«). Die Konzentration von CO₂ in der Luft hat sich von vorindustriellen 280 ppm (pars per million, z. B. mg/l) auf über 380 ppm erhöht.

CO₂ wird durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe sowie durch Rodung von Wäldern erzeugt. Methan entsteht in der Viehwirtschaft, beim Reisanbau und in Industrieprozessen; Distickstoffoxid durch Viehwirtschaft, Mineraldüngung und Rodung. CO₂ wird der Atmosphäre durch die Fotosynthese grüner Pflanzen wieder entzogen. Große Wälder sind wirksame Speicher für CO₂, das dort in Biomasse (vor allem Holz) umgewandelt wird.

Während durch Rodung von Wäldern die Treibhausgase weltweit um etwa 17 Prozent ansteigen, werden in Deutschland und vielen anderen Ländern der EU durch Aufforstung und nachhaltige Forstwirtschaft die länderspezifischen CO₂-Emissionen um etwa 10 Prozent gemildert.

Anteile am Treibhauseffekt