



## Schnitzel statt Seychellen?

Das Essen von Fleisch und das Fliegen in Flugzeugen haben einiges gemeinsam – jedenfalls wenn es um die Auswirkungen auf das Erdklima geht.

TEXT: ANDREA LEEB FOTOS: LEEB/PELCHEN

Die Herstellung eines Kilogramms Rindfleisch ist genauso klimaschädlich wie eine Autofahrt von 250 Kilometern. Das berichtet das britische Magazin *New Scientist* (Nr. 2613, S. 15) mit Verweis auf japanische Forscher. Sie berücksichtigten unter anderem die Futterproduktion und das Methangas, das die Wiederkäuer bei der Verdauung ausstoßen. Produktion und Transport des Futters machen demnach mehr als zwei Drittel des Energieverbrauchs aus. Der Hauptanteil des Treibhauseffekts der Fleischproduktion gehe jedoch auf Methan zurück, das bei der Verdauung entsteht. Der gesamte Treibhauseffekt von einem Kilogramm Fleisch entspreche dem von 36,4 Kilogramm Kohlendioxid. Da die Forscher den En-

ergieverbrauch einer Rinderfarm und den Fleischtransport nicht berücksichtigt hätten, sei der Klimaschaden von einem Kilogramm Fleisch noch höher als berechnet, schreibt das Magazin. Auch bei der Auswahl von Obst und Gemüse hat der Verbraucher Einfluss auf seine persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz. Transportart und Streckenlänge sind hier entscheidend. Greift ein deutscher Käufer nach einem Kilogramm Erdbeeren, eingeflogen aus Südafrika, wird die Atmosphäre mit 11.671 Gramm Kohlendioxid verpestet. Nimmt er hingegen die per Lastwagen gelieferten Früchte aus Italien, sind es 219 Gramm. Die klimafreundlichste Wahl sind sicher Erdbeeren aus heimischen Ländern. Die klimafreundlichste Art zu Reisen ist vielleicht der

Fußmarsch auf dem Jakobsweg nach Santiago de Compostella. Oder die Fahrradtour durch die Fränkische Schweiz – eventuell notwendige Anreise mit dem Zug, versteht sich. Dabei stellt sich nicht nur im Urlaub die Frage: Was tue ich der Umwelt an? Wer sich damit näher befassen will, kann sich testen: CO<sub>2</sub>-Rechner gibt's im Internet an vielen Stellen.

### Kohlendioxid vermeiden:

Vor allem beim Fliegen zu beachten: Ein Flug nach New York zum Beispiel macht etwa drei Tonnen CO<sub>2</sub> pro Person aus. Das bedeutet, dass hier das halbe Jahresbudget eines Deutschen schon verbraucht ist.

Beim Autofahren sieht es so aus: Wenn das Erdöl aufgebraucht sein



wird, fahren wir mit Brennstoffzelle, Wasserstoff oder Strom, der mit Solarzellen produziert wird. Doch noch ist dies alles Zukunftsmusik, der Kohlendioxid-Ausstoß muss sofort verringert werden. In der Erprobung sind Erdgas, Autogas und Ethanol als alternative Kraftstoffe. Dazu innovative Antriebskonzepte wie Mid- und Voll-Hybrid-Motoren. Die diesjährige IAA in Frankfurt zeigte viel versprechende Ansätze. Der ADAC testet derzeit sechs unterschiedliche Konzepte im Dauereinsatz und berichtet in seiner „Motorwelt“ über den Start zum großen CO<sub>2</sub> Marathon. In einem halben Jahr sollen die Ergebnisse der Testfahrzeuge verglichen werden. Am Start sind VW Touran EcoFuel, Subaru Outback 2.5i ecomatic aut., Ford Focus FFV Flexifuel, Toyota Prius 1.5 Hybrid, Honda Civic 1.3i-Hybrid, Skoda Octavia RS TDI. Man darf also gespannt sein.

**Beim Autokauf beachten**

Wer sich einen neuen Pkw zulegt, kann schon beim Kauf auf einen niedrigen CO<sub>2</sub>-Ausstoß achten. Das Öko-Aushängeschild von VW, der Polo Blue Motion, stößt als einziger Volkswagen weniger als 120 Gramm Kohlendioxid pro Kilometer aus. Da wurde so lange um jedes Gramm gekämpft, bis der Kleinwagen nur noch 1,084 Kilogramm auf die Waage brachte. Der für den Herbst angekündigte Opel Corsa

mit einem Verbrauch von unter 3,75 Liter Diesel soll nur noch 99 Gramm Kohlendioxid pro Kilometer ausstoßen. Dagegen tun sich Wohnmobile, massive Expeditionsfahrzeuge gar, schwer. Macht sich eigentlich jemand, der mit seinem Wohnmobil auf Reisen geht, Gedanken über den Schaden, den er damit zwangsläufig anrichtet?

Ja. Kürzlich bot ein reiseerfahrenes Paar einen Reisebericht an über eine Tour durch Afrika. Ein Blick auf die Homepage ([www.geu-on-tour.de](http://www.geu-on-tour.de)) ließ uns aufhorchen. Auf der professionell gemachten Website von Swantje Küttner und Arthur Pelchen finden sich nicht nur tolle Fotos und sehr nützliche Tipps für Afrikafahrer, sondern auch ein Kapitel „Emissionskompensation“. Wir zitieren, was in der Rubrik „Freiwillige Kompensation der mit der Reise verbundenen Treibhausgasemissionen“ zu lesen ist.

**Emissionsberechtigungen**

„Wegen Arthur's Tätigkeit als Berater für Klimaschutzprojekte und Emissionshandel lag es für uns nahe, die mit der Reise verbundenen Emissionen

des Treibhausgases Kohlendioxid auf freiwilliger Basis zu kompensieren“. Das klingt interessant! Weiter staunen wir: „Dazu sind zunächst die Emissionen der Reise zu berechnen: Nach der Reisetatistik haben wir 11.897 Liter Diesel getankt, davon 40 Liter wieder verkauft und am Ende der Reise 200 Liter im Tank zurückbehalten. Damit haben wir insgesamt 11.657 Liter Diesel verbraucht. Aufgrund seines Kohlenstoffgehaltes entsteht bei der Verbrennung 2,63 Kilogramm Kohlendioxid je Liter Diesel. Insgesamt haben wir auf der Reise 30.658 Kilogramm Kohlendioxid emittiert. Diese Emissionen wurden durch Löschung von Emissionsberechtigungen für 31 Tonnen Kohlendioxid aus dem offiziellen europäischen Treibhausgasemissionshandel kompensiert, die nun den emissionshandelspflichtigen Industrieunternehmen nicht mehr zur Verfügung stehen. Wir bedanken uns bei der UMB UmweltManagementBeratung Hacker GmbH aus Berlin für die Beschaffung und Löschung der Emissionsberechtigungen“. Die Kompensation für den Treibstoffverbrauch auf der 44.386 Kilometer langen Reise im selbst ausgebauten IFA L 60, genannt GeU (das Gelbe Ungelüm) kostete im Jahr 2006 übrigens etwa 550 Euro entsprechend knapp 18 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>. Arthur Pelchen macht aber auf Nachfrage deutlich, dass der Preis pro Tonne CO<sub>2</sub> stark von der Art der für die Kompensation genutzten Emis-





sionsrechte abhängig ist. Für Emissionsrechte aus dem europäischen Emissionshandel und aus internationalen Vermeidungsprojekten entsprechend des Kyoto-Protokolls sind auch heute ähnliche und in Zukunft eher steigende Preise zu zahlen. Für Emissionsrechte außerhalb dieser streng reglementierten Systeme, so genannte Verified Emission Reductions (VER), liegen die Preise in der Regel mit 5 bis 12 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> deutlich niedriger. Damit ergäben sich für die Afrika-Reise Kompensationskosten zwischen 159 und 370 Euro. Reisende, die ihre Reiseemissionen über solche Emissionsrechte kompensieren wollen, können dies über die Internetseiten der einschlägigen Anbieter wie MyClimate ([www.myclimate.org](http://www.myclimate.org)), PrimaKlima ([www.prima-klima-weltweit.de](http://www.prima-klima-weltweit.de)) oder ClimateCare ([www.climatecare.org](http://www.climatecare.org)) tun. Wer sich für die ungewöhnliche Afrika-Reise im gelben Ungetüm interessiert, dem sei das Buch von Swantje Küttner und Arthur Pelchen „Die volle Packung Afrika. Ein Jahr mit dem Wohnmobil unterwegs.“ (outour-Verlag, 16,90 Euro) sehr empfohlen.

#### Klimaschonendes Reisen:

##### Erdwärmer statt Abfangjäger

Schmelzende Gletscher weltweit. Angela Merkel besuchte kürzlich Grönland. Ob der Grönland-Tourismus, der viel Aufmerksamkeit auf die Problematik lenkt, eher schadet oder nutzt,

bleibt umstritten. Das einzige Magazin für klimaschonendes Reisen am Kiosk „Verträglich Reisen 2008“, das ab 20. November zu kaufen sein wird, nimmt die Verbissenheit aus der Klimadiskussion. Die Jahreszeitschrift will klimaschonendes Reisen praktisch und nachvollziehbar darstellen. ([www.vertraeglich-reisen.de](http://www.vertraeglich-reisen.de)). Auch die Ausgabe 4/2007 der fairkehr, dem Magazin für Umwelt, Verkehr und Reisen,

widmet sich dem Thema „Tourismus und Klima“ ([www.vcd.org](http://www.vcd.org)).

Grünes Bewusstsein liegt im Trend, selbst bei Luxushotels gehört umweltbewusstes Handeln schon zum guten Ton. Viele Hotels stellen ihre Beiträge zum Umweltschutz heraus. So das *Mount Nelson Hotel* in Kapstadt, das 120.000 Erdwürmer für die Bearbeitung des organischen Abfalls angeschafft hat, die *Orient-Express Hotels* in Peru, die zum Großreinemachen im Heiligen Tal der Inka aufrufen. Für jeden Gast, der das Stichwort „Leading Green“ nennt, spenden die *Leading Hotels of the World* 50 Cent pro Nacht und Gast an *Sustainable Tourism International*, eine amerikanische Nicht-Regierungsorganisation für nachhaltiges Reisen.

Bei so viel Bemühen um Zeichen für einen nachhaltigen Tourismus fällt es mittlerweile schon sehr auf, wenn eine Reederei in ihrer Pressemitteilung ankündigt: Der Luxusliner wird bei Sankt Petersburg vor Anker gehen. „Von dort aus führt ein Ausflug die Passagiere nach Nowgorod, wo sie in einem russischen Abfangjäger des Typs MIG-31 auf 25.000 Meter Flughöhe und nahe an die Überschallgrenze katapultiert werden“. Da wollen wir die CO<sub>2</sub>-Bilanz lieber nicht ausrechnen ... ■

#### FACHHOCHSCHULE PRORZHEIM

##### Erstellen Sie Ihre persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz!

Die persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz für jedermann: Die Hochschule ProRzheim bietet auf ihrer Homepage einen CO<sub>2</sub>-Rechner an. Derzeit ist von vielen Millionen Tonnen Kohlendioxid die Rede, wenn es um den Klimaschutz und die Minderungsziele der Staaten geht. Aber wie viel setzt jeder Einzelne von uns an Kohlendioxid frei? Und welche Wirkung haben Verhaltensänderungen oder technische Maßnahmen? Mit dem CO<sub>2</sub>-Rechner auf der Homepage der Hochschule ([www.univiekt.fh-prozheim.de](http://www.univiekt.fh-prozheim.de)) ist das jetzt einfach nachvollziehbar. Nach wenigen Zahleneingaben kann jeder seine persönliche oder seine Haushaltsbilanz zum Klimaschutz erstellen. Zwischen zehn und elf Tonnen setzt ein durchschnittlicher Bundesbürger pro Jahr an Kohlendioxid frei. Aber der Wert kann beträchtlich schwanken. Er hängt vom Mobilitätsverhalten, von der Art der Heizung, von der Ernährung

und den Urlaubszielen ab. So ist es spannend, sich seine eigene Bilanz zu erstellen, die Schwächen und Stärken zu sehen und ein bisschen mit den Zahlen zu spielen. Was wäre, wenn man die Raumtemperatur um ein Grad senkt? Oder Öko-Strom bezieht? Oder mit dem Bus zur Arbeit oder zum Studium fährt? Mit wenigen und bedienerfreundlichen Eingaben werden realistische Schätzungen für die Emissionen durchgeführt. Das Ergebnis kann als Balkendiagramm verfolgt werden. In den Handlungsbereichen mit einer schlechten Bilanz werden kurze Einspar Tipps gegeben. So kann jeder ausrechnen, wie sein persönliches Klimaschutzprogramm aussehen müsste, um 20 oder 30 Prozent der Emissionen einzusparen. Von der „verträglichen Quote“ von 2,5 Tonnen pro Kopf und Jahr ist man dann immer noch weit entfernt. Aber statt der vielen Worte wäre endlich ein Anfang gemacht ...