

Wir könnten das 1,5-Grad-Klimaziel erreichen!

Forscher sehen Anzeichen, dass Innovationen womöglich doch noch zu einem „guten“ Anthropozän führen

Klaus Taschwer

Laxenburg/Wien – Angesichts der Klimapolitik von US-Präsident Donald Trump und des angekündigten Ausstiegs der führenden Weltmacht aus dem Klimabkommen von Paris scheint auch dessen Hauptziel in weite Ferne gerückt. Wie sollen wir es schaffen, die Klimaerwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu beschränken, wenn so viele politische, aber auch demografische Trends allem Anschein nach dagegen sprechen?

Ein internationales Forscherteam um den renommierten Energieexperten Arnulf Grübler vom Internationalen Institut für Angewandte Systemanalyse (Iiasa) in Laxenburg macht angesichts aktueller technologischer und sozialer Trends Hoffnung: Wie die Experten errechneten, könnte die Menschheit bis 2050 Energie so effizient erzeugen und nutzen, dass die maximal 1,5 Grad Celsius Erwärmung erreichbar wären.

Kilometer zurücklegen wird und die Nahrungsmittelproduktion um ein Drittel zulegen muss, um die um 20 Prozent gewachsene Weltbevölkerung zu versorgen. Worauf stützen sich die Experten dann bei ihrem optimistischen Szenario? Grübler und seine Kollegen untersuchten für ihre Studie im Fachmagazin *Nature Energy* eine breite Palette von Innovationen, die noch nicht „Mainstream“ sind und sich zum Teil auch erst in der Testphase befinden: So

könnten etwa gemeinsam genutzte, energieeffizientere Elektrofahrzeuge den globalen Energiebedarf für den Verkehr bis 2050 um 60 Prozent senken und gleichzeitig die Anzahl der Fahrzeuge auf der Straße reduzieren. Aber auch Smartphones könnten zu diesen Trends beitragen, indem sie etliche andere Apparate (Musikanlage, Fernseher oder Kameras) ersetzen. Dazu kommt ein wachsender Trend bei jungen Leuten, eher Services in An-

spruch zu nehmen (wie beim Carsharing), anstatt Dinge selbst zu besitzen. Das allein könnte den Energiebedarf der „digitalen Welt“ um 15 Prozent reduzieren.

Dazu brauche es aber auch strenge Standards für die Energieeffizienz von Neubauten sowie die Renovierung bestehender Gebäude. Das könne den Energiebedarf durch Heizung und Kühlung bis 2050 um 75 Prozent reduzieren. Darüber hinaus kann die Umstellung auf eine gesündere Ernährung mit weniger Fleisch die Emissionen aus der Landwirtschaft deutlich reduzieren. Insgesamt wäre durch solche Umstellungen eine Reduktion des weltweiten Gesamtenergiebedarfs bis zum Jahr 2050 um 40 Prozent im Vergleich zu heute möglich.

Epochale Anstrengungen

Zugleich ist Grübler und seinen Kollegen klar, dass dafür „noch nie dagewesene Anstrengungen“ nötig seien: Die Politiker müssten die Energie- und Umweltstandards verschärfen, die Unternehmen neue Technologien entwickeln und forcieren, und wir Konsumenten müssen unser tägliches Leben entsprechend ändern. Der Lohn wäre ein „gutes“ Anthropozän, wie die Forscher schreiben: ein vom Menschen geprägtes Erdzeitalter, in dem unser Wunsch nach einem guten Leben nicht im Konflikt mit dem Ziel der Erhaltung der Umwelt stehen muss.

LABOR

Wie sehr der Mond unsere Erdentage verlängerte

Madison – Aktuell entfernt sich der Mond um 3,82 Zentimeter pro Jahr von der Erde. Das muss früher einmal weniger gewesen sein, denn sonst wäre der Mond vor 1,5 Milliarden Jahren der Erde so nahe gewesen, dass ihn die Gravitationskraft auseinandergerissen hätte – der Mond ist aber 4,5 Milliarden Jahre alt. Forscher um Stephan Meyers (Uni Wisconsin) haben nun im Fachblatt *PNAS* anhand komplizierter Verfahren rekonstruiert, wie sich die Entfernung des Monds im Laufe der Zeit verändert hat. Eines der Ergebnisse: Vor 1,4 Milliarden Jahren dauerte ein Erdentag nur 18 Stunden lang, da die Nähe des Mondes die Eigenrotation der Erde bei der Umkreisung der Sonne erhöht hatte. (red)

Guppys warnen Kollegen mit schwarz verfärbter Iris

Exeter – Der Guppy (*Poecilia reticulata*) ist einer der beliebtesten Süßwasserzierfische, nicht zuletzt auch bei Verhaltensbiologen. Ein Team um Robert Heathcote (Uni Exeter) konnte nun nicht nur herausfinden, dass die kleinen Fische innerhalb weniger Sekunden ihre Augenfarbe von silbrig auf Schwarz ändern, wenn sie aggressiv sind. Wie die Forscher im Fachblatt *Current Biology* berichten, ist das Signal „ehrlich“. Um das herauszufinden, hatten die Forscher realistische Roboter-Guppys angefertigt, die ebenfalls diese Manifestationen erhöhter Aggressivität zeigen können. (red)

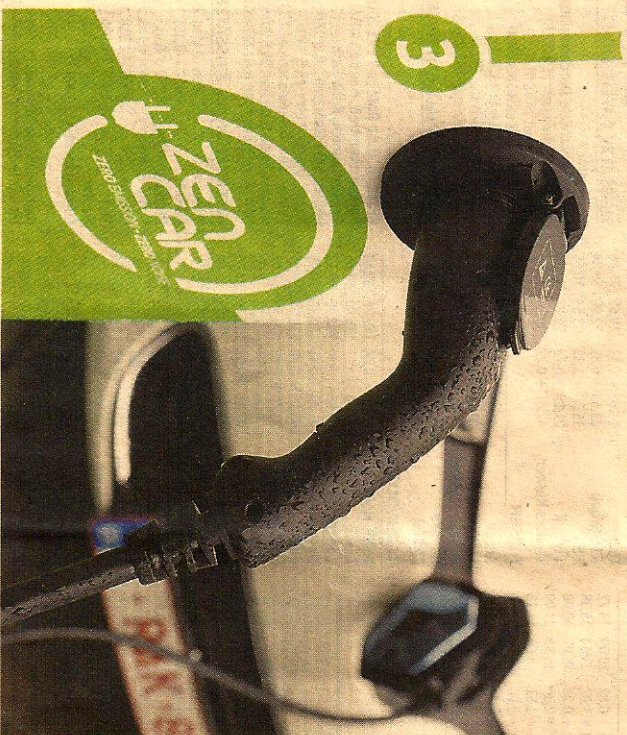


Foto: Reuters

Carsharing, Elektrofahrzeuge und andere Innovationen könnten den Energiebedarf des Personenverkehrs um 60 Prozent senken.