

Win-win-Situationen fürs Klima

Experten diskutierten beim Sommerdiskurs der Uni Wien über **Freiheit und Regulierung**. Etwa darüber, warum es so schwierig ist, einen Weltklimavertrag zu schließen.

VON MARTIN KUGLER

Die Trends gehen in keine günstige Richtung“, beklagte Arnulf Grübler, Professor an der renommierten US-Universität in Yale und Forscher am IASA in Laxenburg diese Woche beim „Sommerdiskurs“ der Uni Wien. Er zitierte eine kürzlich veröffentlichte Studie, laut der die aktuellen CO₂-Emissionen den schlimmsten Befürchtungen der Klimaforscher folgen. „Die jetzigen Versprechungen der Staaten führen uns zu einer Erwärmung um fünf Grad.“

Gleichzeitig gibt es bei den globalen Klimaverhandlungen einen absoluten Stillstand. Seit 1992 fanden 17 UN-Klimakonferenzen statt, das Ergebnis ist dürr: Es gab exakt zwei rechtlich bindende Verträge – die zahnlose Klimarahmenkonvention und das Kyoto-Protokoll, das im Jahr 2012 ausläuft. „Wenn es so weiter geht, dann werden wir irgendwann auch eine 80. Klimakonferenz haben – und dennoch kein Abkommen“, so Grübler.

Dabei ist im Grunde völlig unbestritten, dass beim Klimaschutz regulierend eingegriffen werden muss. Der Hauptgrund: Das Problem löst sich nicht von selbst, etwa durch die Kräfte der Marktwirtschaft – die Erwärmung ist ein sogenannter „externer Effekt“. Wenn aber nichts geschieht und jeder weiterhin nach eigenem Gutdünken Treibhausgas in die Luft bläst, dann wird durch die Klimaveränderungen die Freiheit des Einzelnen eingeschränkt – und das ist eine zentrale Rechtfertigung dafür, dass es Regulationen geben muss.

Ähnlich kann man auch in vielen anderen Bereichen argumentieren: vom Gesundheitswesen über die Fi-

»Wir brauchen einen radikalen Wandel in der Technologiepolitik.«

nanzmärkte bis hin zu Frauenquoten und der Telekommunikation. Über all diese Themen wurde beim Sommerdiskurs in Strobl am Wolfgangsee unter dem Motto „Freiheit und Regulierung“ geredet. „Freiheit und Regulierung können Antipoden sein. Aber Regulierung kann auch dazu dienen, um Freiheit zu gewährleisten“, erläuterte der Organisator Franz-Stefan Meissel (Professor für Römisches Recht an der Uni Wien). Gesucht wird also ein passender regulatorischer Rahmen, der allen Beteiligten unterm Strich zum Vorteil gereicht.

Als wohl dringendstes Problem der Menschheit stand das Weltklima am Beginn der dreitägigen Konferenz. Warum sind bisher alle Versuche gescheitert, ein globales Klimaabkommen zu vereinbaren? Den Hauptgrund sieht Grübler darin, dass man die Verhandlungen völlig falsch angepackt hat: „Es wurde das falsche Modell gewählt. Man war verführt vom raschen Erfolg des Montreal-Protokolls.“ In diesem internationalen Abkommen – übrigens dem ersten globalen Umweltvertrag in der Menschheitsgeschichte – wurde 1987 vereinbart, dass alle Stoffe verboten werden, die die Ozonschicht abbauen. Die Grundpfeiler des Montreal-Protokolls waren, dass alle Staaten einem bindenden Abkommen zustimmen mussten und es auf Ziele und Zeitpläne zur Erreichung der Ziele fo-



kussiert war. „Es war ein großer Fehler, die Mechanismen des Montreal-Protokolls auch auf den Klimaschutz zu übertragen“, so der Experte.

Denn der Ausstoß von Treibhausgasen sei viel komplexer, es gebe viel mehr Aspekte, die berücksichtigt werden müssten – von der Energie- über die Landwirtschafts- bis hin zur Technologiepolitik. Beim Klimawandel seien zudem viele Faktoren nicht beeinflussbar. Und: Mehr als 190 Staaten, jeder ausgestattet mit einem Vetorecht, unter einen Hut zu bringen, ist bei den unterschiedlichen Interessenslagen beinahe unmöglich – das berühmte „Gefangen-Dilemma“ lässt grüßen. „Es ist absurd, wenn zum Beispiel Liechtenstein ‚Ja‘ sagen muss zu den Plänen der USA.“

Dennoch hält Grübler einen wirklichen Kampf gegen Treibhausgas-Emissionen für möglich. „Man sollte sich nicht auf Reduktionsziele konzen-

Obwohl die Zivilgesellschaft mächtig Druck macht und die wissenschaftlichen Fakten klar sind, tut sich die Politik in der Klimapolitik sehr schwer.

AP

trieren, sondern auf Instrumente, um die Emissionen zu senken.“ Also zum Beispiel über Technologiestandards verhandeln, über die Streichung von Subventionen für fossile Energieträger – diese werden derzeit dreimal höher subventioniert als erneuerbare Energieträger – oder über Technologiekooperationen. Verhandlungen darüber könnten in kleinen „Carbon Clubs“ stattfinden. „20 Prozent der Staaten verursachen 80 Prozent der Emissionen“, so Grübler.

Zentral sind für den Forscher, der seit 20 Jahren in internationale Forschungsprojekte eingebunden ist und auch Autor bei drei Berichten des Weltklimarates IPCC war, zwei Punkte: Erstens sollten „Win-win-Situationen“ gesucht werden. Als Beispiel nennt er die Modernisierung von Herden in Entwicklungsländern: Effizientere Öfen würden nicht nur die CO₂-Emissionen, sondern auch die Luftverschmutzung in den Häusern und Hütten senken – daran sterben alljährlich zwei Millionen Menschen.

Das zweite zentrale Element ist die Technologie. Grübler: „Wir brauchen einen radikalen Wandel in der Technologiepolitik.“ Das beginnt bei der Forschungsförderung: Einer aktuellen Studie zufolge flossen seit den 1970er-Jahren 53 Prozent aller Energieforschungsmittel in die Kernenergie und nur neun Prozent in die Verbesserung der Energieeffizienz – und das, obwohl der mögliche Beitrag zur Emissionsreduktion genau umgekehrt ist.

Fortschritte bei der Technologie sind aber entscheidend – denn der Wandel geht sehr langsam, viel langsamer als zum Beispiel die Veränderung des Lebensstils. Ein Beispiel: Der Aufstieg von Erdöl und Erdgas dauerte 80 Jahre. „So lange haben wir für den Aufstieg nicht Zeit.“

ZUM FORSCHER

UMWELT UND TECHNOLOGIE



Arnulf Grübler studierte an der TU Graz und habilitierte sich an der Montan-Uni Leoben. Seit 1976 arbeitet er am Internationalen Institut für angewandte Systemanalyse (IIASA) in Laxenburg, wo er das Programm „Transition To New Technologies“ leitet und an zahlreichen internationalen Forschungsprojekten beteiligt ist. Seit 1994 ist er Mitglied im Weltklimarat (IPCC); er war Mitautor bei drei IPCC-Berichten. 2002 wurde er zudem zum Professor an die Yale University berufen.

Der Sommerdiskurs im Rahmen der Sommerhochschule der Uni Wien in Strobl am Wolfgangsee fand heuer, in seiner vierten Auflage, zum Thema „Freiheit und Regulierung“ statt – „Die Presse“ ist Medienpartner.

Internet

Biotech: Ein Naturstoff gegen Krebs

Eine junge Biotech-Firma entwickelt eine **Krebstherapie** auf Basis von Tubulyisin.

Tubulyisin ist einer der stärksten Hemmer der Zellteilung: Das kleine Proteinmolekül, das u. a. von Bodenbakterien wie *Myxobacter* gebildet wird, hemmt die Synthese von Tubulin: Aus diesem Stoff baut der Körper „Mikrotubuli“ auf, die eine Art Zellskelett bilden und an vielen Lebensvorgängen beteiligt sind – etwa an der Aufteilung der Erbsubstanz DNA auf die Tochterzellen bei der Zellteilung. Fehlen diese feinen Strukturen, dann stirbt eine Zelle rasch ab. Tubulyisin ist daher ideal zur Bekämpfung von sich rasch teilenden Zellen geeignet – also auch Tumorzellen.

Das Problem an der Sache: Das Molekül macht – wie die meisten Chemotherapeutika – keinen Unterschied zwischen gesunden und krankhaft veränderten Zellen. Um Tubulyisin dennoch medizinisch nutzen zu können, verfolgten Forscher des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung in Braunschweig eine doppelte Strategie: Zum einen suchen sie Varianten des Moleküls mit veränderten Wirkungsspektren – man kann Tubulyisin seit einigen Jahren synthetisch herstellen, das erleichtert diese Suche ungemein. Zum anderen wird der Wirkstoff an andere Moleküle (Antikörper, Peptide oder Polymere) angehängt, die spezifisch an Krebszellen binden und den Wirkstoff zum Zielort bringen.

In vorklinischen Studien ist das bereits gut gelungen: Der Wirkstoff erwies sich als hoch wirksam und gut verträglich. Nun wird das Prinzip zu einem Medikament weiterentwickelt. Dazu wurde das Unternehmen „Tube Pharmaceuticals“ gegründet – und zwar in Wien. Angelockt wurden die Forscher von den guten Rahmenbedingungen hierzulande – und durch eine Seed-Finanzierung durch die Austria Wirtschaftsservice (AWS) in Höhe von einer Million Euro.

Konkret wird ein Tubulyisin-Polymer-Konjugat untersucht, das Nanopartikel ausbildet und seine giftige Ladung spezifisch in Krebszellen freisetzt.

KU

Waldrapp kam über die Alpen

Erstmals seit 400 Jahren fand ein Waldrapp selbstständig ins Sommerquartier in Bayern.

Seit 2004 versuchen Forscher der Konrad-Lorenz-Forschungsstelle Grünau im Almtal, den Waldrapen ihren natürlichen Vogelzug beizubringen. Die huhn großen Zugvögel merken zwar im Frühling und Herbst, dass sie wegziehen sollten, als Volierentiere wissen sie aber nicht, wohin. Johannes Fritz und Angelika Reiter spielen seit Jahren „Leitvögel“, die in Leichtflugzeugen dem Vogelschwarm den Weg über die Alpen weisen. Jeweils im Herbst starteten sie aus den Quartieren in Oberösterreich und Bayern in Richtung Italien zum Winterquartier. Bisher mussten die Tiere aber über die höchsten Berge per Taxi gefahren werden. Nun hat erstmals ein junges Waldrapp-Weibchen den Weg selbstständig gefunden: „Goja“ flog von Friaul über die Alpen nach Bayern. Nun kann man hoffen, dass sie im nächsten Jahr den Artgenossen den Weg weisen wird.

VERS