

Wissenschaft



An den Pranger mit denen, die sich nicht an die Regeln halten. So funktioniert die Gesellschaft – jedenfalls in der Theorie.

Abbildung KPA

Desinfizierte Ostereier

VON VOLKER STOLLORZ

Im Umgang mit dem Erreger H₅N₁ dominieren zur Zeit zwei fatale Reflexe. Die einen malen in grellen Farben die Gefahren an die Wand. „Vogelgrippe versaut uns das Osterfest“, titelte beispielgebend der *Kölnner Express*. Daß die in einem Stall in Sachsen gekulerten Puten ohnehin keine Ostereier geliefert hätten, interessierte da nicht mehr.

Auf solchen Alarmismus reagieren die anderen, indem sie einfach ihren vermeintlich klaren Kopf in den Sand stecken und die Pandemiegefahr zu einem reinen Medienereignis erklären. Wenn alle nur endlich von H₅N₁ schweigen würden, verschwände der Erreger sicher von alleine. Zudem seien Aids, Malaria und Tuberkulose weltweit die größeren Gefahren.

Beide Haltungen führen in die Irre. Denn es gibt Risiken, die längst real sind, und es gibt Risiken, die das noch nicht sind. Zwischen beiden gilt es klar zu unterscheiden. Angesichts der Vogelgrippe in Deutschland müssen sich die Verbraucher noch keine Sorgen machen. Die Hühnerpest ist bisher eine Tierseuche. Die Geflügelindustrie ist allerdings kommerziell bedroht, und deshalb steht die Frage im Raum, ob wir Abschied nehmen müssen vom Wunschbild glücklicher Freilandhühner.

Beim bislang noch hypothetischen Risiko einer Ansteckung von Mensch zu Mensch geht es dagegen um die Frage, wie sich die Gesellschaft vor einer möglichen Pandemie schützen kann. Sollte der schlimmste Fall eintreten, wäre mit globalen Konsequenzen zu rechnen. Kein Forscher kann sagen, ob, wann und wo das passieren könnte. Trotzdem gilt es, für dieses unkalkulierbare Risiko Vorsorge zu treffen. Und das geschieht ganz bestimmt nicht dadurch, daß die Deutschen nun ihre Ostereier desinfizieren, wie es hier und da bereits vorgeschlagen wird.

NACHRICHTEN

Tschüs, Katrina

Unsterblich wird, wer niemals wiederkehrt: Dieses einigermaßen paradoxe Prinzip stellte jetzt das Komitee der World Meteorological Organization in Washington auf. Es beschloß, daß die Namen von fünf verheerenden Wirbelstürmen des Jahres 2005 entgegen der üblichen Praxis künftig nicht mehr für neue Hurrikane verwendet werden. Betroffen sind die Stürme Katrina, Rita, Wilma, Dennis und Stan. (*Netzzeitung* v. 7.4.)

Virenpower

Mit Hilfe von Viren gelang es Forschern vom Massachusetts Institute of Technology, Elektroden für winzige, besonders leistungsfähige Lithium-Ionen-Batterien herzustellen. Dazu wurden sogenannte MR₃-Viren genetisch so verändert, daß sich Kobaltoxyd-Moleküle an sie binden konnten. Dieses Material besitzt ausgezeichnete elektrochemische Eigenschaften. Die Wissenschaftler nutzten die Tatsache aus, daß die Viren negativ geladen sind und sich auf einer dünnen Polymerschicht von selbst in Form langer Nanodrähte anordnen.

Sachdienliches

100 000 Dollar Belohnung will ein Stromversorger in Florida für Hinweise auf die Ursachen eines Lecks in einer Druckleitung des Atomkraftwerks Turkey Point zahlen. Das Unternehmen Florida Power and Light geht von Sabotage aus. Die Bundesbehörde FBI und die Atomenergiebehörde ermitteln ebenfalls. (*AP*, 8.4.)

Vergelten ist menschlich

Wann kooperieren wir mit anderen? Im Labor hat man eine Antwort gefunden. Ob sie auch in der realen Welt gilt, ist eine ganz andere Frage.

VON RICHARD FRIEBE

„Idiot!“ Der Radfahrer schreit es dem Rechtsabbieger, der ihn gerade fast über den Haufen gefahren hätte, unmißverständlich durchs runtergekurbelte Fenster zu, das eigentlich nur die Frühlingsluft hineinlassen sollte.

Der Erboste ist, wenn man eine junge wirtschaftswissenschaftliche Theorie zugrunde legt, nicht nur noch mal mit dem Schrecken davongekommen. Er ist in Wahrheit ein „aktiver Altruist“, seine Flüche dienen dem Gemeinwohl. Er bestraft mit seinen bösen Worten jenen, der eine gesellschaftliche Norm – in diesem Falle Paragraph 9 Absatz 3 der Straßenverkehrsordnung – verletzt hat. Und er tut es, obwohl es ihm selber eigentlich nichts bringt, ihn eher etwas kostet, zum Beispiel Nerven und Energie. Wenn er in seiner Wut noch den Kotflügel eintritt, sogar viel Geld. Der Autofahrer aber paßt beim nächsten Mal idealerweise besser auf und kooperiert im Straßenverkehr.

Warum das irgend jemanden interessieren sollte? Weil dieses „altruistische Strafen“ der Kitt ist, der menschliche Gesellschaften zusammenhält. Das sagt zumindest die Gemeinde jener Wirtschaftswissenschaftler, Psychologen und Soziologen sowie sonstiger Verhaltensforscher, die den Menschen nicht mehr als komplett egoistischen *Homo oeconomicus* sehen, sondern als *Homo reciprocans*. Übersetzen kann man das mit „der auf Gegenseitigkeit Agierende“ oder „der Vergeltende“, wobei Vergeltung freundlich oder unfreundlich gemeint sein kann.

Am Freitag dieser Woche machte eine Studie des Erfurter Wirtschaftswissenschaftlers Özgür Gürerk die Runde durch die Medien. Gürerk hatte in einem Labor, in dem viele kleine Kabinen mit vernetzten Computern standen, mit Studenten aus der thüringischen Metropole um Geld gespielt. Alle bekamen zu Beginn jeder Runde gleich viel zugeteilt. Davon konnte jeder so viel, wie er wollte, in einen ge-

meinsamen Topf einzahlen. Der Inhalt wurde mit einer netten Verzinsung am Ende jeder Runde zu gleichen Teilen unter allen Spielern aufgeteilt. Jeder konnte dabei kontrollieren, wer wieviel eingezahlt hatte.

Allerdings mußten sich alle Teilnehmer für eine von zwei Gruppen entscheiden. In der einen konnte jeder, analog zum fluchenden Radfahrer, durch Einsatz eigener Geldmittel andere Teilnehmer, die zuwenig einzahlten, bestrafen. Umgekehrt konnte er jene, die viel beitrugen, belohnen. In der anderen Gruppe waren derartige Sanktionen nicht möglich. Gegenseitige Sanktion oder Hilfe aufgrund von Sympathie, Antipathie oder Erfahrungen miteinander war in den Versuchskabinen ausgeschlossen.

Anfangs entschieden sich die allermeisten für die straffreie Gruppe. Dort stellte sich aber bald heraus, daß einzelne Trittbrettfahrer fast ihren gesamten Anfangsbetrag für sich behielten und auf diese Weise zusammen mit der Ausschüttung deutlich mehr einstrichen als die gutwilligen Beitragszahler. Das stank denen irgendwann. Also wechselten sie in die Gruppe, die Strafmöglichkeiten bot. Dort

Strafe muß sein: Das sahen am Ende praktisch alle Teilnehmer ein. Dann reichte sogar schon die Drohung.

wurde aufgrund höherer Einzahlungen insgesamt auch besser verzinst und damit mehr verdient. Der Gewinn der Scharotzergruppe sank daraufhin stetig, denn wo kaum noch etwas eingezahlt wurde, fielen auch kaum Zinsen an.

Letztlich wechselten bis auf zwei der 84 Teilnehmer alle in die Straffgruppe. Dort, und das sei überraschend gewesen, sagt der Koautor Bernd Irlenbusch von der London School of Economics, hätten „auch die ursprünglichen Trittbrettfahrer, obwohl es sie Geld kostete, rege am Bestrafen teilgenommen“ – sich also komplett integriert und die Normen der anderen Gruppe trotz materiellen Verlustes übernommen. Wirklich be-

straft wurde übrigens am Schluß kaum noch jemand, weil alle fleißig einzahlten. Die reine Möglichkeit der Sanktion reichte aus, alle zur Kooperation zu bringen.

Soweit das Spielergebnis. Für die Studenten kamen am Ende im Durchschnitt 24 Euro zusammen, mit denen sie wieder in die reale Erfurter Welt entlassen wurden. Die Frage aber, was solche und ähnliche Laborversuche zu einem realistischen wissenschaftlichen Bild von Mensch und Gesellschaft beitragen können, ist nicht so leicht zu beantworten.

„Die Disziplin ist noch jung, das ist Grundlagenforschung zum menschlichen Verhalten und nicht einfach so anwendbar“, sagt Reinhard Selten von der Universität Bonn. Selten ist einer der Begründer dieser Art von Wirtschaftswissenschaft. Für seine Arbeiten zur Spieltheorie bekam er 1994 als bisher einziger Deutscher den Wirtschaftsnobelpreis. Auch Bettina Rockenbach, die dritte Autorin des am Freitag in *Science* erschienenen Aufsatzes, pflichtet ihm bei: Solche Studien seien weder geeignet, die Wirklichkeit abzubilden, noch Anlaß, „mehr Strafen durch den Staat zu fordern oder uns gegenseitig stärker zu überwachen“.

Was Gürerk seinen Probanden angeboten hatte, war eine ideale, übersichtliche, hundertprozentig transparente, stets prosperierende, vollkommen egalitäre Welt mit gleicher Einflußmöglichkeit für jeden und klaren Normen, in der man auch noch problemlos von einer Gruppe in die andere wechseln konnte. So sieht dagegen die Wirklichkeit aus? Unübersichtlich, komplex und voller Wirtschaftskrisen, sozialer Ungleichheit, Informationshindernissen, Schlupflöchern, Alibis und bevölkert von nicht leicht zu erkennenden Scharotzern und Heuschrecken, die der ehrliche Dumme gern bestrafen würde, aber in der Regel nicht kann. So sagt auch Gürerks Chefim Rockenbach, das Experiment sei auf dem Weg, menschliches Handeln in der realen Welt zu verstehen, nur ein erster Schritt. Versuche müßten folgen, in denen beispielsweise das Wechseln von einer Gruppe in die andere mit Aufwand verbunden, Bestrafungsmöglichkeiten ungleich verteilt, Trittbrettfahrer weniger leicht zu erkennen wären. Ganz zu schweigen von der Frage, ob Erfurter Studenten genauso handeln wie

Ein paar Scharotzer in der Gruppe bringen selbst Idealisten schnell um die Geduld.

Düsseldorfer Banklehrlinge oder Rentner in Sverdlowsk; tatsächlich sind ähnliche Versuche in Rußland etwas anders ausgefallen.

Studien wie die vorliegende können aber durchaus etwas Fundamentales über den Menschen aussagen. Zum Beispiel, daß es „den Menschen“ nicht gibt. Im Erfurter Experiment erwiesen sich etwa 13 Prozent der Teilnehmer als „starke Reziprokatoren“. Sie waren bereit, viel zu geben und auch noch zusätzlich zu zahlen, um andere bestrafen zu können. So wurden sie zur Keimzelle jener Gesellschaft. Sie „etablierten die Kooperation“, wie Irlenbusch sagt, die dann trotz Veränderung vorheriger Trittbrettfahrer stabil blieb. „Man sieht hier zum ersten Mal, wie Institutionen entstehen können“, sagt Reinhard Selten. Denn daß Gruppen, in denen bestraft werden kann, im Labor und auch in der realen Welt besser funktionieren als Laissez-faire-Kommunen, war schon vorher bekannt. „Daß sie aber per Abstimmung mit den Füßen freiwillig gewählt werden“, obwohl anfangs aus idealistischen oder scharotzerischen Motiven heraus die straflose Welt bevorzugt wird, sei neu, sagt Urs Fischbacher, Experimentalökonom an der Universität Zürich. Herbert Gintis von der University of Massachusetts in Amherst meint gar, „der Wille, Leuten zu schaden, die dir geschadet haben“, sei die wichtigste Voraussetzung für eine funktionierende Gesellschaft.

Fischbacher arbeitet in Zürich mit Ernst Fehr zusammen, der als einer der Väter der Theorie des altruistischen Strafens gilt. Der findet noch etwas anderes interessant: „Die Mehrzahl der Leute ist im Prinzip kooperationsbereit.“ In der straffreien Gruppe erodiere diese Bereitschaft nur aus Frustration über die Trittbrettfahrer. Sanktionierung ist demnach nicht nötig als Voraussetzung, um Kooperation zu schaffen, sondern nur, um sie zu erhalten und zu stabilisieren.

Warum aber ist die Bereitschaft, andere zu bestrafen, offenbar so stark ausgeprägt? Das scheint, anders etwa als die Neigung zu scharotzen, tatsächlich in den Genen zu liegen. Fehr hat vor gut zwei Jahren zusammen mit Kollegen die Gehirne von Probanden, die gerade von einem Mitspieler getäuscht worden waren und ihn nun dafür bestrafen, per Positronenemissionstomographie gescannt. Ergebnis: Im Moment des Strafens waren sogean-

annte Belohnungszentren, die dafür bekannt sind, Zufriedenheit zu vermitteln, besonders aktiv. Ähnliches dürfte im Gehirn des Radfahrers ablaufen, der seine Wut am Rechtsabbieger ausläßt und dem es danach besser geht. „Die Befriedigung, die man dabei empfindet, wenn man andere straft, ist ziemlich universell. Sonst hätten wir nicht so viele Gerichtsverfahren, in denen es nur um Peanuts geht“, sagt Matthias Sutter von der Universität Köln. Wer Böses will, schafft hier letztlich Gutes. Gintis glaubt, daß derlei Veranlagungen, die wohl nur der Mensch in solchem Maße hat, durch „genetisch-kulturelle Koevolution“

Wer Böses will, schafft letztlich Gutes. Aber auch wer nett ist, wird am Ende von der Gesellschaft belohnt.

entstanden sind. Das gelte für Bestrafungslust, aber auch für Empathie. Nette Individuen etwa würden in einer Gruppe belohnt, hätten das, was Evolutionsbiologen einen Fitnessvorteil nennen, könnten ihre Gene also besonders erfolgreich weitergeben. Zurück in die Erfurter Idealwelt, in der die Strafdrohung reicht, damit alles funktioniert. Wie könnte man sie real konservieren? Richard Wilkinson, Epidemiologe an der University of Nottingham, nennt Beispiele von Völkern, die sich den egalitären Charakter ihrer Gesellschaften erhalten haben. Gruppenmitglieder, die dominieren wollen, würden dort effektiv bestraft und in ihre Schranken gewiesen. „Die Leute merken so, daß sie eine wichtige Rolle und Einfluß besitzen, Bestrafung ist dann nur noch selten nötig“, sagt Wilkinson.

Das klappt in kleinen Gruppen. Daß es in der realen Ellenbogenwelt nicht so gut funktioniert, ist ein Grundproblem moderner Gesellschaften. Denn auch wenn die Schimpfuraide dem Radfahrer vielleicht kurzfristig Genugtuung verschafft: Die Kooperation in der Gesellschaft stabilisieren können Strafen nur, wenn sie auch wirken. Er hätte sich also vielleicht lieber das Kennzeichen aufschreiben sollen.



WAS GUCKST DU?

Hartes Leben, leichter Tod: Gangsta-Rapper sind netter, als man denkt, Seite 76



WAS JUCKST DU?

Seitenstiche, blaue Flecken: Zehn Zipperlein und wie man sie bekämpft, Seiten 72–73



Organspende	70
Jugend forscht	70
Frei erfunden	70
China	71
Rätsel, Cartoon	76