

Ein innovatives neues Experiment von *Fischer, Irlenbusch* und *Sadrieh* widmet sich der Frage, wie intergenerationale Dilemma-Probleme gelöst werden (7). Es gibt drei Versuchsanordnungen: ein Kontrollexperiment ohne zukünftige Generationen, in dem eine Variante des oben beschriebenen Spiels einmalig gespielt wird und zwei Hauptexperimente mit zukünftigen Generationen. Die beiden Hauptexperimente unterscheiden sich in Bezug auf die Geschwindigkeit des Ressourcenwachstums. Es gibt eine schnell und eine langsam wachsende Ressource. Jede Generation entscheidet nur einmal und deren Gesamtergebnis bestimmt, nach dem entsprechenden Wachstum, den Ressourcenbestand, welcher der neuen Generation zur Verfügung steht. Eine Generation ist in diesem Experiment eine Gruppe von neuen Versuchspersonen, die über den bisherigen Verlauf des Experimentes nicht informiert ist und nur weiß, dass ihre Entscheidungen bei gegebener und bekannter Wachstumsregel den Ressourcenbestand für die zukünftige Generation von Versuchspersonen bestimmt.

Die Ergebnisse des Kontrollexperimentes bestätigen die bekannten Befunde: Die Kooperation ist relativ zum sozialen Optimum zu niedrig aber höher als es die Eigennutzthese prognostizieren würde. Die Hauptidee allerdings sind ebenso dramatisch wie ernüchternd: bei lang-

sam wachsenden Ressourcen, wo eine Ausbeutung des gegenwärtigen Ressourcenbestandes für die zukünftigen Generationen stärkere negative Konsequenzen hat als bei einer schnell wachsenden Ressource, ist der Anteil egoistischen Verhaltens *höher* als bei der schnell wachsenden Ressource! Dieses Ergebnis widerspricht einer Hypothese, die besagt, dass bei schwer erneuerbaren Ressourcen die Menschen ein stärkeres Gewicht auf Fairness und intergenerationale Gerechtigkeit legen als bei schnell wachsenden Ressourcen, wo die Interessen der zukünftigen Generationen auch weniger berührt sind. Der Grund für dieses überraschende Ergebnis ist, wie die Autoren herausgefunden haben, dass die Versuchspersonen bei der langsam wachsenden Ressource stärker als bei der schnell wachsenden Ressource glaubten, dass die *anderen* gegenwärtigen Versuchspersonen sich weniger egoistisch verhalten werden, weshalb sie selbst etwas eigennütziger waren.

Dieses Ergebnis ist natürlich nicht ohne weiteres auf die nachhaltige Bewirtschaftung von intergenerationalen Gemeingütern übertragbar. Ein weiteres Verständnis für soziale Motivationen in intergenerationalen Kooperationsproblemen ist nötig, um geeignete Maßnahmen ergreifen zu können. Die Methoden der experimentellen Wirtschaftsforschung stellen dabei ein wichtiges

Werkzeug zur Verfügung, das in der ökologischen Wirtschaftsforschung sicherlich noch ein starkes Wachstumspotenzial hat.

#### Anmerkungen

- (1) Hardin, Garrett: The Tragedy of the Commons. In: Science 162 (1968), S. 1243-1248.
- (2) Olson, Mancur: The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups. Cambridge MA 1965.
- (3) Ostrom, Elinor: Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge 1990.
- (4) Vgl. z.B. Fehr, Ernst/ Gächter, Simon: Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity. In: Journal of Economic Perspectives 14 (2000), Nr. 3, S. 159-181.
- (5) Milinski, Manfred/ Semmann, Dirk/ Krambeck, Hans-Jürgen: Reputation helps solve the 'tragedy of the commons'. In: Nature 415 (2002), S. 424-426.
- (6) Für weitere Befunde siehe Ostmann, Axel: Grenzen ökonomischer Anreize für Umweltgemeingüter. In: GAIA 7 (1998), Nr. 4, S. 286-295.
- (7) Fischer, Maria-Elisabeth/ Irlenbusch, Bernd/ Sadrieh, Abdolkarim: An Intergenerational Common Pool Resource Experiment. Arbeitspapier, Universität Erfurt 2002.

#### Der Autor

Dr. Simon Gächter ist Professor für angewandte Mikroökonomik an der Universität St. Gallen.  
**Kontakt:** FEW-HSG, Varnbühlstraße 14, CH-9000 St. Gallen. Tel. 0041-71-224-2535, Fax -2302, E-Mail: [simon.gaechter@unisg.ch](mailto:simon.gaechter@unisg.ch)

#### Sozialpsychologie in Gemeingut-Problemen

## Zug um Zug die Effizienz steigern

**Hinter einer Reihe von Umweltproblemen steht eine Gemeingut-Problematik. Die Sozialpsychologie zeigt, wie Menschen mit den entstehenden Dilemmata umgehen. Besondere Bedeutung für kooperative Lösungen haben soziale Wertorientierungen, Sanktionen und Kontrollen sowie geeignete Reaktionsstrategien.**

**U**nsere heutige Zeit lässt sich trefflich als eine Ära der Umweltprobleme charakterisieren, zum Teil auch dadurch bedingt, dass die politische Wachsamkeit und Sensibilität gegenüber derartigen Problemen weltweit zugenommen hat. An der akademisch-wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Problem sind die unterschiedlichsten Disziplinen beteiligt. Von Beginn an waren die Naturwissenschaften und die Ingenieurwissenschaften eingebunden in Bestandsaufnahmen und die Entwicklung von Lösungsansätzen. In der Tat sind Umweltprobleme lange Zeit eher als tech-

Von Martin Beckenkamp

nische denn als sozialwissenschaftliche Probleme aufgefasst worden, doch mittlerweile werden auch Rechts-, Wirtschafts- und die Politikwissenschaften auf nationaler und internationaler Ebene herangezogen. In den letzten zehn bis fünfzehn Jahren hat sich sowohl bei nationalen Institutionen wie beispielsweise der VW Stiftung als auch bei internationalen Organisationen, wie etwa den Vereinten Nationen mit der von ihr beschlossenen Agenda 21, die Erkenntnis durchgesetzt, dass auch psychologische Problemstellungen hinter Umweltthemen stehen. Dennoch scheint ihr Stellenwert, verglichen mit den zuvor genannten Disziplinen,

nicht sehr hoch. Zu Umweltproblemen kann die psychologische Forschung unterschiedliche Schwerpunkte setzen, die sich nicht gegenseitig ausschließen müssen: motivationspsychologische, kognitionspsychologische (vgl. hierzu den Beitrag von *Beckenbach*), und sozialpsychologische. Interessiert man sich für Umweltprobleme, hinter denen eine Gemeingut (common pool resources, CPR)-Problematik steht, sind insbesondere die sozialpsychologischen Beiträge relevant, während einige der Erkenntnisse aus der Kognitions- und Motivationspsychologie weit über diese Problematik hinausgehen und auch bei anders gearteten Umweltproblemen relevant sein können. In der Folge soll allein auf sozialpsychologische Ergebnisse fokussiert werden, die mit Hinblick auf CPRs relevant sein können.

#### ► Soziale Dilemmata

Nicht jedes Umweltproblem ist ein Gemeingutproblem, und umgekehrt resultiert es auch nicht zwingend, dass ein Gut, weil es ein Gemeingut ist, zu einem Umweltproblem führen muss. Die engsten Berührungspunkte speziell zur Gemein-

gutproblematik hat die Sozialpsychologie. Die ökonomische Taxonomie zu Gütern definiert Gemeingüter über die Rivalität und die Nicht-Ausschließbarkeit im Konsum. Daraus resultieren nicht pareto-optimale Allokationen, das heißt Pareto-Effizienz und Nash-Gleichgewicht fallen auseinander. Es besteht also ein Konflikt zwischen dem Eigeninteresse und dem Gemeinwohl. Ökonomen reden in diesem Zusammenhang vom Marktversagen, Sozialpsychologen sprechen von einem sozialen Dilemma.

Das Gefangenendilemma kann als einfachster Fall sozialer Dilemmata verstanden werden. Es gibt jedoch soziale Dilemmata, in denen im Unterschied zum Gefangenendilemma keine dominante Strategie vorhanden ist, wie etwa in einem Fischereikonflikt. Dieses Beispiel kann an dieser Stelle allerdings nur radikal verkürzt dargestellt werden. Ausgehend von einer begrenzten nachwachsenden Ressource (Fische), die von einer Anzahl Fischern „geerntet“ werden kann, müssen die Fischer über ihren Fangaufwand (etwa gemessen in der Anzahl der Boote) entscheiden. Das Wohlfahrtsoptimum kann erreicht werden, indem jeder einzelne Fischer genau die Zahl von Booten ausfahren lässt, die in der Summe ein Optimum an Fangerträgen sicherstellt. Gleichwohl hat jeder Fischer aus rationaler individueller Sicht den Anreiz, zusätzliche Boote ausfahren zu lassen, mit der Konsequenz dass sich die Situation der Fischer insgesamt verschlechtert. Entscheidend für die Erreichung des Optimums ist die kooperative Lösung, die jedoch im Kontext der einzelwirtschaftlich rationalen Strategien instabil ist (1).

### ► Experimente: der Mensch, kein Homo oeconomicus

Die experimentelle Ökonomie und die Sozialpsychologie haben zahlreiche Untersuchungen vorgelegt, welche die Behauptung untermauern, dass der Mensch grundsätzlich kooperativer eingestellt ist, als es im Modell eines *Homo oeconomicus* angenommen wird. Man kann also, in Analogie zu den kognitiven Biases in individuellen Entscheidungssituationen durchaus von einem Kooperations-Bias in strategischen Entscheidungssituationen sprechen. Interessant ist nun die Frage, welche Faktoren diesen Bias beeinflussen können. Sozialpsychologische Untersuchungen geben Hinweise, wie sich Menschen in sozialen Dilemmata hinsichtlich der Kooperationsbereitschaft unterscheiden und welche Faktoren die Kooperationsbereitschaft beeinflussen.

Mit Hinblick auf praktikable Lösungen im Kontext von Gemeinschaftsgutproblemen sind insbesondere drei Aspekte besonders relevant:

1. Die Kooperationsbereitschaft verschiedener Persönlichkeitstypen kann anhand ihrer sozialen Wertorientierungen unterschieden werden.
2. Bestimmte Formen von Kontrolle und Sanktionen können psychologisch besonders effizient sein.
3. Die gezielte Verfolgung von Strategien kann bestimmte psychologische Wirkungen erzielen.

### ► Soziale Wertorientierungen

In der Sozialpsychologie wurde eine Skala entwickelt, die Ring-Measure-Value Skala, mit der sich die grundsätzliche Kooperations- oder Nichtkooperationsbereitschaft von Individuen, im Folgenden als soziale Wertorientierung bezeichnet, erheben lässt. In vielen dieser Untersuchungen wurden Einflüsse auf das eigene Entscheidungsverhalten und auf die Erwartungen bzgl. des Entscheidungsverhaltens der anderen nachgewiesen. Im Allgemeinen wird eine gute Reliabilität der Messwerte berichtet: Sie sind über mehrere Wochen zeitlich stabil, Zusammenhänge der Messwerte zu kooperativem und nicht-kooperativem Verhalten auch außerhalb von Laborexperimenten konnten nachgewiesen werden (2).

In den meisten Untersuchungen zu sozialen Dilemmata, in denen die soziale Wertorientierung als Variable berücksichtigt wurde, ist diese nochmals in zwei Kategorien zusammengefasst: „selbstorientiert“ und „prosozial“. Prosoziale messen in Verteilungsproblemen auch der Auszahlung an andere ein positives Gewicht bei, Selbstorientierte hingegen nicht. Konfrontiert man Personen wiederholt innerhalb ein und derselben Gruppe mit einer sozialen Dilemma-

situation, dann zeigt sich, dass die anfängliche Kooperationsbereitschaft der prosozial orientierten Personen sehr schnell zusammenbricht, wenn andere nicht auch kooperieren. Dies liegt daran, dass die prosozialen Personen von anderen Trittbrettfahrern nicht ausgenutzt werden wollen. Weiterhin fällt auf, dass prosoziale Personen den selbstorientierten Personen mangelnde Moral vorwerfen, umgekehrt aber weisen Selbstorientierte den Prosozialen mangelnde Intelligenz zu. Dies entspricht der Argumentation Hardins zur Tragödie der Gemeinschaftsgüter (3). Er zeigt, wie kooperationswillige Personen in einer Gemeingutsituation quasi neurotisiert werden, weil sie die Zeche für die Selbstorientierten zu bezahlen haben.

### ► Kontrollen und Sanktionen

Viele Untersuchungen zeigen jedoch auch, dass die Möglichkeit zu gegenseitigen Kontrollen und Bestrafungen die Kooperationsbereitschaft erhöht und zu stabil hohen Kooperationsraten führt (vgl. den Beitrag von *Gächter*). Dabei ist die anfängliche Bereitschaft von prosozialen Personen, Geld für die Bereitstellung solcher Kontroll- und Sanktionsszenarios zur Verfügung zu stellen, wesentlich geringer als bei den Selbstorientierten (4). Dieser Befund ist aber unter anderem durch eigene Untersuchungen relativiert. Die Daten zeigen, dass zwar auch mit institutionalisierten Kontrollen und Sanktionen, verglichen mit einer freien Verfügbarkeit über Gemeingüter, die Effizienz der Bewirtschaftung erhöht werden kann. Aber die Effizienz solcher institutionalisierter Kontrollen und Sanktionen ist im Vergleich zu den direkten Kontroll- und Sanktionsmöglichkeiten erheblich reduziert. Weiterhin stellt sich auch die Frage nach einer angemessenen Sanktionshö-



Wer sparen will, muss Kinder kaufen. Deshalb beschäftigen Plantagenbesitzer in Westafrika statt erwachsener Arbeiter Kindersklaven. Sie werden mit Schlägen gezwungen, in der sengenden Hitze zu schuften und müssen in Ställen schlafen. Und was ist der Lohn? Nichts. UNICEF kämpft dagegen. Helfen Sie UNICEF dabei. Spendenkonto 300 000, Bank für Sozialwirtschaft (BLZ 370 205 00). Oder über Spendenhotline 0137/300 000.  
www.unicef.de

**unicef**   
Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen

he: Übertrieben starke Sanktionen können, ebenso wie zu schwache Sanktionen, die Effizienz der Gemeingutbewirtschaftung durchaus wieder verringern (5).

### ► Wirkung von Strategien

Neben der Veränderung der Anreizstruktur, etwa durch Kontrolle und Sanktionen, besteht auch die Möglichkeit, höhere Effizienz in der (wiederholten) Gemeingutbewirtschaftung zu erzielen, indem strategisch auf die Handlungen der anderen Personen reagiert wird. In einer Zweipersonensituation besteht etwa die Möglichkeit, auf die Handlungen der anderen Person im nächsten Zug mit einem „wie Du mir, so ich Dir“ – im Folgenden als *tit for tat* bezeichnet – zu reagieren. Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass die Anwendung dieser Strategie zu einem nachhaltigen Anstieg der Kooperationsraten führen kann. Dies gilt insbesondere für selbstorientierte Versuchspersonen, bei denen diese Strategie signalisiert, dass eine prinzipielle Kooperationsbereitschaft des Gegenübers eben nicht Wehrlosigkeit oder mangelnde Intelligenz bedeutet, sondern dass sich dieser eigentlich Kooperationswillige durchaus zu wehren weiß (6). Die Tit-for-tat-Strategie wirft aber auch Probleme auf:

1. Sie ist nur schlecht auf soziale Dilemmata mit mehr als zwei Personen erweiterbar.

2. Aufgrund nur eines Missverständnisses kann man in die Falle gegenseitiger Nichtkooperationen geraten, aus der man nicht mehr hinausfindet.

Einen Ausweg aus beiden Problemen bietet die Anwendung einer „Maß-für-Maß“-Strategie. Die Idee ist hierbei, sich an der durchschnittlichen Kooperationsrate der anderen zu orientieren und einen geringen Vertrauensvorschuss zu geben, indem man etwas mehr kooperiert als die anderen. Wenn etwa ein Gemeingut von N Personen so bewirtschaftet wird, dass die momentane Effizienz – im oben aufgeführten Fischereibeispiel wäre dies der Quotient aus erreichter Gesamtauszahlung zur optimalen Gesamtauszahlung – etwa 40 Prozent beträgt, dann würde man unter Anwendung der Maß-für-Maß-Strategie im ersten Zug eine Option wählen, die etwa zu 45 Prozent Effizienz führen würde, gesetzt den Fall dass auch alle anderen die Option wählen würden. Im nächsten Zug würde man dann, gesetzt den Fall nun sind 45 Prozent Effizienz erreicht, eine Option wählen, die zu 50 Prozent Effizienz führen würde, gesetzt den Fall die anderen wählten auch diese Option (7).

Personen, welche diese Strategie anwenden, werden von anderen als wohlwollend und stark wahrgenommen (8).

### ► Ausblick

Die Psychologie kann durchaus relevante und praktikable Beiträge zur Gemeinschaftsgutproblematik liefern. Dennoch ist schon vorab die Anwendung psychologischer Instrumente bei konkreten Gemeinschaftsgutproblemen kritisch zu prüfen. Häufig werden Gemeinschaftsgüter von Institutionen und Organisationen bewirtschaftet, Interessenskonflikte bestehen dann zwischen Institutionen und Organisationen. Es ist vollkommen unklar, welche psychologischen Erkenntnisse sich auf solche „abstrakten“ Akteure oder juristische Personen übertragen lassen. Es ist zu vermuten, dass einige Biases bei bestimmten abstrakten Akteuren nicht beobachtet werden. Ein Beispiel ist das Nicht-Auftreten systematischer Verzerrungen in der Beurteilung von Wahrscheinlichkeiten in Versicherungskonzernen, denn diese stellen eine enorme mathematische Infrastruktur zur Vermeidung solcher Fehler zur Verfügung.

Weitere Einschränkungen müssen gemacht werden, wenn es sich um internationale Gemeinschaftsgutkonflikte handelt, wie etwa um die Wasserressourcen im Jordanbecken (9). Je nach dem, wie die konkrete Beschaffenheit des Gemeinschaftsgutkonfliktes aussieht, können also

unterschiedliche psychologische Betrachtungen – motivationspsychologische, kognitionspsychologische und sozialpsychologische – relevant sein. Sie stellen aber keineswegs „Universalien“ zur Lösung bestimmter Aspekte der Gemeinschaftsgutprobleme an sich dar. Die Umweltpsychologie hat an zahlreichen Beispielen demonstriert, wie sich psychologische Theorien auf konkrete Umwelt- und Gemeinschaftsgutprobleme übertragen lassen.

### Anmerkungen

- (1) Für eine ausführliche Darstellung des Beispiels vgl. Beckenkamp, M.: Sanktionen im Gemeingutdilemma. Weinheim 2002.
- (2) Vgl. Liebrand, W.B.G./ Dehue, F.M.J.: Social Values. In: Manstead, A.S.R./ Hewstone, M. (Hrsg.), *The Blackwell Encyclopedia of Social Psychology*. Oxford 1996, S. 609-614.
- (3) Hardin, G.: *The Tragedy of the Commons*. In: *Science*, Vol. 162 (1968), S. 1243-1248.
- (4) Yagamishi, T.: Group Size and the Provision of a Sanctioning System in a Social Dilemma. In: Liebrand, W./ Messick, D./ Wilke, H. (Hrsg.): *Social Dilemmas: Theoretical Issues and Research Findings*. Oxford 1992, S. 267-287.
- (5) Vgl. dazu auch die historischen Analysen in Ostrom, E.: *Governing the Commons*. Cambridge 1990 und Beckenkamp, M./ Ostmann, A. (1999): Missing the target? Sanctioning as an Ambiguous Structural Solution. In: Smithson, M. (Hrsg.): *Resolving Social Dilemmas*. Philadelphia 1999, S. 165-180.
- (6) Vgl. dazu insbesondere van Lange, P.A.M./ Liebrand, W.B./ Messick, D.M./ Wilke, H.A.M. (1992). Social Dilemmas: The State of the Art. In: Liebrand et al. a.a.O., S. 3-28.
- (7) Zur Beschreibung dieser Strategie vgl. auch Selten, R./ Mitzkewitz, M./ Uhlich, G.R.: Duopoly Strategies Programmed by Experienced Players. In: *Econometrica*, 65(1997), No. 3, S. 517-555.
- (8) Diese Strategie wird auch als „Tit for tat +“ bezeichnet, vgl. van Lange, P.A.M./ Ouwerkerk, J.W./ Tazelaar, M.J.A.: The Benefits of Generosity. In: *Journal of Personality & Social Psychology*, 82(2002), No. 5, S. 768-780.
- (9) Vgl. Libiszewski, S.: Water Disputes in the Jordan Basin Region and their Role in the Resolution of the Arab-Israeli Conflict. ETH Zürich 1995. Download: <http://www.fsk.ethz.ch/encop/13/en13.htm>.

## *EU-Osterweiterung und Nachhaltigkeit*

und

## *Nachhaltige Finanzmärkte?*

sind die Themen  
der Informationsdienste

**Ökologisches Wirtschaften  
1/03 und 2/03**

Wenn Sie potenzielle Beiträge haben,  
wenden Sie sich bitte  
an die Redaktion.

### Der Autor

Dr. Martin Beckenkamp ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Max-Planck-Projektgruppe „Recht der Gemeinschaftsgüter“.

**Kontakt:** Poppelsdorfer Allee 45, 53115 Bonn.  
E-Mail: [beckenk@mpp-rdg.mpg.de](mailto:beckenk@mpp-rdg.mpg.de)

(c) 2010 Authors; licensee IÖW and oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial No Derivates License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.