



Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Wirtschaftstheorie

Seminar: **Behavioral Economics and the Seven Sins**

Dozent: Dr. Manuel Schubert

Manuela Speckbacher (manuela.speckbacher@googlemail.com)

BA ICBS

SS 2017

Seminararbeit:

*Verhaltensökonomische
Ansätze zur Förderung des
Umweltschutzes*

Inhaltsverzeichnis

1) Einleitung.....	3
2) Theorie zu „Public good games“	3
3) Empirische Evidenz	5
3.1 Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit.....	5
3.2 Kooperationsverhalten.....	6
3.3 Bestrafung als Kooperationsförderung	7
3.4. Öffentliches Gut Klimaschutz.....	9
3.5. Reputation und Informationsstand	10
3.6 Schlussfolgerung für den Klimaschutz	12
4) Fazit.....	12
5) Literaturverzeichnis.....	13

1) Einleitung

Der Klimawandel ist eines der größten Probleme unserer Zeit. Politiker, Umweltaktivisten und Unternehmen ringen um Emissionswerte, nachhaltige Energie und Elektroautos. Die Auswirkung der Umweltpolitik auf uns und nachfolgende Generationen ist nicht abzuschätzen. Beim Klima handelt es sich um ein öffentliches Gut, alle müssen Veränderungen tragen. Warum haben wir also nicht längst mehr gegen den Klimawandel unternommen? Sind Menschen wirklich so geizig, dass nur der eigene Profit zählt und sie andere Menschen völlig aus dem Auge verlieren?

Eine Möglichkeit, das zu ergründen, ist Verhaltensökonomik. Sie gibt Aufschluss, warum wir so handeln, wie wir es tun, und wie man die Bedingungen verändern kann, um positivere Entwicklungen zu erzielen.

Es sollen nun durch verhaltensökonomische Ansätze und Darstellung verschiedener Experimente die Handlungen in Bezug auf den Klimaschutz erklärt und Lösungsansätze dargestellt werden, durch die man Engagement fördern könnte.

2) Theorie zu „Public good games“

„Public good games“ handeln von öffentlichen Gütern, bei denen man niemanden vom Konsum ausschließen kann. Das Klima ist ein solches.¹ Um die Verteilung eines Allgemeinguts zu regeln, ist Vertrauen notwendig. Das ist riskant, denn abhängig von der Vertrauenswürdigkeit des Anderen kann man honoriert oder ausgenutzt werden. Aber Vertrauen ist wichtig. Es ist ein Sozialkapital, das viele Lebensbereiche beeinflusst, bis hin zum Wirtschaftswachstum eines Landes. Dabei gibt es große Unterschiede. Männer sind zum Beispiel weniger vertrauenswürdig als Frauen. Bevölkerung auf dem Land vertraut leichter als in der Stadt. Verschiedene Kulturen haben andere Vertrauensniveaus. So wird in Ländern, in denen Korruption herrscht, schwer vertraut.² In all diesen Situationen befindet man sich in sozialen Dilemmas. Das sind Momente, in denen ein kooperierendes Individuum Gefahr läuft, dass ein anderer das Vertrauen ausnützt. Kooperation bedeutet immer Kosten, die den Nutzen aus einem Allgemeingut verringern. Ein Betrüger kann davon profitieren, ohne dass für ihn Ausgaben anfallen.

¹ Milinski, Manfred / Semmann, Dirk / Krambeck, Hans-Jürgen / Marotzke, Jochem (2006): Stabilizing the earth's climate is not a losing game: supporting evidence from public goods experiments, unter: <http://www.pnas.org/content/103/11/3994.full> (abgerufen am 20.09.2017), S.3994.

² Camerer, Colin F. (2003): Behavioral Game Theory. Experiments in Strategic Interactions, New York, S. 83-88.

Der Ertrag einer Gemeinschaft als Ganzes ist größer, wenn jeder kooperiert, aber wenn jedes Individuum seinen eigenen Nutzen maximiert, herrscht Betrug vor. Es liegt ein Konflikt zwischen den Eigeninteressen und denen der Gruppe vor. Ein Grund, warum es trotzdem Kooperation gibt, ist Altruismus.³ Auch kann Kooperation durch Bestrafung von Betrügern erzwungen werden. So findet Disziplinierung statt. Selbst wenn dafür Kosten anfallen, wird sie ausgeübt, denn Spieler sind oft von Emotionen geleitet. Wenn es dagegen keine Bestrafung gibt, ist die beste Strategie, um eine gute Auszahlung zu bekommen, zu betrügen. Das Verhalten wird also abhängig von der Situation erlernt.⁴ In „collective-risk social dilemmas“ müssen viele Individuen durch ihre Beiträge gemeinsam eine Zielgröße erreichen. Sind sie erfolgreich, können sie vom Allgemeingut profitieren. Scheitern sie, könnten alle den Zugang zum öffentlichen Gut zu verlieren.⁵

Eines der bedeutsamsten öffentlichen Güter auf globaler Ebene ist die Erhaltung des Klimas, in dem Menschen leben können. Es geht darum, das Gemeingut als Ressource zu erhalten. Das ist kein möglicher Gewinn, sondern die Vermeidung eines Verlusts. Es ist eine „tragedy of the commons“ mit über 6 Milliarden Menschen. Das Problem ist, dass man nicht prüfen kann, ob alle kollaborieren. Freerider zu sein ist gewinnbringend, denn man spart Ressourcen, während andere durch ihre Beiträge das gemeinsame Ziel erreichen. Allerdings besteht die Gefahr, dass es verfehlt wird, wodurch alle schwere Verluste erleiden.⁶ Beeinflussbar ist das Verhalten durch die Rahmenbedingungen. Beispielsweise können Beiträge öffentlich wirksam gegeben werden. Ein finanzieller Verlust durch Investition kann in Nettogewinn umgewandelt werden, wenn der Anstieg der sozialen Reputation groß genug ist. Auch bessere Informationspolitik steigert die Bereitschaft, zum Erhalt des Klimas beizutragen.⁷

Verhaltensökonomik versucht, diese Annahmen praktisch zu erforschen, indem solche Situationen in einem Spiel nachgestellt werden. Hier werden fünf Experimente dargelegt.

³ Doebeli, Michael / Hauert, Christoph (2005): Models of cooperation based on the Prisoner's dilemma and the Snowdrift game, unter: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1461-0248.2005.00773.x/full> (abgerufen am 20.09.2017), S. 748-761.

⁴ Fehr, Ernst / Gächter, Simon (1999): Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments, unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=203194 (abgerufen am 20.09.2017), S. 1-30.

⁵ Milinski, Manfred / Sommerfeld, Ralf D. / Krambeck, Hans-Jürgen / Reed, Floyd A. / Marotzke, Jochem (2008): The collective-risk social dilemma and the prevention of simulated dangerous climate change, unter: <http://www.pnas.org/content/105/7/2291.full> (abgerufen am 20.09.2017), S. 2291.

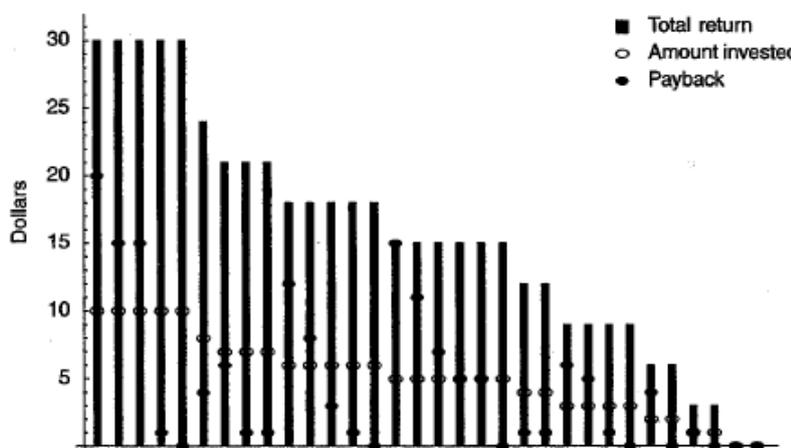
⁶ Ebd., S. 2291-2294.

⁷ Milinski / Semmann / Krambeck / Marotzke (2006): Stabilizing the earth's climate, S. 3994-3998.

3) Empirische Evidenz

3.1 Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit

Camerer beschreibt ein Spiel, das Berg, Dickhaut und McCabe durchführten. Ein Investor bekommt \$10, die er aufwenden oder behalten kann. Sein Einsatz wird verdreifacht. Diese Summe kann ein zweiter Spieler, der Diktator, zwischen sich und dem Investor aufteilen. Alle Spielzüge sind anonym. Der Investor muss Vertrauen in den Diktator haben, dass dieser ihm auch wieder Geld zurückgibt. Das ist riskant. Währenddessen ist der Diktator versucht, alles Geld für sich zu behalten. Die Investitionshöhe beziffert das Niveau des Vertrauens. Die Summe, die der Diktator zurückgibt, ist seine Vertrauenswürdigkeit.⁸



Die Teilnehmer investieren durchschnittlich 50% des Startkapitals. Im Schnitt werden 95% der investierten Summe durch den Diktator zurückgegeben, also circa ein Drittel des Betrags, über den er verfügt.

Abb. 1⁹: Investition und Rückzahlung im „trust game“

Damit wäre der Ertrag aus dem Vertrauens in etwa null. Allerdings sind die Werte sehr weit gestreut (s. Abb. 1).¹⁰

Eine Variante dieses Spiels, die die öffentliche Bedeutung von Vertrauen veranschaulicht, realisierten Van Huyck, Battalio und Walter. Ein Spieler schlüpft in die Rolle eines Bauers, der angeben muss, wie viel er anbauen möchte. Diese Investition wird wieder um einen Faktor vermehrt. Danach bestimmt ein Landeigner die Höhe der Steuer. Weil der Bauer dem Landeigner misstraut, wird wenig investiert. Im zweiten Schritt sind die Landeigner aber auch wenig vertrauenswürdig und nehmen den Bauern den Großteil der Investition. Wenn aber der Landeigner als Erstes schon die Steuerhöhe festlegt, wählt er meist eine Größe, die den Bauern ermutigt, eine sinnvolle Menge zu pflanzen.¹¹

⁸ Camerer (2003), Behavioral Game Theory, S. 85-86.

⁹ Ebd., S. 86.

¹⁰ Ebd., S. 85-86.

¹¹ Ebd., S. 89.

Um eine möglichst effektive, für alle Seiten gewinnbringende Entscheidung zu treffen, muss Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit herrschen. Bekommt man verbindliche Zusagen, entscheiden sich die meisten Menschen dafür, Investitionen zu tätigen.¹²

Störend an diesem Papier ist, dass Vertrauen beziehungsweise Vertrauenswürdigkeit mit einer Geldsumme beziffert wird. Es ist natürlich ein Ansatz, das Ausmaß einzuschätzen. Allerdings reicht es nicht aus, denn so bleiben viele Aspekte wie Beziehungen, Erfahrungen und Kommunikation unberücksichtigt.¹³

3.2 Kooperationsverhalten

„Models of cooperation based on the Prisoner’s Dilemma and the Snowdrift game“ präsentiert zwei soziale Dilemmas. Hier soll das „Snowdrift Game“ besprochen werden. Zwei Fahrer sind im Auto je auf einer Seite einer Schneeverwehung am Weiterfahren gehindert. Sie können nun entweder aussteigen und den Schnee wegschippen oder im Auto bleiben. Schaufelt der andere den Schnee allein weg, ist das der bequemste Weg. Bleibt der andere aber im Auto, wäre es besser, selber zu schaufeln, um weiterfahren zu können. Bleiben beide sitzen, stecken sie weiter fest. Es handelt sich um ein Allgemeingut, das einem Nutzen bringt, für dessen Beschaffung man aber Kosten auf sich nehmen muss. Wurde das Allgemeingut besorgt, kann ein anderer es nutzen, ohne Kosten zu haben. Agiert der andere aber nicht, ist es immer noch besser, selbst zu kooperieren. So entsteht ein gemischtes Gleichgewicht entsteht, in dem beide Strategien vorhanden sind.¹⁴

Das Experiment macht sich den Sachverhalt aber etwas zu leicht. Abhängig davon, worauf ein Individuum mehr Wert legt - möglichst wenig zu arbeiten oder möglichst schnell weiterfahren zu können - sind die optimalen Strategien unterschiedlich. Möchte man möglichst nicht arbeiten, ist die beste Möglichkeit nicht zu kooperieren, während der andere schaufelt. Möchte man aber möglichst schnell weiterfahren, ist beiderseitige Kooperation vorteilhafter, weil der Schnee so am schnellsten weggeschippt werden kann. Es wäre also sinnvoll, Menschen klar zu machen, wie sie von Kooperation profitieren können.

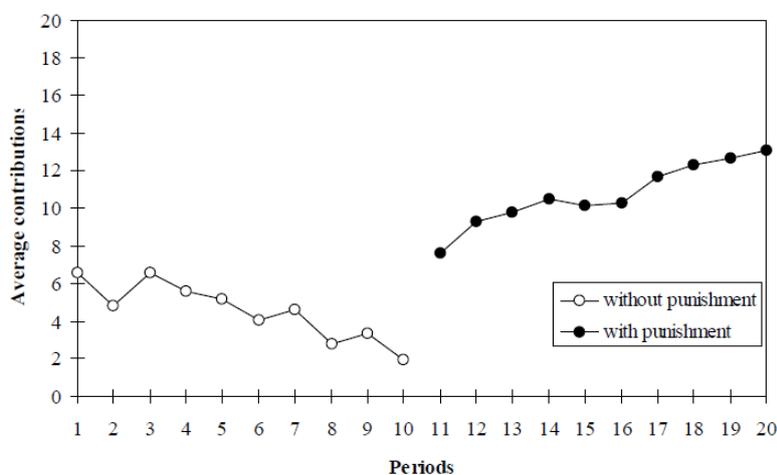
¹² Camerer (2003), Behavioral Game Theory, S. 85-86.

¹³ Ebd., S. 85.

¹⁴ Doebeli / Hauert (2005): Models of cooperation, S. 748-761.

3.3 Bestrafung als Kooperationsförderung

Beim Experiment „Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments“ werden die Teilnehmer mit einem Anfangsbetrag ausgestattet, mit dem sie 10 Runden in ein öffentliches Projekt investieren können. Aus diesem ziehen sie anteilig einen Ertrag. Es gibt verschiedene Varianten des Spiels. In einer Ausgestaltung sind die Handlungen den Spielern nicht zuzuordnen. Es ist nur die Summe der Investitionen pro Runde bekannt. Die andere Form des Spiels erlaubt die Handlungen einem Spieler zuzuordnen. Allerdings ist man nicht über alle Runden als dieselbe Person erkennbar, weshalb keine Reputation aufgebaut werden kann. In beiden Varianten gibt es eine Ausführung, in der man Mitspieler für bestimmte Kosten für ihre Handlungen bestrafen kann und eine ohne diese Möglichkeit. Theoretisch maximiert jeder Spieler seinen Gewinn, indem er nicht zum Projekt beiträgt und nicht bestraft. Der gemeinsame Ertrag der Gruppe ist bei Kooperation am größten.¹⁵

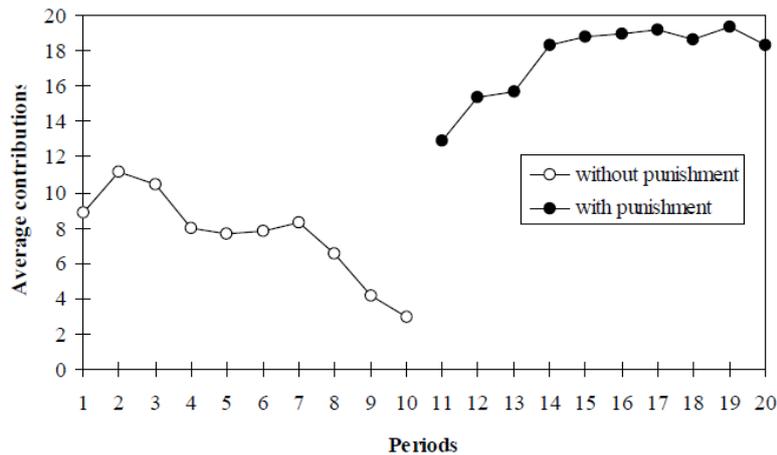


Ohne Möglichkeit der Bestrafung ist in beiden Varianten der Betrug die dominante Strategie. Anfänglich werden hohe Beiträge gegeben – Indikator, dass die Teilnehmer generell am Gemeinwohl interessiert

Abb. 2¹⁶: Durchschnittliche Beiträge in der anonymen Variante sind. Später nehmen die Investitionen ab. Freerider überzeugen die anderen von ihrer Strategie. Wird das Spiel so verändert, dass man bestrafen kann, sind die Beiträge augenblicklich deutlich höher (s. Abb. 2 und 3). Die Teilnehmer verstehen, wer weshalb bestraft wird. Es findet Disziplinierung statt. Durch Bestrafung entstehen Kosten für den Bestrafer, gleichzeitig wird der Gewinn des Bestraften reduziert. Das geschieht vor allem aus emotionalen Gründen. Je stärker ein Freerider vom Durchschnitt abweicht, je mehr wird er bestraft.

¹⁵ Fehr / Gächter (1999): Cooperation and Punishment, S. 3-7.

¹⁶ Ebd., S. 12.



In der Version, in der die Spieler anonym sind, gibt es bei Bestrafung keine stabile Verhaltensweise. Können die Handlungen zugeordnet werden, wird ein Gleichgewicht mit fast voller Kooperation erreicht. In der letzten Runde ist die

Abb. 3¹⁷: Durchschnittliche Beiträge in der „Partner“ Version Situation in allen Varianten

gleich, denn Handlungen haben keine Konsequenzen mehr. Dennoch zeigen die Spieler völlig anderes Verhalten, das sie durch die Erfahrung in vorherigen Runden erlernt haben. Durch Bestrafung wird der gemeinsame Ertrag anfänglich verringert, weil noch wenig Beiträge gezahlt und Strafen vergeben werden. Am Ende ist der Gesamtgewinn durch die Kooperation aber höher.¹⁸

Bestrafung ermöglicht also eine Disziplinierung, wodurch Individuen mehr beitragen und ein höherer Gemeinschaftsertrag erreicht wird.¹⁹

Kritisch an diesem Experiment ist die Tatsache, dass die Spieler nacheinander erst eine Variante spielen und dann die andere, sich des Unterschiedes schon durch diese Umstellung bewusst sind. Wenn die Spiele unabhängig wären, würden vielleicht ähnlichere Ergebnisse erzielt werden. Außerdem ist der Anstieg der Investitionen durch die Bestrafungsmöglichkeit sehr unterschiedlich. Die Beiträge sind in der „Partner“ Version zwischen 1,5- und 4,3-mal höher als ohne Bestrafung. Das bedeutet, dass es keine einheitliche Reaktion auf die Bestrafung gibt.²⁰

¹⁷ Fehr / Gächter (1999): Cooperation and Punishment, S. 17.

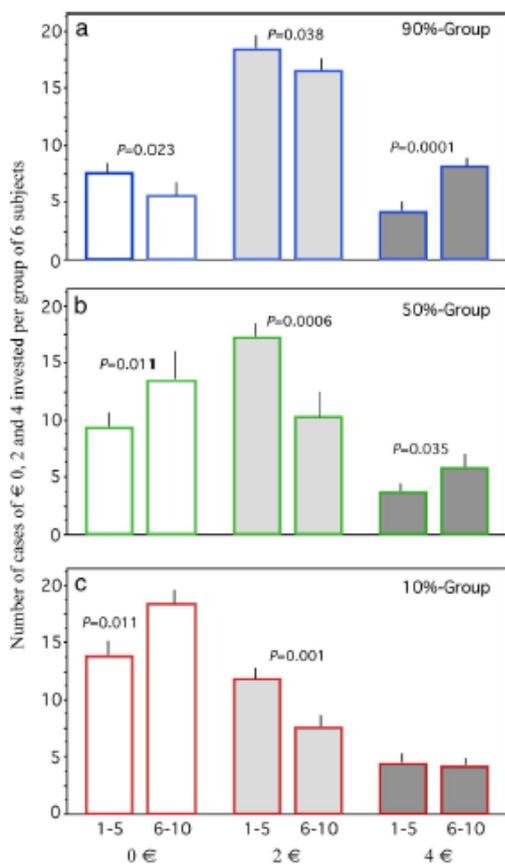
¹⁸ Ebd., S. 10-26.

¹⁹ Ebd., S. 1-27.

²⁰ Ebd., S. 15.

3.4. Öffentliches Gut Klimaschutz

In dem Paper „The collective-risk social dilemma and the prevention of simulated dangerous climate change“ müssen Teilnehmer gemeinsam eine Zielgröße erreichen. Sechs Spieler werden je mit 40€ ausgestattet. Es werden zehn Runden gespielt, in denen Teilnehmer anonym je 0€, 2€ oder 4€ in ein Klimakonto einzahlen können. Wenn 120€ zusammenkommen – pro Runde durchschnittlich 2€ pro Person - wird eine Anzeige über Auswirkungen des Klimawandels veröffentlicht. Der Rest des Anfangsbetrags, der nicht investiert wurde, wird ausbezahlt. Wird der Betrag nicht erreicht, wird zufällig ermittelt, ob der fiktive Klimawandel eintritt und damit das Vermögen verloren ist. Hier gibt es drei Varianten der Wahrscheinlichkeit für den Verlust des Geldes: 90%, 50% oder 10%.²¹



Die Strategien lassen sich aufteilen in Altruisten, die mehr als den gerechten Teil an den 120€ zahlen, Spieler, die genau diesen zahlen, und Freerider, die unterproportional zur Zielgröße beitragen. Außerdem gibt es Individuen, die ihre Strategie wechseln, weil sie sich unfair behandelt fühlen.²²

Bei hoher Wahrscheinlichkeit (90%), dass der Klimawandel eintritt, erreicht die Hälfte der Gruppen das Ziel. Der Rest scheitert knapp, was der schlechteste mögliche Fall ist, denn die persönliche Ersparnis ist gering und es gibt keinen Vorteil aus dem öffentlichen Gut. Im Laufe der Runden nehmen egoistische und faire Strategien ab, altruistische nehmen zu. Ist die Wahrscheinlichkeit niedriger (50% oder 10%)

Abb. 4²³: Investitionen ins Klimakonto

erreichen die meisten Gruppen das Ziel nicht.

Allerdings maximieren die Spieler ihren Gewinn nicht, indem sie 0€ beitragen, sondern investieren durchschnittlich über die Hälfte der nötigen Summe. Das könnte Indikator dafür sein, dass generell eine Motivation besteht, das Klima zu bewahren. In der ersten

²¹ Milinski / Sommerfeld / Krambeck / Reed / Marotzke (2008): The collective-risk social dilemma, S. 2292.

²² Ebd., S. 2292-2294.

²³ Ebd. S. 2293.

Runde wird meist der faire Anteil von 2€ beigetragen. Danach weichen Spieler ab und steuern kein Geld mehr bei. Das bemerken andere und die Bereitschaft, Geld beizutragen, sinkt weiter (s. Abb. 4).²⁴

Das bedeutet, dass man Menschen davon überzeugen muss, dass die Eintrittswahrscheinlichkeit des Klimawandels hoch ist und der finanzielle Verlust daraus groß sein wird. So steigt die Investitionstätigkeit.²⁵

Ein Punkt, der nicht sinnvoll erscheint, ist die Mindestsumme, ab der der Klimawandel abgewandt ist. Eine solche ist in der Realität nicht bekannt. Zudem wird vom Klimawandel nicht jeder, wie hier angenommen, gleich betroffen sein. Manche könnten sogar Gewinn daraus ziehen. Aber das Experiment könnte für kleine Gruppen politisch Verantwortlicher abbildend sein, wie beispielsweise die G8.²⁶

3.5. Reputation und Informationsstand

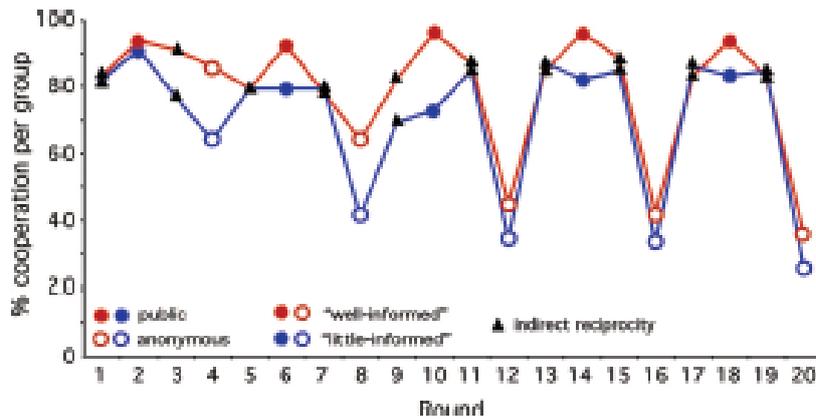
„Stabilizing the Earth’s climate is not a losing game: Supporting evidence from public goods experiments“ ist dem vorigen Experiment ähnlich. Eine Gruppe umfasst sechs Spieler, die je mit 12€ ausgestattet werden. Jede zweite Gruppe wird mit detaillierten Informationen über den Klimawandel versorgt. Alle bekommen ein Pseudonym, durch das die Handlungen im Verlaufe des Spiels zugeordnet werden können. Die Teilnehmer können pro Runde 0€, 1€ oder 2€ in ein Klimakonto einzahlen. Das Geld wird anschließend verdoppelt und für eine Anzeige verwendet, die Auswirkungen des Klimawandels darstellt und deren Größe von der investierten Summe abhängt. Das „public good game“ ist immer alternierend öffentlich und anonym. Es wird abwechselnd mit einem „indirect reciprocity game“ gespielt, in dem ein Geber einem Empfänger, wenn er dessen Verhalten belohnen will, 1,50€ von seinem eigenen Geld geben kann, das noch vom Experimentleiter verdoppelt wird. Die Spieler sind im Wechsel Empfänger und Geber, wobei nie zwei Spieler gegenseitig zugeteilt sind. Es werden 20 Runden gespielt.²⁷

²⁴ Milinski / Sommerfeld / Krambeck / Reed / Marotzke (2008): The collective-risk social dilemma, S. 2292-2294.

²⁵ Ebd., S. 2291-2294.

²⁶ Ebd., S. 2293.

²⁷ Milinski / Semmann / Krambeck / Marotzke (2006): Stabilizing the earth’s climate, S. 3994-3998.



In allen Versionen tragen die Spieler Geld zum Klimakonto bei. In öffentlichen Runden wird mehr gegeben als in anonymen, weil die Spieler eine gute Reputation aufbauen wollen, um in den

Abb. 5²⁸: Niveau der Kooperation

„indirect reciprocity

games“ davon zu profitieren. Der Geber verringert durch die Belohnung des anderen kurzzeitig sein Vermögen, will aber in der nächsten Runde daraus einen Nutzen ziehen. Individuen, die in öffentlichen Runden einen Beitrag zum Klimakonto verweigern, werden im „indirect reciprocity game“ keine Belohnung bekommen. Das Investitionsverhalten kann durch gute Informationen gesteigert werden, dann wird häufiger und höhere Beträge gespendet (s. Abb. 5).²⁹

Aus diesem Experiment kann geschossen werden, dass man den Beitrag zum Klimaschutz durch gute Informationspolitik und soziale Anerkennung stark fördern kann.³⁰

Ein Kritikpunkt ist, dass die Individuen für ihren Beitrag zum Umweltschutz bezahlt werden. Die Umstände werden damit so verändert, dass es am ökonomisch sinnvollsten ist, zu investieren. Man mag zwar wirklich von gesteigertem Ansehen profitieren, wenn man sich für Umweltschutz engagiert, aber mit direkter Belohnung in Form von Geld ist das nicht zu vergleichen.³¹

²⁸ Milinski / Semmann / Krambeck / Marotzke (2006): Stabilizing the earth's climate, S. 3995.

²⁹ Ebd., S. 3995-3998.

³⁰ Ebd., S. 3994-3998.

³¹ Ebd., S. 3996.

3.6 Schlussfolgerung für den Klimaschutz

Um nun die Forschungsfrage der Seminararbeit beantworten zu können, kann man die Ansätze der Papiere verbinden. Um den Umweltschutz zu fördern, sollten Entscheidungsträger der Bevölkerung verbindliche Aussagen bezüglich des Klimaschutzes geben. Dadurch kann Vertrauen geschaffen werden. Außerdem muss man das Verantwortungsgefühl fördern. Jeder muss sich bewusst sein, dass sein Beitrag wichtig ist und dass der Klimawandel nur aufgehalten werden kann, wenn alle kooperieren. Dafür muss eine Informationsoffensive gestartet werden, die auch über die Wahrscheinlichkeit des Eintritts des Klimawandels und die Folgen aufklärt. Somit könnte man Freerider unterbinden. Wenn das nicht reicht, sollte es Bestrafungsmöglichkeiten geben. Dafür wäre es auch wichtig, dass das Kooperationsverhalten im Umweltschutz öffentlich ist. So kann man von Kollaboration durch eine bessere Reputation profitieren oder für das Ausnutzen anderer bestraft werden. Könnte man all diese Methoden in der Realität wirkungsvoll anwenden, wäre das ein effektiver Ansatz, um den Klimawandel zu bekämpfen. Die Papiere scheinen sehr vielversprechend, allerdings ist dafür der Einsatz der ganzen Bevölkerung und der Wille politisch Verantwortlicher nötig.

4) Fazit

Um diese große, uns drohende Katastrophe des Klimawandels abzuwenden, ist es wichtig, dass wir Menschen uns als Einheit sehen und für alle den höchsten gemeinsamen Nutzen erreichen wollen. Emotionen spielen dabei eine noch größere Rolle als in den Spielen. Man muss betonen, dass es nur fair ist, wenn jeder seinen Beitrag leistet. Wir müssen uns füreinander verantwortlich fühlen und andere im Notfall auch dazu zwingen, in dieser gemeinsamen Sache zu kooperieren. Am Ende geht es um unser aller Leben und noch mehr um das Leben unserer Kinder und Enkel und wir sollten alles dafür tun, ihnen ein lebensfähiges Klima zu erhalten.

5) Literaturverzeichnis

Camerer, Colin F. (2003): Behavioral Game Theory. Experiments in Strategic Interactions, New York.

Doebeli, Michael / Hauert, Christoph (2005): Models of cooperation based on the Prisoner's dilemma and the Snowdrift game, unter: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1461-0248.2005.00773.x/full> (abgerufen am 20.09.2017).

Fehr, Ernst / Gächter, Simon (1999): Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments, unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=203194 (abgerufen am 20.09.2017).

Milinski, Manfred / Semmann, Dirk / Krambeck, Hans-Jürgen / Marotzke, Jochem (2006): Stabilizing the earth's climate is not a losing game supporting evidence from public goods experiments, unter: <http://www.pnas.org/content/103/11/3994.full> (abgerufen am 20.09.2017).

Milinski, Manfred / Sommerfeld, Ralf D. / Krambeck, Hans-Jürgen / Reed, Floyd A. / Marotzke, Jochem (2008): The collective-risk social dilemma and the prevention of simulated dangerous climate change, unter: <http://www.pnas.org/content/105/7/2291.full> (abgerufen am 20.09.2017).