

Universität Passau
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Wirtschaftstheorie
Dr. Manuel Schubert

Ökonomisches Verhalten in Public Good Games

Literaturrecherche
Im Rahmen des Seminars
Verhaltensökonomik und die sieben Todsünden
Sommersemester 2020

Sarah Maier

Fachsemester: 6

Studiengang: Journalistik und Strategische Kommunikation

E-Mail-Adresse: safr.maier@web.de

Abgabedatum: 30. September 2020

Inhalt

Inhalt	1
1. Einleitung.....	2
2. Theorie: Rationalität vs. Altruismus	2
3. Empirische Evidenz.....	3
3.1 Studie 1: Goeree et al. (2000)	3
3.2 Studie 2: Andreoni (1995)	5
3.3 Studie 3: Fischbacher et al. (2000)	6
4. Diskussion.....	8
5. Fazit	9
6. Literatur.....	10
7. Eigenständigkeitserklärung	10

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis:

Tabelle 1: Zusammenfassung der Treatments (Goeree et al., 2002, S.259).....	4
Abb. 1: Durchschnittlicher Beitrag pro Runde in den verschiedenen Treatments (Quelle: Andreoni, 1995, S.896).....	6
Abb.2: Eigener Durchschnittsbeitrag in Abhängigkeit der Gruppenbeiträge (Quelle: Fischbacher et al., 2001, S. 400).....	7

1. Einleitung

Menschen spenden jährlich Millionen an gemeinnützige Organisationen und leisten so einen sozialen Beitrag für den Umweltschutz oder humanitäre Hilfe. Dieses Verhalten widerspricht der klassischen Wirtschaftstheorie, nach der wir als rationale Individuen lediglich den eigenen Nutzen maximieren, ohne auf das Wohl anderer Menschen in der zu achten. Die Gesellschaft sollte aus diesem Grund also ausschließlich auf sich bedacht sein und niemals dazu bereit, freiwillig etwas beizusteuern – ganz ohne Gegenleistung. Dieser Widerspruch führte in der Vergangenheit zu vielen Studien, die Erklärungen für dieses abweichende ökonomische Verhalten liefern sollten. So wurden neue verhaltensökonomische Modelle, unter anderem die Theorie des Altruismus, definiert und mit sozialem Verhalten in ökonomischen Umgebungen in Verbindung gebracht. Diese Studien widmen sich unter anderem der Frage weshalb Menschen bereit sind, für öffentliche Güter zu bezahlen, aus denen sie nur einen geringen oder gar keinen Nutzen ziehen. Um dieser Fragestellung nachzugehen, wird im Folgenden zunächst das verhaltensökonomische Modell des Altruismus erklärt, bevor im nächsten Schritt drei ausgewählte Studien erläutert und anschließend miteinander verglichen werden.

2. Theorie: Rationalität vs. Altruismus

Der Homo oeconomicus ist „rational, maximiert seinen Eigennutz, ist frei von Emotionen und macht keine Fehler“ (Beck, 2014, S.1). Dem rationalen Individuum, mit dem in der volkswirtschaftlichen Theorie überwiegend gearbeitet wird, liegen drei zentrale Annahmen zugrunde. Neben unbegrenzter Rationalität besitzt ein Homo oeconomicus auch eine unbegrenzte Willenskraft. Zudem verfolgt er ein unbegrenztes Streben nach Eigennutz: ein rationaler Mensch trifft seine Entscheidungen, ohne auf das Wohlergehen anderer Menschen zu achten (vgl. Beck, 2014, S.2). Eine Vielzahl von Studien stellt vor allem den dritten Aspekt – das unbegrenzte Streben nach Eigennutz – in Frage und belegt, dass Menschen in der Realität eben nicht „ausschließlich egoistisch“ sind und „sich um andere Menschen sorgen“ (Beck, 2014, S.4).

Hier lässt sich auch ein Bezug zu öffentlichen Gütern herstellen, also solchen Gütern, die sich durch Nicht-Rivalität und Nicht-Ausschließbarkeit im Konsum definieren. Ein eigennütziger, rationaler Mensch würde in so einem Fall als Trittbrettfahrer agieren. Da er die Möglichkeit hat, das Gut auf Kosten anderer mitzubenutzen, sähe ein rationales Individuum keinen Grund, selbst einen Beitrag zu leisten (vgl. Beck, 2014, S.256).

Vergangene Experimente belegen aber auch hier, dass Personen in der Tat auf die eigene Nutzenmaximierung verzichten. So wurden in den letzten Jahren zusätzlich verhaltensökonomische Modelle erarbeitet, welche zur Erklärung dieses abweichenden Verhaltens beitragen.

Nach dem Modell des Altruismus steigern Menschen ihren Nutzen dadurch, dass es anderen Menschen gut geht und erwarten für das eigene soziale Verhalten keine Gegenleistungen (vgl. Beck, 2014, S.258). Zusätzlich kann der Begriff der Reziprozität betrachtet werden. Demnach sind Menschen nicht ausschließlich altruistisch, sondern neigen nur in solchen Situationen zu Nettigkeit, in denen sie dieselbe Neigung von ihren Mitmenschen erwarten. Diese verhaltensökonomischen Modelle stehen im Kontrast zur klassischen Theorie des rationalen Wesens und werden in der Praxis mit Hilfe von „Public Good Games“ untersucht.

Ob abweichende Verhaltensweisen tatsächlich durch verhaltensökonomische Modelle erklärt werden können, wird im Folgenden unter Beachtung folgender Forschungsfrage untersucht:

F: Welcher Zusammenhang besteht zwischen alternativen verhaltensökonomischen Modellen und dem irrationalen Verhalten in Public Good Games?

3. Empirische Evidenz

3.1 Studie 1: Goeree et al. (2000)

Design

Für die Untersuchung altruistischen Verhaltens verwendeten Goeree, Holt & Laury ein modifiziertes Public Good Game mit zehn verschiedenen Treatments. In der Umsetzung variierten die Forscher mit drei Variablen. Neben der Gruppengröße wurde die Höhe der internalen und externalen Gewinne der Versuchsteilnehmer variiert. Der interne Gewinn beschreibt den Profit, den der Spieler selbst macht und der externe Gewinn den der anderen Gruppenmitglieder. Den 32 Spielern standen pro Runde 25 Tokens zur Verfügung, welche sie entweder behalten oder zum öffentlichen Gut beisteuern konnten.

Die Versuchspersonen wurden gebeten, zunächst über ihren Beitrag in den zehn Treatments zu entscheiden. Alle zehn Entscheidungen zu den verschiedenen Variationen gaben die Spieler auf einem Versuchsbogen an. Die Auszahlung pro Runde wurde im Anschluss durch einen zehnsseitigen Würfel mit den verschiedenen Treatments unter

Beachtung der Angaben der Versuchspersonen bestimmt. Ein einbehaltener Token brachte dem Spieler selbst immer einen Gewinn von 5 Cent, während der interne Wert eines beigesteuerten Tokens in den verschiedenen Treatments zwischen 2 und 4 und der externe Wert zwischen 2 und 12 variierte. Das Spiel wurde ohne Feedback gespielt.

Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die Variationen der verschiedenen Treatments mit den jeweils durchschnittlichen Beiträgen der Versuchspersonen.

	Treatment									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gruppengröße	4	2	4	4	2	4	2	2	4	2
Internaler Wert	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4
Externaler Wert	2	4	6	2	6	4	6	2	6	12
Durchschnittlicher Wert	10.7	12.4	14.3	4.9	11.7	10.6	7.7	6.7	10.5	14.5

Tabelle 1: Zusammenfassung der Treatments (Goeree et al., 2002, S.259)

Während die Beiträge in den Treatments mit hohem externalem Wert durchschnittlich am höchsten waren, behielten die Spieler dann die meisten Tokens, wenn neben dem externen Wert auch der interne Wert sehr gering ausfiel. Wenn der interne Wert von 2 auf 4 steigt, erhöhen sich die Beiträge pro Spieler unabhängig von der Gruppengröße. Die Höhe der eigenen Kosten für einen Beitrag zum öffentlichen Gut hat also Auswirkungen auf die Höhe des geleisteten Beitrags. Dieser Effekt bestätigt sich unter Zuhilfenahme eines statistischen Tests. Die Tabelle zeigt zudem, dass die Höhe des Beitrages der einzelnen Spieler abhängig von der Höhe des externen Beitrages ist. Hier sind die Ergebnisse für die verschiedenen Gruppengrößen und internalen Werte ähnlich. Die Durchführung statistischer Tests war hier allerdings nur für einige Vergleiche zwischen den Beiträgen in Variation der externalen Werte signifikant. Auch die Gruppengröße hat einen signifikanten Effekt auf die Höhe des Beitrages. Wenn mehr Menschen profitieren, fällt der Beitrag durchschnittlich höher aus.

Kritik

Der Aufbau und Ablauf des Spieles erscheinen auf den ersten Blick recht komplex. So ist unklar, ob die Versuchsteilnehmer den Ablauf tatsächlich verstanden haben oder in ihren Versuchsbögen lediglich willkürliche Angaben vornahmen. Da Entscheidungen für alle Treatments schon im Voraus getroffen wurden, hatten die Versuchsteilnehmer zudem

keine Möglichkeit, sich pro Runde noch einmal umzuentcheiden und intuitiv zu handeln. Diese Faktoren könnten gravierende Folgen für die Gültigkeit der Ergebnisse haben.

3.2 Studie 2: Andreoni (1995)

Design

Andreoni analysiert in seiner Studie, ob irrationales Verhalten seinen Ursprung im Altruismus hat oder ob die Mitspieler vergangener Experimente lediglich durch Missverständnisse von nutzenmaximierenden Verhaltensweisen abkommen. In diesem Experiment spielten 120 Versuchspersonen das Public Good Game in Gruppen von fünf. In zehn Runden wurde jeweils mit einer Ausstattung von 60 Tokens gespielt. Ein einbehaltener Token entsprach im Experiment einem Gewinn von einem Cent, während der eigene Gewinn bei Beisteuerung eines Tokens zum öffentlichen Gut lediglich einem halben Cent entsprach. Das Experiment wurde mit drei verschiedenen Treatments gespielt: im regulären Treatment wurde das Spiel mit seinen Standardregeln und ohne Feedback gespielt. Im zweiten Treatment wurde die Höhe der Auszahlung wie folgt variiert: die Versuchspersonen wurden nach dem Experiment danach bezahlt, wie hoch der eigene Gewinn im Vergleich zu den anderen Spielern ist. Die Versuchsperson mit dem höchsten experimentellen Gewinn bekam die höchste Auszahlung. Dadurch sollte das Handeln der Spieler in eine rationale Richtung gelenkt werden. Im dritten Treatment wurde die Versuchspersonen entsprechend dem Gewinn aus dem Experiment bezahlt, bekam im Unterschied zum Standardspiel aber Feedback zu den Entscheidungen der anderen Spieler.

Um eine mögliche Verwirrung der Spieler zudem auszuschließen, wurden vor dem Experiment zwei Kontrollfragen zum Versuchsablauf gestellt. Diese wurden von den Versuchsteilnehmern fast ausschließlich richtig beantwortet.

Ergebnisse

Der durchschnittliche Beitrag der Versuchspersonen in den verschiedenen Treatments wird in Abbildung 1 dargestellt. Das Diagramm zeigt, dass der Beitrag zum öffentlichen Gut im Standardspiel (*Regular*) am höchsten und im Spiel mit Ranking (*Rank*) am geringsten ist. Statistische Tests zeigen, dass diese Ergebnisse signifikant sind. Für alle Treatments sind die Beiträge pro Runde abnehmend. Dies ist vor allem für die „RegRank“-Bedingung zu erkennen. Hier sinken die Beiträge vor allem zwischen Runde zwei und drei stark ab.

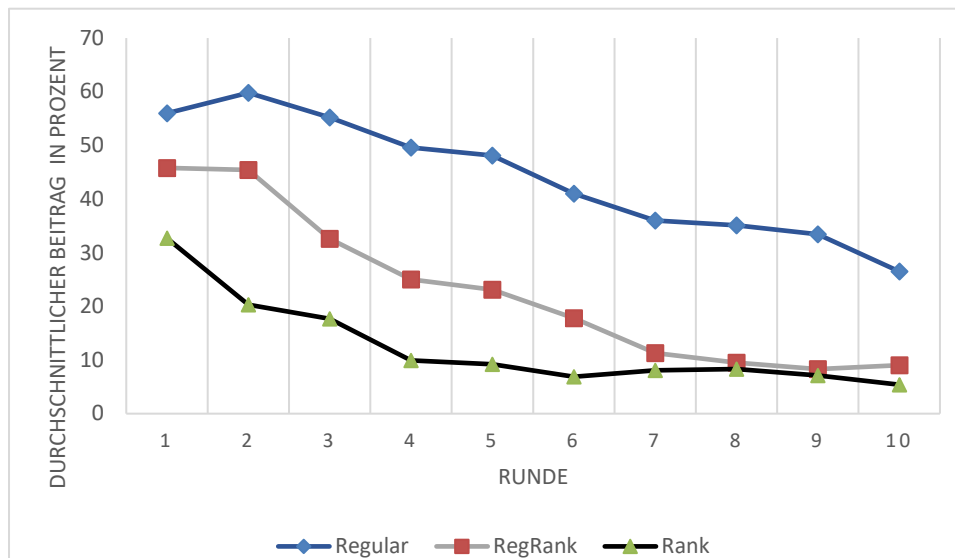


Abb. 1: Durchschnittlicher Beitrag pro Runde in den verschiedenen Treatments
(Quelle: Andreoni, 1995, S.896)

Kritik

Andreoni erklärt das abnehmend soziale Verhalten der Teilnehmenden wie folgt: Unklarheiten zum Spielablauf sind in den ersten Spielrunden noch vorherrschend. So tragen Versuchspersonen zunächst lediglich mehr bei, weil das Prinzip des Spieles nicht verstanden wurde. Diese Unklarheiten verschwinden im Laufe der Runden, die Versuchspersonen verstehen, wie der eigene Nutzen maximiert werden kann. Diese Erklärung erscheint auf dem ersten Blick zwar plausibel, widerspricht aber dem Ergebnis der Kontrollfragen. Fast alle Teilnehmer beantworteten diese Fragen richtig, das Spielprinzip wurde also verstanden. Die Interpretation des Forschers sollte an dieser Stelle also nochmal überdacht werden und die Erklärung stärker in die Richtung von Altruismus und Reziprozität gelenkt werden.

3.3 Studie 3: Fischbacher et al. (2000)

Design

Studie drei untersucht, wie stark das eigene soziale Verhalten von dem anderer abhängt. In einem Public Good Game wurden 44 Spieler in Gruppen von vier Personen eingeteilt und erhielten 20 Tokens. Diese konnten sie behalten oder in ein gemeinsames Projekt investieren.

Zuerst wurden die Spieler gefragt, wie viele der 20 Tokens sie generell in das Projekt investieren möchten (*unconditional contribution*). Im zweiten Schritt musste jeder Spieler für jede von 21 potenziellen Beitragshöhen der anderen Gruppenmitglieder über den eigenen Beitrag entscheiden.

Im Anschluss wurden jeweils drei Spieler bestimmt, die gleichzeitig eine Entscheidung über den eigenen Beitrag trafen. Die vierte Person bekam das Ergebnis mitgeteilt, bevor sie den eigenen Beitrag festlegte. Auf Grundlage der zuvor ausgefüllten Bögen wurde anschließend die Auszahlung bestimmt. Lediglich eine Person bekam den Beitrag der *unconditional contribution* während den anderen Spielern der Beitrag entsprechend des zweiten Schrittes ausgezahlt wurde. Um sicherzustellen, dass die Versuchspersonen den Ablauf verstanden haben, mussten zuvor zehn Kontrollfragen beantwortet werden, gespielt wurde nur eine Runde.

Ergebnisse

Wie der Abbildung 2 entnommen werden kann, liegt der durchschnittliche Beitrag nicht bei 0. Es können also nicht ausschließlich Trittbrettfahrer beobachtet werden. Die Auswertung der Daten ergibt zudem, dass der durchschnittliche Beitrag der Gruppenmitglieder die eigene Zahlungsbereitschaft erhöht. Beiträge von 22 Versuchsteilnehmern können der Kategorie *conditional cooperation* zugeordnet werden. Diese gleichen das eigene Verhalten an die anderen Gruppenmitglieder an. 13 Spieler leisten in allen 21 Treatments keinen Beitrag und nutzen das Spiel zur eigenen Gewinnmaximierung.

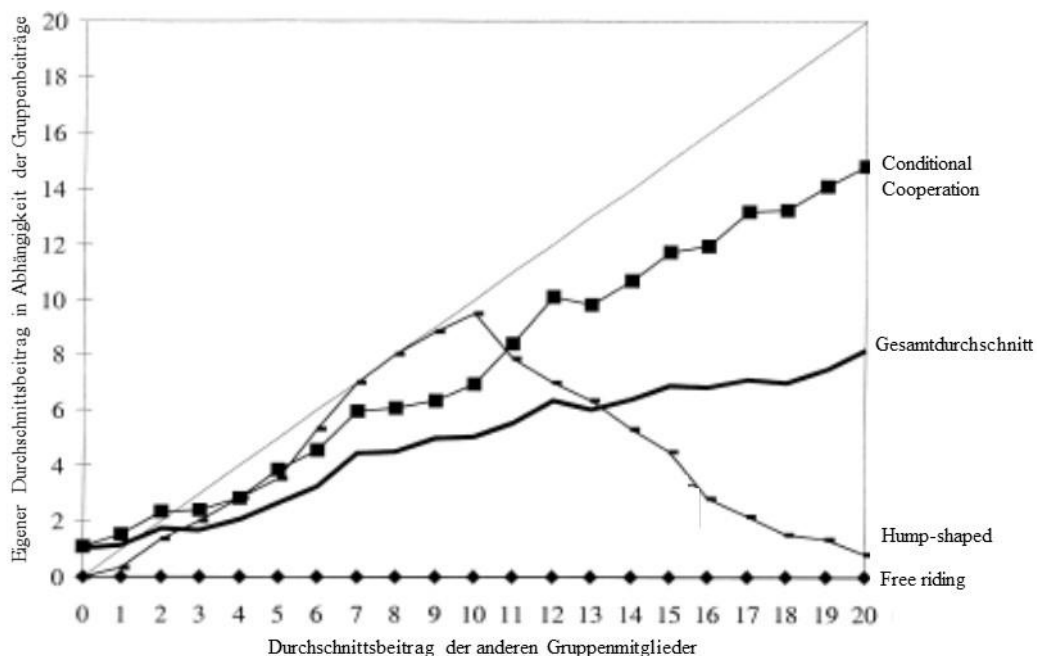


Abb.2: Eigener Durchschnittsbeitrag in Abhängigkeit der Gruppenbeiträge (Quelle: Fischbacher et al., 2001, S. 400)

Für sechs Teilnehmer ließ sich eine weitere abweichende Verhaltensweise beobachten: bis zu einem bestimmten Betrag sind diese Spieler bereit, zu kooperieren und nachahmend zu handeln, dieses Bestreben nimmt mit zunehmenden Kosten ab und der Beitrag wird reduziert. Mit einem statistischen Test wurde die Signifikanz dieser Untersuchungen nachgewiesen.

Kritik

Die Versuchsteilnehmer spielten das Spiel lediglich über eine Runde, um Effekte des strategischen Handelns oder der Reziprozität zu verhindern. Durch dieses Design schwindet allerdings auch die Aussagekraft der Ergebnisse. Unklar ist hier, ob die Teilnehmer den Ablauf tatsächlich richtig verstehen oder in dieser Runde eine willkürliche Entscheidung treffen.

4. Diskussion

Zusammenfassend lässt sich in den ausgewählten Studien ein sehr ambivalentes Verhalten beobachten. Die Studie von Goeree et al. zeigt, dass Spieler zwar einen Beitrag leisten, also nicht den eigenen Nutzen maximieren und freiwillig zum Gemeinwohl beitragen. Für gewisse Variationen der Treatments lässt sich jedoch stärkeres altruistisches Verhalten beobachten. So scheinen die Spieler nicht vollkommen selbstlos zu handeln, sondern stets die eigenen Kosten mit dem Gewinn für die Gruppe abzuwägen. Menschen handeln also nur bis zu einem bestimmten Grad sozial und kalkulieren dann den eigenen Nutzen wieder stärker. Ähnlich verhält es sich in Studie 2: Mit zunehmenden Kosten für den Spieler nimmt das soziale Verhalten ab. Auch das Experiment von Fischbacher et al. zeigt diese Tendenz. Die Forscher beschreiben dieses Verhalten als Kooperation mit einem „self-serving bias“. (Fischbacher et al., 2001, S.401).

Die Studie von Andreoni indiziert zudem reziprokes Verhalten. Im Treatment der Runden mit Feedback leisteten die Versuchsteilnehmer geringere Beiträge. Dies impliziert, dass das Verhalten der anderen Spieler nachgeahmt wird und auch soziale Spieler in Anlehnung an andere Gruppenmitglieder investieren. Da Reziprozität in der Studie aber nicht genauer untersucht wurde, wären Folgeuntersuchungen notwendig, um diese These zu stützen. Hierfür können die Ergebnisse der dritten Studie betrachtet werden. Die Untersuchung zeigte in der Tat ein nachahmendes Verhalten der Spieler als Reaktion auf die Kooperationsbereitschaft der anderen Gruppenmitglieder.

5. Fazit

Es kann ein Zusammenhang zwischen alternativen verhaltensökonomischen Modellen und dem Verhalten in Spielen um öffentliche Güter hergestellt werden. Die ausgewählten Studien zeigen einen klaren Widerspruch zum rationalen Homo oeconomicus und implizieren, dass diese Annahmen längst überholt sind. Diese Erkenntnisse zeigen unter anderem den Anpassungsbedarf ökonomischer Modelle, die ausschließlich mit der Annahme des rationalen Wesens arbeiten. Alternative Verhaltensweisen sollten bei der Erklärung von Marktgegebenheiten zunehmend eine Rolle spielen.

Die Ergebnisse der Experimente geben zudem Anreize für Anschlussforschungen in verschiedenen Bereichen. Alle Studien zeigen eine abnehmende Bereitschaft zu sozialem Verhalten mit zunehmenden Kosten. Hier könnte eine Untersuchung im Forschungsfeld der Low-Cost Hypothese weitere Erkenntnisse bringen. Weiterführende Studien könnten zudem geschlechterspezifische und kulturelle Unterschiede im Verhalten untersuchen.

Abschließend kann noch ein Bogen zu einer der sieben „Todsünden“, Geiz, geschlagen werden: interpretiert man die Ergebnisse der Studien, zeigt sich überwiegend die Tendenz, einen freiwilligen Beitrag zum Gemeinwohl zu leisten. Geiz scheint bei der Mehrheit der Personen also nicht vorherrschend zu sein. Zwar lässt sich immer wieder beobachten, dass wir unser rationales Verhalten nicht komplett ablegen können und meistens „zu geizig“ sind, um vollkommen selbstlos zu sein, dennoch sind wir – vor allem wenn unsere Mitmenschen es auch sind – soziale Wesen.

6. Literatur

- Andreoni, J. (1995). Cooperation in Public-Goods Experiments: Kindness or Confusion? *The American Economic Review*, 85(4), 891–904.
- Beck, H. (2014). *Behavioral Economics*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-03367-5>
- Fischbacher, U., Gächter, S., & Fehr, E. (2001). Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment. *Economics Letters*, 71(3), 397–404.
[https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(01\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(01)00394-9)
- Goeree, J. K., Holt, C. A., & Laury, S. K. (2002). Private costs and public benefits: Unraveling the effects of altruism and noisy behavior. *Journal of Public Economics*, 83(2), 255–276. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(00\)00160-2](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(00)00160-2)

7. Eigenständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen wörtlich oder sinngemäß übernommenen Gedanken sind als solche gekennzeichnet. Diese Hausarbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.