

**Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen:
Ein faktorieller Survey**

Christian Seyde

Die Arbeit entstand im Rahmen des DFG-Forschungsprojektes

„Soziale Normen, Sanktionen und Reziprozität:

Eine empirische Analyse mit der Methode des faktoriellen Survey“

unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas Voss und Dr. Per Kropp

Arbeitsberichte des Instituts für Soziologie der Universität Leipzig

Die Arbeitsberichte des Instituts für Soziologie erscheinen in unregelmäßiger Reihenfolge. Bisher erschiene Berichte können unter folgender Adresse angefordert werden. Für die Inhalte sind allein die jeweiligen Autoren verantwortlich.

Redaktion: Heiko Rauhut

Kontakt: Institut für Soziologie
Universität Leipzig
Beethovenstr. 15
D-04107 Leipzig

Tel. +49/(0)341/9735-638/-651

Fax +49/(0)341/9735669

E-Mail: rauhut@sozio.uni-leipzig.de

Homepage: <http://www.uni-leipzig.de/~sozio/>

**Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen:
Ein faktorieller Survey**

Band I:

Replikation der Fehr/Gächter –Experimente (2000)

Christian Seyde

Universität Leipzig
Institut für Soziologie
Beethovenstraße 15

Email:
seyde@sozio.uni-leipzig.de

Juli 2006

Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen: Ein faktorieller Survey

Band I: Replikation der Fehr/Gächter –Experimente (2000)

Inhalt

Kurzbeschreibung:	2
1. Einführung	3
2. Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen	4
3. Entscheidungen in Kollektivgutsituationen: Ein faktorieller Survey	8
3.1 Grundidee des faktoriellen Survey.....	8
3.2 Fragebogen, Erhebung und Daten	8
4. Vergleich der Resultate zwischen faktoriellen Survey und Fehr/Gächter	13
4.1 Beitragsbereitschaft zum Kollektivgut	13
4.2 Tatsächliche Sanktionsbereitschaft in Kollektivgutsituationen	16
5. Zusammenfassung und Diskussion	20
6. Literatur	21

Kurzbeschreibung:

Titel:	Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen: Ein faktorieller Survey
Gebiet:	Experimenteller Survey zur Beitrags- und Sanktionsbereitschaft in Freifahrersituationen
Untersuchungsleitung:	Prof. Dr. Thomas Voss, Dr. Per Kropp
Finanzierung:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (Vo 684/5-1)
Zitierung:	Seyde, Christian (2006): Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen: Ein faktorieller Survey. Leipzig: Arbeitsbericht des Instituts für Soziologie, Nr. 43.
Feldarbeit:	Christian Seyde, Dr. Per Kropp, Manuela Vieth, Dr. Roger Berger
Disziplin:	Soziologie
Stichworte:	Sanktionen, Kollektivgutproblem, soziale Präferenzen
Datenerhebung:	schriftliches Befragungsexperiment
Population:	Studenten
Erhebungsinstrument:	standardisierter Fragebogen, Vignetten
Erhebungszeitraum:	Februar-März 2003
Fallzahl:	184 Personen
Sprachen:	deutsch
Daten:	auf Anfrage erhältlich

1. Einführung

Kollektivgüter sind - anders als private Güter - nicht-kompetitive Güter von denen, sind sie einmal geschaffen, niemand ausgeschlossen werden kann. Beispiele sind sauberes Wasser, Tarifverträge, Verkehrsschilder, Lärm-Normen etc. Es würde besonders schwierig, kostenintensiv und ineffizient sein, die Nutzung dieser Kollektivgüter auf bestimmte Akteure zu beschränken. Existieren Kollektivgüter, sind sie für jeden nutzbar. So ist es für jeden Einzelnen rational, anderen die Erstellung von Kollektivgütern zu überlassen, und das kollektive Gut ohne einen eigenen Beitrag zu nutzen. Die genannten Beispiele illustrieren den Dilemmacharakter von Kollektivgutsituationen, in denen individuell rationales Verhalten zu einem kollektiv suboptimalen Ergebnis führt.

Übliche spieltheoretische Lösungen für das Kooperationsdilemma in Kollektivgutsituationen basieren auf Konzepten indirekter oder kostenfreier Sanktionen bestimmter Strategien, wie sie aufgrund wiederholten Begegnungen oder Reputationsmechanismen bei struktureller Einbettung gegeben sind. Beiträge zu einer sauberen Umwelt, zum Beispiel, sind Kollektivgutsituationen die nur selten zeitlich und strukturell eingebettet sind. Keinen Beitrag zu leisten, ist in diesem Fall für jeden eigeninteressierten Akteur die rationale Handlungsentscheidung. Diese Studie beabsichtigt gerade solche Situationen zu betrachten, in denen spezifischen Bedingungen der zeitlichen und strukturellen Einbettung der Kollektivgutsituation nicht gegeben sind.

Experimentelle Evidenzen (Camerer 2003) aus dem Labor belegen, dass Akteure sich in einmaligen Dilemma- und Freifahrersituationen nicht ausschließlich rational eigeninteressiert verhalten. In einfachen spieltheoretischen Experimenten in Verteilungssituationen, lässt sich konstantes positives Beitrags- und Sanktionsverhalten jenseits von Standardprognosen rationalen, eigeninteressierten Handelns zeigen. Diese Ergebnisse erweisen sich als relativ stabil auch unter Kontrolle anderer Variablen¹ (ebd.: 114).

In der Behavioral Economics-Forschung wurden verschiedene, formalisierte Modelle sozialer Präferenzfunktionen vorgeschlagen, die diese experimentellen Ergebnisse zu erklären versuchen. In Altruismus-Theorien (Andreoni 1990) sorgen sich Akteure um die Auszahlungen Anderer bzw. erhalten Befriedigung, wenn sie Andere freundlich behandeln. Theorieansätze basierend auf Ungleichheitsaversion (Bolton/Ockenfels 1999, Fehr/Schmidt 1999) schlagen vor, dass der Akteur bestrebt ist, seine eigene Auszahlung zu maximieren, es jedoch ablehnt, wenn er weniger (oder auch mehr) als einen fairen Teil bekommt. In Rabins (1993) Reziprozitätsansatz beurteilen Akteure die

Intention des Anderen und reagieren entsprechend seiner Intention reziprok mit freundlichem oder unfreundlichem Verhalten.

Die Implikationen dieser empirischen Befunde und Theorieansätze für die Erklärung genuin soziologischer Themen, wie die Entstehung und Durchsetzung sozialer Normen, liegen auf der Hand. Es stellt sich daher die Frage, ob sich derartige Ergebnisse auch außerhalb des Labors reproduzieren lassen. Die Frage soll in einem ersten Schritt durch die Replikation der Laborexperimente von Fehr/Gächter (2000) mittels des faktoriellen Survey (Vignettendesign) beantwortet werden. Der faktorielle Survey stellt quasi eine Zwischenstufe zwischen Laborexperiment und Beobachtung der „realen Welt“ dar. Wenn sich die Fehr/Gächter-Resultate reproduzieren lassen, dann ist das erstens ein Indiz für die Validität der Laborexperimente. Zweitens bietet sich der faktorielle Survey als realitätsnahe Alternative zu Experimenten an (vgl. Vieth 2003). Drittens, kann in weiteren Schritten versucht werden, die experimentellen Befunde durch die Beobachtung realer sozialer Prozesse zu validisieren (vgl. Kropp 2004).

In folgendem Abschnitt werden theoretische und empirische Aspekte eines konkreten Laborexperiments zum Verhalten in Kollektivgutsituationen von Fehr/Gächter (2000) vorgestellt. Daran schließt sich die Erläuterung der Umsetzung in ein experimentelles Surveydesign, dem faktorielle Survey, an (Kapitel 3). Im Anschluss an einen Vergleich der Resultate von Fehr/Gächter (2000) mit denen des faktoriellen Survey, werden die Ergebnisse diskutiert und Schlussfolgerungen für die Anwendung des faktoriellen Survey gezogen.

2. Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen

Fehr/Gächter (2000) untersuchen individuelles Verhalten in Kollektivgutsituationen hinsichtlich der Bereitschaft zur Kooperation und Sanktionierung. Dabei haben sie zwei Vermutungen experimentell überprüft: Angenommen individuelle Akteure „have a strong aversion against being a „sucker““ (Fehr/Gächter 2000: 980), dann, so die erste Vermutung, existiert auch eine hohe Bereitschaft bei kooperativen Akteuren Trittbrettfahrer zu sanktionieren, selbst wenn Sanktionen mit Kosten für den Sanktionierer verbunden sind und keine zukünftigen Gewinne mit sich bringen. Zusätzlich zeigt sich, dass Trittbrettfahren umso stärker bestraft wird, je umfangreicher sie vom Kooperationsniveau abweichen. Potentielle Trittbrettfahrer können Sanktionen durch den kooperativen Akteur vermeiden, indem sie ihr eigenes Kooperationsniveau anheben. Daraus folgt Fehr/Gächters zweite zentrale Vermutung: wenn Bestrafungsmöglichkeiten existieren, wird weniger defektiert.

¹ Während Effekte methodologischer (z. B. hohe Geldbeträge) und demographischer Variablen (z. B. Geschlecht) zu vernachlässigen sind, zeigen Einflüsse deskriptiver (z. B. Bezeichnungen und Kontexteinbettung) und strukturelle (z. B.

Diese empirischen Zusammenhänge sind unter theoretischen Gesichtspunkten nicht trivial. Wenn individuelle Akteure eigeninteressiert und rational entscheiden, wie es in Rational Choice-Theorien üblicherweise angenommen wird, sind sowohl Beiträge als auch Sanktionierungen in sogenannten einmaligen Kollektivgutsituationen nicht zu erwarten. Vorausgesetzt Sanktionierungen sind für den Sanktionierer mit Kosten verbunden, ist Defektion die rationale Strategie. Die Existenz von Sanktionsmöglichkeiten im Kontext von einmaligen Beziehungen sollte daher keinen Einfluss auf das Beitragsverhalten eigeninteressierter rationaler Akteure haben.

Die strategische Ausgangssituation im Experiment von Fehr und Gächter beschreibt die Anreizsituation einer einfachen Kollektivgutsituation oder Freifahrerspiels mit vier Akteuren. Jeder dieser Akteure (n) erhält eine Anfangsausstattung (y) von 20 Spieleinheiten, die in das Kollektivgut simultan investiert oder behalten werden können ($0 \leq g_i \leq y$). Die Auszahlung (π) in jeder Runde für jeden Akteur (i) ergibt sich aus der folgenden Gleichung (Fehr/Gächter 2000: 982), wobei (a) einen Ertragsfaktor für jede in das Kollektivgut investierte

$$\pi_i^1 = y - g_i + a \sum_{j=1}^N g_j \quad (1)$$

$$0 < a < 1 < na$$

Einheit darstellt. Tabelle 1 stellt die Anreizstruktur anhand eines Beispiels dar. Als Beispiele sind die Eckwerte der Auszahlungsmöglichkeiten diese 4-Personen-Freifahrerspiels abgetragen. Wenn z. B. alle Akteure ihre gesamte Anfangsausstattung (20 Einheiten) investieren, ergibt sich - bei einem Faktor von 0.4 mit dem die eingezahlten Einheiten multipliziert werden - eine Auszahlung von 32 Einheiten für jeden Akteur. Unabhängig davon wie viel die anderen beitragen. Für Ego, eigeninteressiert und rational, ist es immer besser die gesamte Anfangsausstattung von 20 Einheiten zu behalten und nichts in das Kollektivgut zu investieren. Das kollektive Ergebnis hingegen ist maximal, wenn alle Mitspieler ihre gesamte Anfangsausstattung in das Kollektivgut investieren.

*Tabelle 1: Anreizstruktur für Ego im 4-Personen-Freifahrerspiel
(Eckwerte der Auszahlungsmöglichkeiten)*

Beitrag zum Kollektivgut	die anderen Akteure alles (3*20 Einheiten)	die anderen Akteure nichts (0 Einheiten)
Ego alles (20 Einheiten)	$((80*0.4)= 32$	$((20*0.4)= 8$
Ego nichts (0 Einheiten)	$((60*0.4)= 24 (+20)$	0 (+20)

Nach der ersten Entscheidungsstufe und der Bekanntgabe der individuellen Beiträge, wurde das ursprüngliche Experiment erweitert, indem den Akteuren die Möglichkeit eingeräumt wurde, in einer 2. Entscheidungsphase andere Mitspieler zu sanktionieren. In dieser zweiten Stufe des Kollektivgutspiels kann Akteur j einem anderen Mitspieler (i) Sanktionspunkte (p_j^i) zuweisen. Für jeden Sanktionspunkt den Mitspieler (i) erhält, wird seine Auszahlung aus der ersten Entscheidungsstufe (π_i^1) um 10 Prozent reduziert. Jedoch kann die Auszahlung für Akteur i aus der ersten Entscheidungsstufe durch Sanktionierungen in der zweiten Entscheidungsstufe nicht auf weniger als null reduziert werden. Die gesamte Anzahl der tatsächlichen Sanktionspunkte (p^i) ist daher gegeben als $p^i = \min(\sum_{j \neq i} p_j^i, 10)$. Die Auszahlung aus der ersten Entscheidungsstufe kann maximal um 100 Prozent reduziert werden. Die Kosten der Sanktionierung anderer Mitspieler ist für Akteur i mit $\sum_{j \neq i} c(p_j^i)$ gegeben. Mit jeder zusätzlichen Sanktionseinheit, die der Akteur i verteilt, steigen seine Kosten monoton, wie es in der von Fehr/Gächter (2000:983) übernommenen Tabelle 2 dargestellt ist.

Tabelle 2: Sanktionsniveaus und damit verbundene Kosten für den sanktionierenden Akteur

Sanktionspunkte p_j^i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kosten der Sanktionierung $c(p_j^i)$	0	1	2	4	6	9	12	16	20	25	30

Die gesamte monetäre Auszahlung von Akteur i , π_i , nach der Sanktionsstufe lässt sich in der folgenden Gleichung zusammenfassen (siehe Fehr/Gächter 2000: 982):

$$\pi_i = \pi_i^1 [1 - (1/10)p^i] - \sum_{j \neq i} c(p_j^i) \quad (2)$$

Tabelle 3 beschreibt die Auszahlungen im 4-Personen-Freifahrerspiel mit Sanktionsstufe anhand einer einfachen Konstellation. Drei Akteure, einschließlich Ego, tragen ihre gesamte Ausstattung zum Kollektivgut bei. Lediglich Akteur C investiert nur fünf Einheiten. Nach der ersten Beitragsstufe erhalten alle Akteure 26 Einheiten. Der Trittbrettfahrer C besitzt zusätzlich nicht-investierte 15 Einheiten. Ego sanktioniert in diesem Beispiel C mit sechs Strafpunkten. Die Sanktionierung des Akteurs C durch Ego reduziert dessen Auszahlung und die Auszahlung des Sanktionierers entsprechend den obigen Erläuterungen.

Tabelle 3: Auszahlungen für Ego im 4-Personen-Freifahrerspiel mit Sanktionsstufe (Beispiel)

	Ego	A	B	C	Auszahlungen für Ego	Auszahlungen für C
Beitrag zum Kollektivgut (Einheiten)	20	20	20	5	$((20+20+20+5) * 0,4) = 26$	$(26+15) = 41$
Sanktionierung nach Beitragsentscheidung (Punkte)	6	0	0	0	- 12 Einheiten ¹	-
Erhaltene Sanktionierung (Punkte)	0	0	0	6	-	- 60 % ²
Endauszahlung nach Beitrags- und Sanktionsstufe (Einheiten)					$(26-12) = 14$	$(41 * 0,4) = 16,4$

¹ resultiert aus Tabelle 2

² pro Sanktionspunkt werden 10 Prozentpunkte abgezogen (siehe oben)

Darüber hinaus untersuchen Fehr/Gächter die Veränderung des Beitrags- und Sanktionsverhaltens individueller Akteure für die Zusammensetzung der Gruppen hinsichtlich zukünftiger Beziehungen. In diesem Kollektivgutexperimenten werden zum einen 'Partner'-Situationen unterschieden, in denen *dieselben* vier Akteure zwei abgeschlossene Experimente spielten: Jedes Experimente dauerte 10 Runden, entweder mit oder ohne Sanktionsmöglichkeit.² In 'Stranger'-Situationen hingegen wurden mit jeder Runde vier Akteure (aus einem Pool von Akteuren) einander zufällig zugelost, so dass die Wahrscheinlichkeit auf denselben Akteur zu treffen sehr gering war.³

Kostenintensive Sanktionen, fehlender Schatten der Zukunft und keine Möglichkeit des Reputationsgewinnes lassen erwarten, dass unter allen vier Bedingungen ('Stranger'/'Partner und 'Sanktion'/'keine Sanktion') eine positive individuelle Beitragsbereitschaft, sowie die Bereitschaft zu sanktionieren *nicht gegeben* sind.

Fehr/Gächter (2000) können zeigen, dass das Beitrags- und Sanktionsverhalten individueller Akteure in Kollektivgutsituationen nicht den Prognosen entspricht, die aus der Annahme von eigeninteressierten und rationalen Akteure folgt. Existieren keine Sanktionsmöglichkeiten, tendieren die Beiträge unabhängig von der Gruppenzusammensetzung über die 10 Runden in Richtung vollständige Defektion. Ein anderes Bild ergibt sich jedoch, wenn eine Sanktionsstufe in das Spiel eingeführt wird. Obwohl es nicht rational ist für eigeninteressierte Akteure zu sanktionieren, können Fehr/Gächter aufzeigen, dass kooperative Akteure andere, insbesondere defektierende Akteure umfangreich sanktionieren. Aktive Sanktionierungen wiederum führen zu einem Anstieg des Kooperationsniveaus sowohl unter 'Partner'- als auch unter 'Stranger'-Bedingungen. Die Zusammensetzung der Gruppen mit denselben Akteuren ('Partner'-Bedingung) hat laut Fehr/Gächter den zusätzlichen Effekt, dass sich ein stabiles Kooperationsniveau entwickelt, in dem die große Mehrheit der beteiligten Akteure ihre gesamte Anfangsausstattung zum Kollektivgut beitragen.

Mit dem faktoriellen Surveydesign wird im Folgenden eine Replikation der dargestellten Experimente vorgestellt, mit der spieltheoretische Fragestellungen auch außerhalb des Labors untersucht werden können. Ziel dieser Studie ist es, die Validität der Laborergebnisse durch eine möglichst genaue Übertragung des Designs, zu überprüfen. Können die Ergebnisse von Fehr/Gächter reproduziert werden, spricht dies im Umkehrschluss auch für die Erhebungsmethode des faktoriellen Survey und der Gültigkeit der erhobenen Daten. Wenn sich der faktorielle Survey in dieser Hinsicht bewährt, lassen sich mit seiner Hilfe spieltheoretische Fragestellungen in einem realitätsnahen Kontext

² In diesem Zusammenhang wurde die Reihenfolge der Experimente verändert.

³ Im Laborexperiment konnte Ego das Beitrags- und Sanktionsverhalten der anderen keinem bestimmten Akteur über die Runden zuordnen. Reputationsaufbau einzelner Akteure war dadurch nicht möglich (Fehr/Gächter 2000: 982).

untersuchen. Auf diese Weise kann der faktorielle Survey zur Generalisierung experimenteller Ergebnisse aus dem Labor beitragen.

3. Entscheidungen in Kollektivgutsituationen: Ein faktorieller Survey

3.1 Grundidee des faktoriellen Survey

Der faktorielle Survey wurde in den 50er Jahren entwickelt und erstmals von Rossi zur Erhebung des sozialen Status von Haushalten angewandt (Rossi et al. 1974, Rossi 1979). Der faktorielle Survey (oder auch Vignettenanalyse) ist eine experimentelle Erhebungsmethode, bei der die zu Befragenden mit hypothetischen Situationsbeschreibungen (Vignetten) konfrontiert werden, die sich durch zufällig variierende Konstellationen von Merkmalen unterscheiden. Der Befragte wird gebeten, entweder eine Situation oder ein Objekt einzuschätzen, zu bewerten oder hypothetische Handlungsentscheidungen zu treffen.⁴

Die Konstruktion der Situationsvarianten und die zufällige Verteilung aller möglichen Vignetten hat zur Folge, dass die zumeist hohe Korrelation entscheidungsrelevanter Merkmale in realen Alltagssituationen vermieden werden kann. Dieses sogenannte orthogonale, experimentelle Design des faktoriellen Survey erlaubt, die Bedeutung der einzelnen Situationsmerkmale isoliert zu analysieren. Den Befragten wird eine Auswahl aller möglichen Situationen zur Entscheidung vorgelegt. Auf diese Weise können im Unterschied zum experimentellen Design im Labor komplexere Alltagssituationen beschrieben werden. Beispiele aktueller Anwendungen sind die Untersuchung von Managementprobleme in wirtschaftlichen Transaktionen (Rooks et al. 2000), die Messung von Protestnormen (Jasso/Opp 1997), Vertrauensprobleme beim Gebrauchtwagenkauf (Buskens/Weesie 1999) und (studentische) Alltagssituationen mit Dilemmacharakter (Vieth 2003).

3.2 Fragebogen, Erhebung und Daten

Die Datenerhebung erfolgte in zwei Phasen Januar und Februar 2003. Nach einer ersten Befragung mit Studenten in Leipzig wurde der Fragebogen leicht überarbeitet und es erfolgte eine zweite Erhebungsphase an den Universitäten in München und Bern. Unterschiede der Fragebögen betreffen erstens die Messung der Sanktionserwartung (3.Situation). In der ersten Erhebungsphase wurde eine 5er Skala verwendet, während in München und Bern, wie auch bei der Sanktionsbereitschaft (2.Situation), die Sanktionserwartung in konkreten Geldbeträgen (€) erhoben wurde. Zweitens wurden

⁴ Eine ähnliche Methode ist in der Marktforschung unter dem Namen Conjoint-Analyse weitverbreitet (Klein 2002).

die Kosten für den Sanktionierer in der zweiten Phase der Erhebung verändert. In der ersten Phase wurde dem Sanktionierer für jeden Euro, den er einer anderen Person abgezogen hat, ebenfalls ein Euro abgezogen. In der zweiten Phasen wurden die Kosten für den Sanktionierer halbiert. Drittens wurde in der München/Bern-Version zur Einführung in das Gemeinschaftsprojekt eine Testaufgabe präsentiert, in der die Befragten selbständig die Auszahlung für jeden beteiligten Akteur errechnen mussten. Lediglich acht von 93 Befragten hatten diese Aufgabe falsch. D. h. auch für Leipzig kann von einem generellen Verständnis der Entscheidungsaufgaben ausgegangen werden. Zusätzlich wurde der personenbezogene Fragebogenteil ausführlicher gestaltet und einige optimierende Veränderung in der Formulierung und Gestaltung des Fragebogens vorgenommen. Für wesentliche Auswertungen in dieser Arbeit lassen sich problemlos beide Erhebungen zusammen verwenden.

Der Fragebogen ist in mehrere Abschnitte unterteilt. Nach einem Einführungstext wird die Ausgangssituation des Gemeinschaftsprojekts beschrieben. Darauf folgen drei Vignetten der ersten Grundsituation, mit denen die Beitragsbereitschaft zum Gemeinschaftsprojekt erhoben wird. Im Anschluss daran werden vier Varianten der zweiten Grundsituation beschrieben, in denen sich der Befragte für eine Sanktionierung der anderen Akteure entscheidet. Die dritte Grundsituation der Sanktionserwartung umfasst ebenfalls vier Vignetten. Der Fragebogen bestand somit aus insgesamt elf Vignetten. Im letzten Abschnitt des Fragebogens wurden einige personenbezogene Daten erhoben.

Zur Erhebung der individuelle Beitrags- und Sanktionsbereitschaft in Kollektivgutsituationen wurden zwei unterschiedliche Grundsituationen formuliert, die ein abstraktes Gemeinschaftsprojekt beschreiben. Die Beitragssituation entspricht dem Experiment von Fehr/Gächter und ist für beide Entscheidungssituationen gleich: Alle vier beteiligten Personen sind aufgefordert einen monetären Beitrag zu einem gemeinsamen Projekt zu leisten, bei dem jeder investierte Euro einen Gewinn von 60 % erbringt. Für alle ist es von Vorteil, wenn jeder seine gesamte Ausstattung von €20 beiträgt. Für jeden einzelnen Akteur ist es jedoch von Vorteil, wenn er seinen eigenen Beitrag zurückhält. In der ersten Grundsituation, der Beitragssituation, wurden die Bedingungen im Fehr/Gächter-Experiment (Gruppenzusammensetzung und Sanktionsmöglichkeit) als variierende Merkmale der Situationsbeschreibung formuliert und die Höhe der Beiträge der anderen Akteure vorgegeben. Die Befragten hatten ihre eigene Beitragsbereitschaft in konkreten Euro-Beträgen anzugeben. Eine ausführliche Beschreibung des Erhebungsinstruments findet sich in Band II.

Die Sanktionssituation fokussiert ausschließlich auf die Bereitschaft der Befragten zur kostenintensiven und direkten Sanktionierung. In diesen Vignetten war der vorgegebene Beitrag einer Person wesentlich niedriger als der Durchschnitt der anderen drei Personen, einschließlich des Befragten.

Im Folgenden wird auf die Konstruktion der Beitragssituation mit Bezug auf das Laborexperiment von Fehr/Gächter ausführlicher eingegangen. Die Grundsituation der Sanktionsbereitschaft wird weiter unten kurz erläutert, wenn es für die Darstellung und den Vergleich der Resultate interessant ist.⁵ Darüber hinaus findet sich eine ausführlichere Beschreibung des Erhebungsinstruments im Codebuch der Studie.

Während sich die Akteure im Laborexperiment von Fehr/Gächter simultan für einen Beitrag zum Gemeinschaftsprojekt entscheiden, wurde die Beitragssituation im faktoriellen Survey als sequentielle Entscheidungssituation dargestellt. Die Beiträge der anderen (fiktiven) Akteure zum Gemeinschaftsprojekt waren Ego somit schon bekannt, bevor er sich für einen eigenen Beitrag zum Kollektivgut zu entscheiden hatte.⁶ Theoretisch ändert sich die Anreizsituation dadurch nicht. Weitere Unterschiede zum replizierten Experiment aufgrund der Erhebungsmethode lassen sich an den folgenden drei Dimensionen der Beitragssituation zusammenfassen:

1. **Sanktionsdrohung:** Die Vignetten sind dadurch charakterisiert, dass dem Akteur Sanktionen oder keine Sanktionen (finanzieller Art) auf seine Entscheidung hin drohen. Im Laborexperiment lassen sich Beitragsentscheidungen zum Teil auch als direkte Entscheidung auf tatsächliche Sanktionierungen interpretieren. Im faktoriellen Surveydesign dieser Studie hingegen, entscheiden sich Akteure diesbezüglich ausschließlich aufgrund von Sanktionsdrohungen oder –erwartungen, die aufgrund der Situationsbeschreibung gegeben sind (oder nicht).
2. **Gruppenzusammensetzung:** Die Gruppenzusammensetzung hinsichtlich zukünftiger Beziehungen variiert, im Unterschied zum Experiment von Fehr/Gächter (2000), in drei Ausprägungen: entweder es ist ein einmaliges Gemeinschaftsprojekt und keine weiteren Projekte sind geplant oder die Situationen beschreiben, dass weitere Projekte mit anderen Personen oder mit denselben Personen stattfinden werden. Diese Unterscheidung orientiert sich an einem Arbeitspapier von Fehr/Gächter (1999). In diesem früheren Bericht von den Experimenten werden jeweils die Bezeichnungen ‚perfect stranger‘, ‚stranger‘ und ‚partner‘ verwendet. Um den Vergleich der Resultate zu vereinfachen, werden im Folgenden diese Bezeichnungen auch für das faktorielle Surveydesign benutzt. Die ‚Partner‘-Bedingung im faktoriellen Surveydesign impliziert eine unbestimmte Zukunft. Theoretisch sind unter dieser Bedingung auch von ausschließlich eigeninteressierten, rationalen Akteuren Beiträge zu einem Kollektivgut zu erwarten. In der ‚Partner‘-Bedingung des Laborexperiment hingegen spielen immer dieselben vier Personen das Kollektivgutspiel und allen Beteiligten ist bekannt, dass das Kollektivgutspiel nach zehn Runden beendet ist. Wenn Defektion in der letzten

⁵ Eine dritte Situation thematisiert die Sanktionserwartungen der Befragten, wenn sie selbst einen niedrigeren Beitrag als die anderen Akteure geleistet haben. Für die Replikation der Fehr/Gächter-Experimente wurden in der vorliegenden Arbeit diese Daten jedoch nicht berücksichtigt.

⁶ Vergleichbar mit einem Vertrauensspiel oder gift exchange-Spiel.

Runde die rationale Entscheidung für eigeninteressierte Akteure ist, dann sind auch Beiträge in den vorhergehenden Runden nicht zu erwarten und nicht rational (backward induction). Dieser Unterschied zwischen Laborexperiment und Vignettendesign ist bei der Interpretation und dem Vergleich der Resultate zu berücksichtigen.

3. Kooperationsniveau der Anderen: Im Gegensatz zur simultanen Beitragsentscheidung der Mitspieler im Laborexperiment werden die Beiträge der Mitspieler im Vignettendesign vorgegeben. Die einzelnen Beiträge bilden das Kooperationsniveau der anderen (fiktiven) Akteure in der Kollektivgutsituation und variiert als Dimension in den Vignetten. So sind die Beiträge der anderen Akteure in einem Teil der Vignetten niedrig (zwischen €3 und €7) und im anderen hoch (zwischen € 14 und € 20). Die Vorgabe des Kooperationsniveaus der anderen Akteure im faktoriellen Surveydesign ermöglicht nur eine bedingte Auswertung der absoluten Beiträge zum Kollektivgut durch Ego, da die vorgegebenen Beiträge eine Ankerfunktion für die Beitragsentscheidung des Befragten darstellen. So ist es unplausibel, dass unter der Annahme von Rationalität, unabhängig davon ob Akteure eigeninteressiert oder fairnessorientiert handeln, Ego in sequentiellen Entscheidungssituationen Beiträge zum Gemeinschaftsprojekt leistet, die wesentlich höher als die Beiträge der anderen sind. Angenommen, die anderen Akteure tragen jeweils €4 zum Gemeinschaftsprojekt bei, dann wird Ego nicht einen Großteil oder gar die gesamte Ausstattung von € 20 beitragen. Die Effekte der Situationsmerkmale können daher nur unter Berücksichtigung der Beitragsvorgaben der anderen interpretiert werden.

Die Gesamtanzahl möglicher Vignetten für jede Grundsituation ist in diesem faktoriellen Survey im Vergleich zu anderen Vignettenstudien niedrig (z.B. Jasso/Opp 1997, Rooks et al. 2000). Für die Beitragssituation sind aufgrund der Anzahl der Situationsmerkmale (drei) und der Anzahl der Merkmalsausprägungen (zwei Ausprägungen für die Sanktionsdrohung, drei für die Zusammensetzung der Gruppe und zwei für das Kooperationsniveau der anderen Akteure) zwölf verschiedene Situationsbeschreibungen möglich.⁷ Für die Situation der Sanktionsbereitschaft und Sanktionserwartung ergeben sich in gleicher Weise aufgrund der Kombination der Merkmalsausprägungen jeweils 24 mögliche Situationsbeschreibungen.

Die Anzahl der je Befragten zu beantwortenden Vignetten sollte auf 11 begrenzt werden. Wenn jeder Befragte drei Vignetten zur 1. Situation und je vier Vignetten zur 2. und 3. Situation beantwortet, lassen sich alle möglichen Kombinationen in den Situation mit sechs Fragebogen abdecken. Die geringe Anzahl möglicher Vignetten pro Grundsituation ermöglicht es so alle Varianten in der Erhebung zu verwenden. Für die Beitragssituation wurden von zwölf Situationskombinationen

⁷ Die Gesamtanzahl aller möglichen Situationsvarianten errechnet sich aus dem kartesischen Produkt der Ausprägungen der Situationsmerkmale. Für die Beitragssituation ergibt das $(2 \times 3 \times 2) = 12$.

aufgrund von theoretischen Überlegungen drei Vignetten ausgeschlossen. Diese Vignetten beschreiben die Beiträge der anderen Akteure als niedrig. Die Existenz einer Sanktionsdrohung durch die anderen Akteure ist in diesen Situationen für den Befragten nicht plausibel. Die zufällige Verteilung der übrigen neun Vignetten auf die sechs Fragebogen (drei pro Fragebogen) erfolgte ‚mit Zurücklegen‘ der Vignetten. Die zufällige Zuweisung der 24 Vignetten für die 2. und 3. Situationen (Sanktion und Sanktionserwartung) erfolgte ohne das Zurücklegen der ausgewählten Vignetten zur Auswahlgesamtheit, so dass alle möglichen Vignetten auf die sechs Fragebogen (vier pro Fragebogen) verteilt wurden und für alle Situationskombinationen Entscheidungen von den Befragten erhoben werden konnten.

Die Befragung bestand aus einem standardisierten schriftlichen Fragebogen, der in Seminaren und Vorlesungen an Studentinnen und Studenten des Grund- und Hauptstudiums an den Universitäten Leipzig, München und Bern verteilt wurde. Die Mehrheit der Befragten, 45 %, studierten Soziologie im ersten Hauptfach oder als Diplomfach. Die Personen wurden aufgefordert, den Fragebogen selbständig auszufüllen und in der nächsten Seminarsitzung beim Dozenten abzugeben oder in einen dafür vorgesehenen Briefkasten einzuwerfen, wobei Anonymität gewährleistet wurde. Die erste Phase der Erhebung wurde an der Universität Leipzig durchgeführt, bei der Daten von 91 Studenten erhoben wurden. An der zweiten Stufe in München und Bern nahmen 93 Studenten teil. Insgesamt liegen Daten zu 552 Entscheidungen für einen Beitrag zum Kollektivgut und 736 Entscheidungen zur Sanktionsbereitschaft vor. Der geringe Rücklauf von 20 Prozent könnte, zum einen, auf das beschriebene Rückgabeverfahren zurückzuführen sein, bei der wenig Einflussmöglichkeiten zur Erhöhung der Rücklaufquote besteht. Zum anderen, haben sicherlich längere Textausführungen zur Einleitung in die Ausgangssituation eines Gemeinschaftsprojekts und die Abstraktion der beschriebenen Situationen zu vorzeitigen Abbrüchen geführt.

Die erhobenen Daten eines faktoriellen Survey ermöglichen statistische Auswertungen auf der Vignettenebene und der Befragtenenebene.⁸ Für den hier relevanten Vergleich der Resultate wurde ausschließlich auf den Vignettendatensatz zurückgegriffen, in dem die einzelnen Entscheidungen der Befragten die Analyseeinheiten sind. Dabei ist die Clusterstruktur der Daten zu beachten. D. h., dass im Vignettendatensatz für jeden Befragten mehrere Entscheidungen enthalten sind und die Analyseeinheiten damit nicht mehr als unabhängig voneinander zu betrachten sind. Es wird ein Regressionsverfahren angewandt, bei dem die Koeffizienten, mittels robuster Standardfehler korrigiert werden.⁹ Traditionelle Schätzungen von Standardfehlern in linearen Regressionsmodellen geschieht auf der Grundlage von unabhängigen Beobachtungen. Diese Bedingung ist aufgrund der

⁸ Zusätzlich lassen sich auch befragtenspezifische Analysen durchführen, wenn genügend Urteile pro Befragten erhoben wurden (Beck/Opp 2000). In dieser Studie wurde jedoch lediglich 3 bzw. 4 Entscheidung für jede Situation von jedem Befragtem erhoben.

⁹ Für die Anwendung bei Vignettendatensätze siehe Jasso/Opp (1997) und Büskens/Weesie (1999)

Clusterstruktur von Vignettendatensätze nicht gegeben. Beobachtungen innerhalb der Cluster (hier die Befragten) haben die Tendenz zu ähnlichen Eigenschaften und korrelieren untereinander mit höherer Wahrscheinlichkeit. Das Statistikanalysepaket ‚Stata‘ bietet ein Verfahren an, welches auf Huber zurückzuführen ist (Rogers 1993), bei dem die Schätzung der Standardfehler für Heteroskedastizität aufgrund von Clusterung korrigiert werden. Die unten aufgeführten multivariaten Regressionskoeffizienten basieren auf diesem Verfahren.

4. Vergleich der Resultate zwischen faktoriellen Survey und Fehr/Gächter

4.1 Beitragsbereitschaft zum Kollektivgut

Die im folgenden von Fehr/Gächter übernommene Bezeichnungen für die Merkmale der Gruppenzusammensetzung als ‚Stranger‘ und ‚Partner‘, besitzen eine andere Bedeutung als im Laborexperiment. Im faktoriellen Survey wurden unter ‚Stranger‘ die Situationen zusammengefasst, bei denen das Gemeinschaftsprojekt nur einmalig stattfindet und die Situationen in denen ein Gemeinschaftsprojekt mit anderen Personen geplant ist. Als ‚Partner‘-Situationen werden die Situationen bezeichnet, in denen weitere Projekte mit denselben Personen geplant sind. Im Unterschied zum Laborexperiment ist den Akteuren in der ‚Partner‘-Situation ein voraussichtliches Ende der Beziehung *nicht* bekannt. Im faktoriellen Survey ist es daher durchaus auch für eigeninteressierte Akteure rational zum Gemeinschaftsprojekt beizutragen, da die Situationsbeschreibung einen unbestimmt langen Schatten zukünftiger Beziehungen impliziert. Die ‚Stranger‘-Bedingung im faktoriellen Survey umfasst im Unterschied zum Laborexperiment auch sogenannte einmalige Gemeinschaftsprojekte.

Als zentrales Ergebnis zeigen Fehr/Gächter (2000: 984ff.), dass Sanktionsmöglichkeiten den durchschnittlichen Beitrag in Kollektivgutsituationen erhöhen. Ein Vergleich der Werte in den Tabellen 3 und 4 zeigt, dass die mit dem faktoriellen Survey erhobenen Ergebnisse sich nicht wesentlich von den Werten des Laborexperiments unterscheiden. Lässt man die Entwicklung der Beiträge über 10 Runden im Laborexperiment unberücksichtigt und betrachtet lediglich die Erstrundenbeiträge in Tabelle 5, sind die Ergebnisse des faktoriellen Survey nahezu identisch mit denen des Laborexperiments. Zu beachten ist die nur bedingte Aussagekraft der absoluten Höhe der Beiträge im faktoriellen Survey. Diese Beiträge beruhen auf dem durch das Design vorgegebene Kooperationsniveaus der anderen, fiktiven Akteure.

In ‚Stranger‘-Situationen wird, entgegen den Erwartungen unter Annahme eines rationalen eigeninteressierten Akteurs, ein wesentlicher Beitrag, im Durchschnitt ca. €7, der Anfangsausstattung zu einem Gemeinschaftsprojekt geleistet. Weniger überraschend hingegen zeigen die Ergebnisse des

faktoriellen Survey (siehe Tabelle 4), dass in ‚Partner‘-Situationen erheblich mehr in das Kollektivgut investiert als in ‚Stranger‘-Situationen. In beiden Situationen zeigen Sanktionsdrohungen einen Effekt für die Beitragshöhe des Befragten. Sowohl unter ‚Stranger‘-Bedingungen als auch unter ‚Partner‘-Bedingungen werden offensichtlich kostenintensive Sanktionen erwartet. Sanktionsdrohungen bewirken eine durchschnittliche Beitragssteigerung von ca. € 3 respektive € 4. Die Mittelwertunterschiede sind statistisch signifikant.

Tabelle 4: Mittelwerte und Standardabweichungen der Beiträge zum Gemeinschaftsprojekt: Faktorieller Survey (548 Entscheidungen)

	Stranger	Partner
ohne Sanktionen	6,96 (6,49)	8,86 (7,27)
mit Sanktionen	10,63 (6,02)	13,01 (5,64)

Anmerkungen: durchschnittliche Beiträge zum Gemeinschaftsprojekt in €
Standardabweichungen in runden Klammern

Tabelle 5: Mittelwerte und Standardabweichungen der Beiträge zum Kollektivgut:
Fehr /Gächter (2000) (N=112)

	Mittelwert aus 10 Runden*		Mittelwert der 1. Runde**	
	Stranger	Partner	Stranger	Partner
ohne Sanktionen	3,7 (5,7)	7,5 (6,8)	6,5 (6,7)	8,9 (6,6)
mit Sanktionen	11,5 (5,9)	17 (4,5)	10,9 (6,3)	11,6 (5,8)

Anmerkungen:

durchschnittliche Beiträge zum Kollektivgut in Spieleinheiten (Token);

Standardabweichungen in runden Klammern

* siehe Fehr/Gächter (2000: Tabellen 985, 988)

** Daten wurden freundlicherweise von Ernst Fehr/Simon Gächter zur Verfügung gestellt.

Die gleichbleibend hohe Standardabweichung in ‚Stranger‘-Situationen wird von Fehr/Gächter (2000: 986) dahingehend interpretiert, dass in diesen Situation kein stabiles kooperatives Verhalten entsteht, auch wenn Sanktionsmöglichkeiten existieren. Drohen hingegen Sanktionen in ‚Partner‘-Situationen verringert sich die Standardabweichung bei Fehr/Gächter um mehr als 2 Token (vgl. Tabelle 5), d. h., das in ‚Partner‘-Situationen der Einfluss von Sanktionen stärker ist und die kollektive Stabilität der Kooperationsbereitschaft von der Gruppenzusammensetzung abhängt. Dieses Resultat lässt sich in der Tendenz auch im faktoriellen Survey wiederfinden (vgl. Standardabweichungen in Tabelle 4). Wenn

die Befragten mit Sanktionen rechnen, dann verringert sich die Standardabweichung der durchschnittlichen Beiträge in 'Partner'-Situationen um ca. €1,5.

Fehr/Gächter (2000: 987, 990) stützen dieses Ergebnis mit weiteren Analysen: Wenn Sanktionsmöglichkeiten existieren, dann sind die Beiträge unter 'Stranger'-Bedingungen bis zur letzten Runde über den ganzen Strategienraum verteilt, unter 'Partner'-Bedingungen jedoch tragen in der letzten Runde 82,5 % ihre gesamte Ausstattung bei. Wenn keine Sanktionen drohen, defektieren 75 % unter 'Stranger'-Bedingungen und 53 % unter 'Partner'-Bedingungen in der letzten Runde im vollen Umfang. Für den faktoriellen Survey soll hier das Ausmaß der absoluten Defektion in den unterschiedlichen Situationen betrachtet werden. Tabelle 6 zeigt, dass, wenn Sanktionen drohen, der relative Anteil der absoluten Trittbrettfahrer (d. h. einen Beitrag von €0) erheblich sinkt.

Tabelle 6: Häufigkeiten der Entscheidungen mit einem Beitrag von € 0 im faktoriellen Survey

	Stranger	Partner
ohne Sanktionen	19,5 % (37)	20 % (23)
mit Sanktionen	3 % (5)	3 % (2)

Anmerkungen: prozentuale Häufigkeiten absoluter Defektion
absolute Häufigkeiten in runden Klammern

Im Folgenden wird eine Regressionsrechnung vorgestellt, die die bivariaten Effekte der Situationsmerkmale in einem Modell überprüft. Es wurde ein lineares OLS-Regressionsmodell gerechnet mit der Annahme, dass die unabhängigen Variablen Gruppenzusammensetzung ('Partner'- oder 'Stranger'-Situation) und die Existenz einer Sanktionsdrohung, den Beitrag zum Kollektivgut additiv beeinflussen. Zusätzlich wird der Einfluss des durchschnittlichen Kooperationsniveaus der anderen kontrolliert, das in den Vignetten entweder als hoch (€ 14-20) oder niedrig (€ 3-7) vorgegeben war.

Aus Tabelle 7 ist ersichtlich, dass lediglich der positive Einfluss von Sanktionsdrohung auf den individuellen Beitrag zum Kollektivgut signifikant bestätigt werden kann. Existieren Sanktionsdrohung steigt der Beitrag zum Gemeinschaftsprojekt um ca. €2,24 (siehe b-Koeffizienten). Die Gruppenzusammensetzung weist jedoch die vermutete positive Tendenz auf: In 'Partner'-Situationen wird mehr zum Kollektivgut beigetragen. Diese Effekte sind unabhängig davon, ob das beschriebene Kooperationsniveau in den Vignetten hoch oder niedrig ist. Es zeigt sich zusätzlich, dass die durchschnittliche Höhe des Kooperationsniveaus der anderen Akteure der stärkste Prädiktor für die Höhe des eigenen Beitrags ist. Offensichtlich werden hier Vorleistungen der anderen Akteure vom Befragten reziprok honoriert. Seine eigenen Beitragsleistung zum Kollektivgut orientieren sich an den

Beiträgen der anderen Akteure, auch wenn dies unter Standardannahmen von ausschließlich eigeninteressiert Akteuren nicht rational ist.

Tabelle 7: Effekte der Vignettendimensionen auf Beitrag zum Kollektivgut

Unabhängige Variablen: Situationsmerkmale	Abhängige Variable: Beitrag zum Gemeinschaftsprojekt⁺
Sanktionsdrohung (1=ja)	2,24 (5,42)**
Gruppenzusammensetzung (1=Partner)	0,54 (1,35)
Kooperationsniveau (1=hoch) ¹	9,61 (21,72)**
Konstante	2,68 (9,16)**
Personen	183
Entscheidungen	548
R ²	0,57**

Anmerkungen:

* auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

⁺OLS-Regression, korrigiert für Heteroskedasizität; b-Koeffizienten basieren auf robusten Standardfehlern; absolute t-Werte in Klammern

¹Zusammenfassung der hohen (16,67 und 18,33) respektive niedrigen (1,67 und 3,33), durchschnittlichen Kooperationsniveaus der Anderen.

4.2 Tatsächliche Sanktionsbereitschaft in Kollektivgutsituationen

Die Erhöhung der Beitragsbereitschaft unter Sanktionsdrohungen, wie sie im vorherigen Abschnitt aufgezeigt wurde, setzt voraus, dass eine weitverbreitete Bereitschaft zur Sanktionierung von Trittbrettfahrern durch kooperative Akteure besteht. Fehr/Gächter (2000: 980) vermuten, dass auch dann sanktioniert wird, wenn Sanktionen mit Kosten verbunden bzw. keine zukünftigen Gewinne zu erwarten sind. Wenn Trittbrettfahrer um so stärker bestraft werden, je mehr ihre Beiträge vom Kooperationsniveau der anderen Akteure abweichen, dann, so die Argumentation von Fehr/Gächter, erhöhen potentielle Trittbrettfahrer ihr individuelles Kooperationsniveau, um Sanktion zu reduzieren bzw. zu vermeiden.

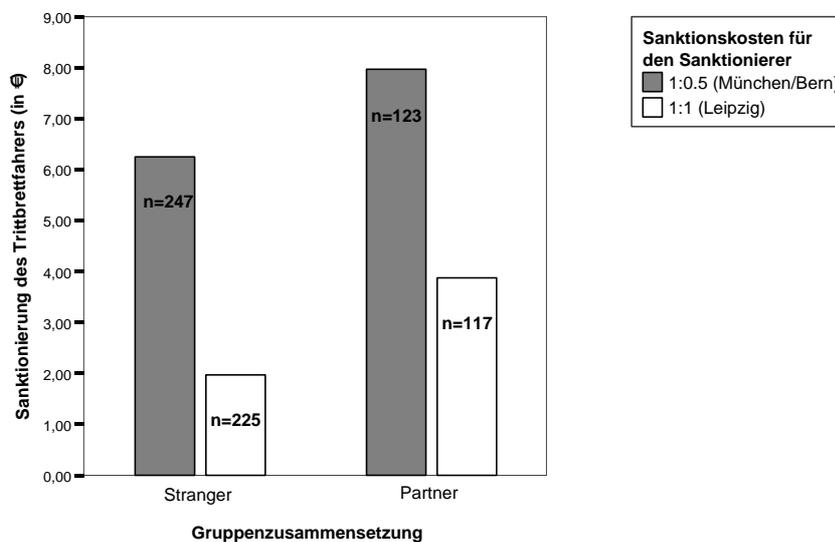
Die Vignetten im zweiten Teil des Fragebogens beschreiben die gleiche Kollektivgutsituation wie die Vignetten zur Beitragssituation. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass die Beiträge aller vier Akteure Bestandteil der Situationsbeschreibung sind, einschließlich eines Akteurs, der vom durchschnittlichen Kooperationsniveau in unterschiedlichem Ausmaß abweicht. Der Befragte wurde gebeten sich in einen bestimmten, kooperativen Akteur hinein zu versetzen und über eine Sanktionierung der anderen Akteure zu entscheiden. Folgende Merkmale variieren in den Situationsbeschreibungen und sind für die Analysen zentral: Die Gruppenzusammensetzung (0=Stranger, 1=Partner) und die Abweichung vom durchschnittlichen Kooperationsniveau (- 1,33; -

3,33; - 16,66; -18,33). Für die Variable Gruppenzusammensetzung wurden die Situationen als „Stranger“ zusammengefasst, in denen das Gemeinschaftsprojekt einmalig oder mit immer wechselnden Partnern stattfindet. Die Partner-Situationen im Gemeinschaftsprojekt sind dadurch gekennzeichnet, dass weitere Projekte mit denselben Personen zu erwarten sind.

Darüber hinaus sind die Situationsbeschreibungen durch zwei weitere Merkmale gekennzeichnet, die in diesem Kontext jedoch nicht weiter interessieren sollen: Zum einen die Höhe der Kosten der Sanktionierung, die für den Sanktionierenden auftreten und das Kooperationsniveau in einem vergangenen Gemeinschaftsprojekt.¹⁰

Bereits eine graphische Überprüfung zeigt, dass Akteure auch dann sanktionieren, wenn Sanktionen kostenintensiv sind *und* keine zukünftigen Gewinne versprechen. Etwas mehr als die Hälfte aller Befragten entschieden sich für eine Sanktionierung in ‘Stranger’-Situationen. Abbildung 1 zeigt, dass dabei im Durchschnitt ca. €4 dem Trittbrettfahrer von seinen Auszahlungen abgezogen wurden.

Abbildung 1: Sanktionen in Abhängigkeit von der Gruppenzusammensetzung und den Sanktionskosten für den Sanktionierer

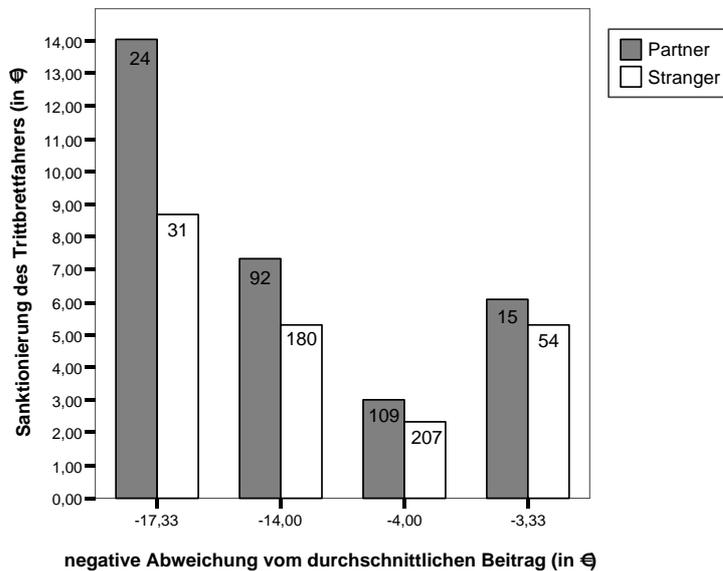


Theoretisch eher konform ist die statistisch signifikant höhere Sanktionierung von durchschnittlich ca. € 6, wenn die Vignetten eine ‘Partner’-Situationen beschreiben, in der gemeinsame zukünftige Projekte mit den gleichen Personen ohne ein angegebenes Ende vorgesehen sind. Kostenintensive Sanktionierungen in der fokalen Beziehung können bei einem hinreichend langen „Schatten der Zukunft“ für einen ausschließlich eigeninteressierten Akteur durchaus rational sein. In 70 Prozent der ‘Partner’-Situationen entschieden sich die Befragten für eine Sanktionierung.

Darüber hinaus zeigt Abbildung 1 sehr deutlich, dass der Sanktionierer bei höheren Sanktionskosten absolut niedriger sanktioniert. Sind die Kosten für den Sanktionierer nur halb so hoch wie die Bestrafung für den Trittbrettfahrer, sanktionieren die Befragten in 70 Prozent der Situationen. Im Vergleich dazu sanktionieren die Befragten lediglich in 45 Prozent der Situationen, wenn die Sanktionskosten für den Sanktionierer gleich den Bestrafungen für den Trittbrettfahrer sind.

Abbildung 2 zeigt, dass Trittbrettfahrer umso stärker bestraft werden, je größer die Abweichung vom durchschnittlichen Beitrag der anderen Akteure ist. Lediglich in Situationen in denen die durchschnittlich negative Abweichung €3,33 beträgt, ist die Sanktionierung höher. Eine mögliche Erklärung für diese Auffälligkeit liefern die absoluten Beitragszahlen. So könnte der absolute Beitrag des Trittbrettfahrers, der in diesen Situationen €0 betrug, eine höhere Sanktionsbereitschaft der kooperierenden Akteure bedingt haben. Ein Vergleich der Abbildung 3 und 4 verdeutlicht, dass die Ergebnisse des faktoriellen Survey in der Tendenz den Ergebnissen des Laborexperiments von Fehr/Gächter (2000) entsprechen.

Abbildung 2: Sanktionen in Abhängigkeit von der Abweichung vom durchschnittlichen Beitrag der Anderen: FS



¹⁰ Zu einem genaueren Überblick über die Vignettenkonstruktion siehe Seyde 2004.

Abbildung 3: Sanktionen in Abhängigkeit von der Abweichung vom durchschnittlichen Beitrag der Anderen:
Fehr/Gächter (2000: 991)

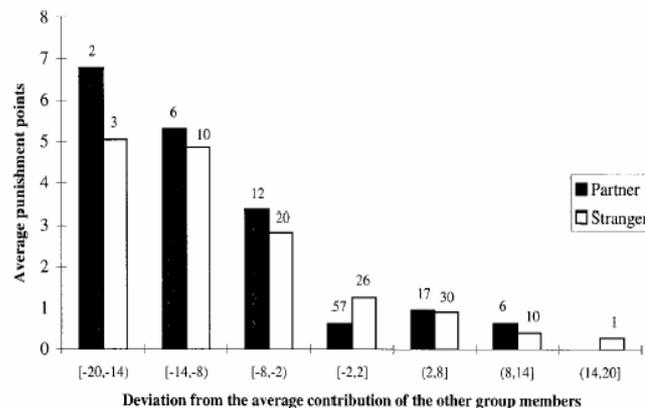


FIGURE 5. RECEIVED PUNISHMENT POINTS FOR DEVIATIONS FROM OTHERS' AVERAGE CONTRIBUTION

Stärkere statistische Aussagekraft liefern multivariate Überprüfungen der Effekte der Situationsmerkmale auf die Sanktionsbereitschaft. Drei Situationsmerkmale wurden als dichotome Variablen in ein multivariates OLS-Regressionsmodell aufgenommen (Tabelle 7).

Tabelle 7: Effekte der Vignettendimensionen auf die Sanktionsbereitschaft des Befragten

Unabhängige Variablen: Situationsmerkmale	Abhängige Variable: Ausmaß der Sanktionierung des Trittbrettfahrers durch den Befragten[†]	
	Modell 1	Modell 2
Gruppenzusammensetzung (1=Partner)	0,48 (4,92)**	0,51 (5,30)**
Negative Abweichung des Trittbrettfahrers vom durchschnittlichen Beitrag der Anderen (1=hoch) ¹	0,68 (5,60)**	0,82 (6,34)**
Beitrag des Trittbrettfahrers (1= >0 Euro)	/	- 0,75 (- 4,07)**
Konstante	1,75 (12,45)**	1,67 (8,89)**
Personen	181	181
Entscheidungen	712	712
R ²	0,07**	0,09**

Anmerkungen:

* auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

[†]OLS-Regression, korrigiert für Heteroskedasität; b-Koeffizienten basieren auf robusten Standardfehlern; absolute t-Werte in Klammern

¹Hohe Abweichung (-17,33 und -14,00) und die zwei Kategorien mit niedriger Abweichung (-4,00 und -3,33) zusammengefasst (Abb.3)

Die graphischen Befunde werden bestätigt und sind trotz eines relativ geringen R² signifikant.¹¹ Zum einen steigt die Bereitschaft zu sanktionieren in Situationen mit Aussicht auf zukünftige Beziehungen mit denselben Personen. Zum anderen sanktioniert Ego umso stärker, je mehr der Beitrag eines

¹¹ Weiter Situationsmerkmale, wie Höhe der Sanktionskosten und Kooperationsniveau in der Vergangenheit, wurden in diesem Modell nicht berücksichtigt.

Trittbrettfahrers vom durchschnittlichen Kooperationsniveau der Anderen negativ abweicht. Zusätzlich lässt sich zeigen, dass auch der absolute Beitrag des Trittbrettfahrers Einfluss auf das Ausmaß der Sanktionierung durch Ego hat. Bei einem Beitrag größer als null Euro durch den Trittbrettfahrer, sinkt das Ausmaß der Sanktionierung durch den Befragten.

5. Zusammenfassung und Diskussion

Zentrale Resultate von Fehr/Gächter (2000) lassen sich mit dem faktoriellen Survey bestätigen. So konnte, erstens, gezeigt werden, dass in Kollektivgutsituationen mit Sanktionsdrohung signifikant mehr zum Kollektivgut beigetragen wird.¹² Weniger deutlich zeigt sich der Effekt der Gruppenzusammensetzung. Bivariate Ergebnisse, nach denen in ‚Partner‘-Situationen höhere Beträge zum Kollektivgut beigetragen werden, lassen sich in einem Regressionsmodell lediglich in der Tendenz, jedoch nicht statistisch signifikant, bestätigen.

Ein Grund hierfür lässt sich auf den Einfluss der durchschnittlichen Vorleistung der Anderen zurückführen. Die Beschreibung der Kollektivgutsituation als sequentielle Entscheidung führt im Vergleich zum Experiment von Fehr/Gächter (2000) einen zusätzlichen theoretischen und empirischen Aspekt ein. Die prinzipielle Anreizsituation ändert sich dadurch für die Akteure nicht. Reziprozitätsorientierung zeigt sich als wichtiges Motiv für die Höhe des Beitrags zum Kollektivgut. Verstärkt wird diese Handlungsorientierung durch die Existenz von Sanktionsdrohungen. Unabhängig davon ob dies nach Standardannahmen rational ist, d. h. ob ein (unendlicher) Schatten der Zukunft existiert oder nicht.

Ein zweites wichtiges Ergebnis von Fehr/Gächter (2000), die Existenz tatsächlicher Sanktionierung trotz Kosten, insbesondere altruistischer Sanktionierung, konnte auch mit dem faktoriellen Survey bestätigt werden. So wird zwar in ‚Stranger‘-Situationen signifikant weniger sanktioniert als in ‚Partner‘-Situationen, jedoch liegen durchschnittliche altruistische Sanktionierungen von ca. € 4 in ‚Stranger‘-Situationen wesentlich über den Erwartungen unter Standardannahmen für einmalige Beziehungen in Kollektivgutsituation.

Ebenso lässt sich, unabhängig von der Gruppenzusammensetzung bzw. Zukunft der Beziehung zeigen, dass das Ausmaß der Sanktionierung durch Ego direkt vom Ausmaß der negativen Abweichung des Trittbrettfahrers vom durchschnittlichen Beitrag der anderen abhängt. Je mehr ein

¹² Ausdrücklich daraufhingewiesen sei in diesem Zusammenhang noch einmal, dass die Beitragsveränderung im faktoriellen Survey auf eine Situationsbeschreibung der Sanktionsdrohung (bzw. fehlender Sanktionsdrohungen) zurückzuführen ist. Im Experiment von Fehr/Gächter (2000) sind Beitragsänderung die Folge aktiver Sanktionierung (bzw. ausbleibender aktiver Sanktionierung).

Akteur vom durchschnittlichen Kollektivgutbeitrag negativ abweicht, desto stärker wird er von kooperierenden Akteuren sanktioniert. Potentielle Trittbrettfahrer werden darauf hin, so das Argument bei Fehr/Gächter (2000: 980), ihr Kooperationsniveau erhöhen.

Keine Aussagen konnten mit dem hier verwendeten Design über die Evolution von Kooperationsniveaus (aufgrund von Sanktionierungen) interagierender Akteure gemacht werden. Die Vignetten im faktoriellen Survey sind einmalige Interaktionssituationen mit fiktiven Akteuren und wechselnden Situationsmerkmalen. Das heißt, dass die Resultate von Fehr/Gächter nur tendenziell repliziert werden konnten. So konnten lediglich Aussagen darüber gemacht werden, dass unter bestimmten Bedingungen mehr oder weniger beigetragen resp. sanktioniert wurde. Fehr/Gächter (2000) können darüber hinaus aufzeigen, unter welchen Bedingungen sich volle Kooperation respektive Defektion nach nur wenigen Runden stabilisiert.

Zusammenfassend soll hier festgestellt werden, dass der faktorielle Survey ein geeignetes Instrument ist für die Untersuchung spieltheoretischer Dilemmasituationen und abgeleiteter Hypothesen. Die unter Laborbedingungen gewonnene, experimentellen Ergebnisse von Fehr/Gächter konnten repliziert werden. Die Anwendung in spezifischen sozialen Alltagskontexten und daraus folgende bessere Generalisierbarkeit müssen ein nächster Schritt sein bei der Anwendung und Entwicklung des faktoriellen Survey (vgl. Vieth 2004).

6. Literatur

Andreoni, James (1990): Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm Glow Giving? In: *Economic Journal* 100: 464-77.

Beck, Michael/Karl-Dieter Opp (2001): Der faktorielle Survey und die Messung von Normen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 53: 283-306.

Bolton, Gary/Axel Ockenfels (1999): A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition. In: *American Economic Review* 100: 166-193.

Buskens, Vincent/Jeroen Weesie (2000): An Experiment on the Effects of Embeddedness in Trust Situations: Buying a Used Car. *Rationality and Society* 12: 227-253.

Camerer, C. (2003) *Behavioral Game Theory: Experiments on Strategic Interaction*. Princeton: University Press.

Fehr, E./K. Schmidt (1999): A Theory of Fairness, Competition and Cooperation. In: *Quarterly Journal of Economics* 114: 817-868.

Fehr, Ernst/Simon Gächter (2000): Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments. In: *American Economic Review*, 90(4): 980-994.

- Fehr, E./S. Gächter (2002): Altruistic Punishment in Humans. In: *Nature* 415: 137-140.
- Jasso, G./K.-D. Opp (1997): Probing the Character of Norms: a Factorial Survey Analysis of the Norms of Political Action. In: *American Sociological Review* 62 (6): 947-64.
- Klein, M. (2002): Die Conjoint-Analyse. Eine Einführung in das Verfahren mit einem Ausblick auf mögliche sozialwissenschaftliche Anwendungen. *ZA-Informationen* 50: 7-45.
- Ledyard, J. O. (1995): Public goods: A survey of experimental research. In: J. Kagel and A. Roth (Eds.): *The Handbook of Experimental Economics*. Princeton: Princeton University Press: 111-194.
- Rabin, M. (1993): Incorporating Fairness into Game Theory and Economics. *American Economic Review*, 83: 1281-1302.
- Rogers, W. M. (1993): Regression Standard Errors in Clustered Samples. *Stata Technical Bulletin* 13: 19-23.
- Rooks, G., W. Raub, R. Selten/F. Tazelaar (2000): How Inter-Firm Cooperation Depends on Social Embeddedness: A Vignette Study. In: *Acta Sociologica* 43:123-137.
- Rossi, P.H., W.A. Sampson, C.E. Bose, G. Jasso/J. Passel (1974): Measuring Household Social Standing. In: *Social Science Research* 3: 169-90.
- Rossi, P. H. (1979): Vignette Analysis: Uncovering the Normative Structure of Complexity. In: R. K. Merton, J. S. Coleman, and P. H. Rossi (Eds.), *Qualitative and Quantitative Social Research: Papers in Honor of Paul F. Lazarsfeld*: 176-86. New York: The Free Press.
- Vieth, M. D. (2003): Sanktionen in sozialen Dilemmata. Eine spieltheoretische Untersuchung mit Hilfe eines faktoriellen Online-Surveys. *Arbeitsbericht des Instituts für Soziologie* 37.
- Voss, T. (2001): Game Theoretical Perspectives on the Emergence of Social Norms. In: Michael Hechter und Karl-Dieter Opp (Hrsg.). *Social Norms*: 105-136. New York: Russell Sage Foundation.

**Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen:
Ein faktorieller Survey**

Band II:
Studienbeschreibung und Codebuch

Christian Seyde

Universität Leipzig
Institut für Soziologie
Beethovenstraße 15

Email:
seyde@sozio.uni-leipzig.de

Juli 2006

Beiträge und Sanktionen in Kollektivgutsituationen: Ein faktorieller Survey

Band II: Studienbeschreibung und Codebuch

Inhalt

1. Anlage und Zielsetzung der Untersuchung	1
2. Der faktorielle Survey - eine alternative Erhebungsmethode.....	2
3. Vom Experiment zum Vignettendesign	6
3.1. Beitrag zum Kollektivgut (1. Entscheidungssituation).....	8
3.2. Sanktionsbereitschaft (2. Entscheidungssituation)	9
3.3. Sanktionserwartung (3. Entscheidungssituation).....	9
3.4. Unterschiede zum Laborexperiment.....	10
4. Datenerhebung und Codebuch	11
4.1. Konstruktion der Vignetten und Vignettensets.....	11
4.2. Die abhängigen und befragtenspezifischen Variablen.....	13
4.3. Erhebungsablauf und Rücklauf.....	14
4.4. Datenstruktur und Auswertungsmöglichkeiten eines faktoriellen Survey.....	15
Anhang A: Überblick über die Variablen im Datensatz.....	16
Anhang B: Vignettenbeispiele und Häufigkeitsauszählungen der abhängigen Variablen	18
B.1. Beitrag zum Kollektivgut.....	18
B.2. Sanktionsbereitschaft und Verärgerung	20
B.3. Sanktionserwartung und erwartete Verärgerung.....	23
Literatur.....	28

1. Anlage und Zielsetzung der Untersuchung

In diesem 2. Band erfolgt eine ausführliche Vorstellung und Diskussion des faktoriellen Survey zur Untersuchung strategischer Interaktionssituationen und die Dokumentation des erhobenen Datensatzes zur Replikationsstudie.

Der faktorielle Survey ist ein experimentelles Erhebungsinstrument, welches sich insbesondere für die Anwendung in realen Feldkontexten eignet. In den Sozialwissenschaften lassen sich nur wenige Untersuchungen finden, die sich dieser Methode bedienen, um individuelles Verhalten in strategischen Dilemmasituationen zu untersuchen. Es soll gezeigt werden, dass der faktorielle Survey geeignet ist, im Labor gewonnene Daten spieltheoretischer Modelle zu replizieren, und auf ihre Gültigkeit hin zu überprüfen, und generell, spieltheoretische Hypothesen in Alltagssituation zu testen.

Eine zentrale Kritik an Laborexperimenten bezieht sich auf die Frage nach der Generalisierbarkeit gefundener Resultate, wenn wie z. B. üblich, Studenten einige Stunden für einen relativ geringen finanziellen Ertrag spielen (siehe z. B. Henrich 2001:1). Camerer (2003:4) fordert deshalb, dass elaboriertere Experimente mit zusätzlichen Dimensionen, z.B. Gruppen resp. kooperative Akteure als Spieler, komplexeres Umfeld, Kommunikation usw., entwickelt werden sollen, die die Verallgemeinerung der Resultate erhöhen. Mit dem faktoriellen Survey steht eine experimentelle Felderhebungsmethode zur Verfügung, mit der m. E. diese Nachteile von Laborexperimenten reduziert werden können, ohne die Vorteile experimenteller Kontrolle aufgeben zu müssen.

Diese Untersuchung repliziert mit der Methode des faktorielle Survey ein Experiment von Fehr und Gächter (2000) zur Beitrags- und Sanktionsbereitschaft individueller Akteure in Kollektivgutsituationen. In ihrem Experiment untersuchen Fehr und Gächter (ebd.) die Entwicklung des Beitragsverhaltens in Kollektivgutsituationen mit und ohne einer zusätzlichen Sanktionsphase. Ihre Ergebnisse zeigen, dass auch in Situationen einmaliger Begegnung kooperative Akteure bereit sind Defekteure zu sanktionieren und dass, daraus folgend, Sanktionen und Sanktionsdrohungen den individuellen Beitrag vervielfachen. Unter der Bedingung, dass dieselben Akteure über eine endliche Zahl von Runden zusammenbleiben, entwickelt sich ein Verhaltensstandard in Richtung volle Kooperation. Der faktorielle Survey ermöglicht die Replikation des Experiments durch die Konstruktion hypothetischer Situationen, in die die Befragten sich hineinversetzen und für ein Verhalten entscheiden sollen: Über die Höhe eines Beitrags zu einem Kollektivgut, die Höhe zu verteilender Sanktionen und das Ausmaß zu erwartender Sanktionen.

Im Anschluss an eine kurze Darstellung des faktoriellen Survey wird die konkrete Umsetzung des experimentellen Designs in ein faktorielles Surveydesign erklärt. Darauf erfolgt ein Überblick über Datenerhebung und Auswertungsmöglichkeiten des faktorielle Designs. Zum Schluss sind ein Beispielfragebogen und die Häufigkeitsauszählungen der erhobenen zentralen Variablen angefügt.

2. Der faktorielle Survey - eine alternative Erhebungsmethode

Der faktorielle Survey ist eine Felderhebungsmethode, die erstmals von Rossi (1979, siehe auch Rossi und Nock 1982) entwickelt und zur Einschätzung des sozialen Status von Haushalten angewandt wurde. Die Grundidee des faktoriellen Survey ist experimentell und ähnlich der in der Marktforschung bekannten Conjoint-Analyse: Die zu Befragenden werden mit hypothetischen Situationsbeschreibungen (Vignetten) konfrontiert, die durch variierende Konstellationen von Merkmalen charakterisiert sind. Im Anschluss an die Präsentation der Vignette wird der Befragte gebeten, entweder eine Situation oder ein Objekt einzuschätzen, zu bewerten oder hypothetische Entscheidungen zu treffen.¹

In den Vignetten können komplexe Alltagssituationen dargestellt werden, die durch eine Vielzahl von Merkmalen charakterisiert sind. So kann insbesondere die Einschätzung erhoben werden, welche Bedingungen die Entscheidungen individueller Akteure beeinflussen. Das experimentelle Design des faktoriellen Survey erlaubt, die Bedeutung der einzelnen Situationsmerkmale isoliert zu analysieren und deren Einfluss auf die Entscheidung der Akteure zu bestimmen. Diese Merkmale (Dimensionen) und ihre Ausprägungen (Level) werden im allgemeinen aufgrund theoretischer Überlegungen ausgewählt und festgelegt (unabhängige Variablen). Der faktorielle Survey ist insbesondere dann anwendbar, wenn schon ein a priori Wissen über den Untersuchungsgegenstand vorhanden ist.

Neben der theoretisch begründeten Auswahl der Situationsmerkmale, ist die Art und Weise der Erhebung der abhängigen Variable von zentraler Bedeutung. In diesem Zusammenhang sind je nach Problemstellung und Untersuchungsgegenstand unterschiedliche Herangehensweisen möglich. Buskens und Weesie (1999) z. B. konstruieren Vignetten, die problematische Vertrauenssituationen (Kauf eines Gebrauchtwagens) beschreiben. Sie präsentieren den Befragten Vignetten-Paare mit unterschiedlichen und zufällig variierenden Situationsmerkmalen, die für den Kauf eines Gebrauchtwagens relevant sind. Die Befragten müssen sich entscheiden, in welcher Situation sie eher einen Gebrauchtwagen kaufen würden. In diesem Design werden Präferenzen erhoben, die einer Handlungsentscheidung zugrunde liegen. Jasso und Opp (1996) präsentieren den Befragten Vignetten

¹ Sozialwissenschaftliche Beispielstudien sind u. a. Vertrauensprobleme beim Gebrauchtwagenkauf (Buskens und Weesie 1999), Management wirtschaftlicher Kooperationen (Rooks et al. 2000), Erwünschtheit von Immigranten (Jasso 1988), Protestnorm (Opp 2002), Nichtraucher norm (Beck & Opp 2002), alltägliche Dilemmasituationen (Vieth 2004)

zur Messung einer Protestnorm. Die Vignetten beschreiben u. a. die privaten und politischen Situationsbedingungen einer bestimmten Person. Die Befragten werden gebeten, auf einer Skala anzugeben, inwieweit eine Verpflichtung für diese bestimmte Person besteht, in der beschriebenen Situation an einer Protestveranstaltung teilzunehmen. Mit der abhängigen Variable wird in diesem Fall direkt nach der Existenz bzw. Geltung einer Sollensvorschrift gefragt. Rocks et al. (2000) präsentieren den Befragten einzelne Vignetten, die problematische Beziehungen in wirtschaftlichen Transaktionen beschreiben. Unter Berücksichtigung der Situationsmerkmale wurden die Befragten gebeten anzugeben, wie viel Zeit sie in die Vertragsgestaltung investieren und wie viele Abteilungen sie hinzuziehen würden. Im letzten Fall wurde nach (hypothetischen) Entscheidungen und Handlungen gefragt. Je nach Untersuchungsgegenstand, Forschungsfrage und theoretischen Überlegungen können Bewertungen, Wahrnehmungen, Einschätzungen oder Handlungsentscheidungen individueller Akteure erhoben bzw. gemessen werden.

Zwei einfache Annahmen sind grundlegend für die Anwendung des faktorielle Survey (vgl. Rossi und Nock 1982:10f). Zum einen, dass trotz der Komplexität von Entscheidungsprozessen individuelle Entscheidungen nicht willkürlich, sondern begründet sind. Zum anderen, dass Akteure gemeinsame Prinzipien teilen², die die Bedeutung und Auswahl von Merkmalssituationen steuern. Laut Rossi und Nock (1982: 11) können mit dem faktorielle Survey neben idiosynkratischen insbesondere geteilte Entscheidungsregeln aufgedeckt werden. Hier zeigen sich Anknüpfungspunkte der Methode an die Rational-Choice- und Spieltheorie.

Zur spieltheoretischen Untersuchung von Entscheidungsverhalten wurden in den letzten drei Dekaden verstärkt Laborexperiment durchgeführt. Mittels Experimente werden speziell in den Wirtschaftswissenschaften Theorien überprüft, entwickelt sowie auf konkrete Probleme (z.B. Design von Märkten) angewandt. Insbesondere behavioristisch orientierte Ökonomen können dabei auf einen umfangreichen Forschungsstand verweisen (siehe Camerer 2003).

Der Vorteil experimentellen Vorgehens liegt in der Möglichkeit die relevanten Bedingungen individueller Entscheidungen unabhängig voneinander zu beobachten. Das Verhalten in interaktiven Situationen (z. B. Dilemmasituationen) unterliegt zumeist komplexen Kontextmerkmalen, die in alltäglichen Situationen durch Multikollinearität gekennzeichnet sind. Die Effekte dieser handlungsleitenden Faktoren lassen sich mit den Methoden herkömmlicher Sozialforschung nicht unabhängig voneinander erheben bzw. messen. Im experimentellen Forschungsdesign werden diese Faktoren jedoch zueinander orthogonal gesetzt. Im Laborexperiment findet sich ein vollständig gekreuztes Design, d.h. jede Merkmalsausprägung der einen Variable wird mit jeder Merkmalsausprägung der anderen Variable gekreuzt. Orthogonalität ist hier jedoch nur zum Preis

vereinfachter Situationen zu haben. So finden meist nur wenige Dimension und Levels in Laborexperimenten Anwendung: Zum Beispiel sogenannte 2x2-Designs (2 unabhängige Variablen mit 2 Ausprägungen oder 2x3-Designs (2 unabhängige Variablen mit 3 Ausprägungen). Ein Umstand, der die Übertragbarkeit bzw. Bedeutung experimenteller Ergebnisse für Alltagssituationen einschränkt (Rossi und Nock 1982: 16). Im faktoriellen Survey lassen sich vergleichsweise realitätsnähere Entscheidungssituation darstellen, indem die Situation durch eine größere Anzahl von orthogonalgesetzten Faktoren beschrieben wird. Orthogonalität im faktoriellen Survey ist weitestgehend davon abhängig, ob eine zufällige Auswahl und Verteilung aller möglichen Situationsbeschreibungen bei der Datenerhebung erfolgreich ist.

Eine Standardkritik an Laborexperimenten ist die bedingte Generalisierbarkeit der Resultate, die unterstützt wird durch die meist ungenügende Auswahl von Versuchspersonen und der Abstraktheit bzw. Künstlichkeit der Laborsituation. Im Gegensatz zum Laborexperiment können mit dem faktoriellen Survey komplexere und konkretere Alltagssituationen, in denen die Akteure sich entscheiden müssen, untersucht werden. Im faktoriellen Survey ist es zum Beispiel möglich, eine höhere Anzahl von Situationsbedingungen zu berücksichtigen und zu variieren. Daraus folgt unter anderem auch, dass mehr Forschungsfragen in einem Design behandelt werden können. In Laborexperimenten ist das Verhältnis zwischen der Anzahl der Situationsbedingungen und der Anzahl der Beobachtungen pro Zelle ein ‚trade off‘ unter gegebenen Budget. Der Surveycharakter des faktoriellen Survey erlaubt hingegen nicht nur die Berücksichtigung von mehr Situationsbedingungen sondern auch eine höhere Anzahl an Beobachtungen - ohne dass ausufernde Kosten auftreten.

Ein Vorteil des faktoriellen Survey besteht demnach in der Möglichkeit einer externen empirischen Überprüfung von abgeleiteten spieltheoretischen Hypothesen, ohne die interne Gültigkeit von Laborexperimenten zu verlieren. Der experimentelle Charakter des faktoriellen Survey erlaubt eine repräsentative Testung kausaler Theorien in einem konkreten sozialen Kontext durchzuführen. Auf diesem Weg können offensichtliche Mängel experimenteller Laborforschung (lediglich Studenten, ‚künstliche‘ Laborsituation, Kosten ...) vermieden werden. Insofern steht mit dem faktoriellen Survey ein Erhebungsinstrument zur Verfügung, in dem sich Vorteile experimenteller Anordnungen und herkömmlicher Surveys verbinden. Die verwendete Methode des faktoriellen Survey soll als eine ergänzende Methode verstanden werden, mit der Hypothesen und Theorien in konkreten Alltagssituationen überprüft werden können. Der Vorteil von Laborexperimenten wird vor allem in der Theorieformulierung und Modellbildung gesehen (z. B. Fehr und Schmidt 2000, Bolton und Ockenfels 1999).

² ‚Teilen‘ im Sinne einer statistischen Tendenz.

Grundsätzliche Einwände betreffen experimentelle Designs im Allgemeinen, sowohl Laborexperimente als auch ‚experimentelle Feldsurveys‘ wie der faktorielle Survey, und werden schon länger in der Psychologie und Ökonomie diskutiert. So lässt sich argumentieren, dass die Befragten in Designs wie dem faktorielle Survey lediglich hypothetische und nicht aktuelle Entscheidungen treffen (Hey 1991).³ Diesem Argument begegnet man in der experimentellen Ökonomie mit der Induced-Value-Theorie, bei der die Nutzenfunktion durch eine Pay-off-Funktion ersetzt wird.⁴ Die Versuchspersonen entscheiden in Laborexperimenten über konkrete monetäre Auszahlungen. Der Vorteil besteht in der fehlenden Notwendigkeit zusätzliche Annahmen über die Präferenzordnung der Akteure machen zu müssen. In psychologischen Experimenten hingegen wird die Bedeutung materieller Anreize relativiert (Thaler 1991:155). Individuen, entgegen den Annahmen von Ökonomen, ‚lügen‘ nicht hinsichtlich ihrer Präferenzen und Überzeugungen. Auch ohne monetäre Anreize antworten Versuchspersonen sorgfältig problembezogen und nicht beliebig. Die Vorteile materieller Anreize bestehen jedoch, zum einen, in einer erhöhten Aufmerksamkeit der Versuchspersonen in Bezug auf die Aufgabe und, zum anderen, sind die gewonnenen Daten durch ein geringeres ‚Rauschen‘ gekennzeichnet (Thaler 1991:156). Camerer und Hogarth (1999) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis nach einer Überblicksuntersuchung von 74 Experimenten. Monetäre Anreize sind insbesondere bei Problemlösungsaufgaben und Erinnerungsaufgaben von Bedeutung. Hier bewirken monetäre Anreize oft eine Leistungsverbesserung der Versuchspersonen. Widersprüchliche Effekte zeigen materielle Anreize, wenn Beurteilungen, Entscheidungen und Vorhersagen experimentell untersucht werden. Sowohl bessere als auch schlechtere Leistungen der Versuchspersonen wurden in derartigen Experimenten in Abhängigkeit von monetären Anreizen gemessen. In den meisten Studien hingegen, u. a. auch in Verhandlungs- und Marktsituationen, zeigen sich jedoch keine Effekte monetärer Anreize für die durchschnittlichen Entscheidungen der Versuchspersonen (ebd.: 22). Ein unstrittiger Vorteil monetärer Anreize ist die geringere durchschnittliche Varianz der Daten (z. B. weniger Ausreißer) und die damit verbundene Erklärungskraft der Daten. Dies allein kann jedoch kein Grund für die ausschließliche Anwendung monetärer Anreize sein. So argumentieren Camerer & Hogarth (ebd.: 31f.) in diesem Zusammenhang eher für verbesserte Designs und robustere Analysemethoden.

Als ein Vorteil des faktoriellen Survey, so wurde oben argumentiert, wird seine Anwendung in konkreten, komplexeren und realistischeren Alltagssituationen gesehen. Problematisch, so ein möglicher zweiter Haupteinwand gegen das faktorielle Surveydesign, sind jedoch Kontexteffekte (Friedmann und Sunder 1994:53), die in den unterschiedlichsten Alltagssituationen entstehen können.

³ Die Diskussion um aktuelle und hypothetische Entscheidungen lässt sich bis in die 1930er Jahre zurückverfolgen. (vgl. Roth 1995:6) Wichtige Experimente wurden mit hypothetischen Entscheidungen durchgeführt, z. B. Chamberlins Experimente zur Angebots- und Nachfrage-Kurve. Weitere Beispiele hypothetischer Entscheidungen finden sich auch bei Schellings (1960) Analyse zur Koordination auf fokale Punkte.

⁴ In ökonomischen Journalen werden Experimente ohne materielle Anreize sehr selten veröffentlicht werden.

Konkrete Namen, Begriffe, Bezeichnungen etc. können Störeffekte evoziieren, die aus den individuellen Erfahrungen der Befragten stammen, die u. U. nur schwer kontrollierbar sind. Ökonomische Experimente begegnen diesem Problem mit einer extremen Akontextualisierung des Experiments, um die Auszahlungsstruktur zum Zentrum individueller Entscheidung zu machen. Dies gibt jedoch laut Ortmann und Hertwig (2001, s. auch Henrich 2002) ebenso Raum für unkontrollierte Variablen. Angenommen, Individuen benutzen bestimmte Kontextmerkmale, um gültige Normen in einer bestimmten Situation herauszufinden und anzuwenden, unabhängig von der Auszahlungsstruktur, dann entsteht durch Akontextualisierung eine unkontrollierte Variable: Individuen ist es möglich, die Problemsituation frei zu interpretieren und den für sie naheliegendsten Kontext (z. B. letzte soziale Interaktion) zu wählen. Laborexperimente, so ein weiterer Kritikpunkt hinsichtlich der Akontextualisierung ökonomischer Experimente, sind oft durch einen sogenannten demand-Charakter⁵ gekennzeichnet (Dawes 1999). Wenn die Auszahlungsstruktur in den Mittelpunkt gestellt wird, wie es ökonomische Experimente üblicherweise tun, wird dem Befragten die Absicht des Experimentators deutlich. Zugespitzt formuliert sind die Laborexperimente dann bessere Intelligenztests.

Die kontext- und feldspezifische Anwendung des faktoriellen Survey bedeutet, dass unter Umständen Variablen Einfluss auf Entscheidungen haben können, die schwierig zu kontrollieren, jedoch nicht arbiträr sind, sondern eben kontextspezifisch sind. Das Hauptaugenmerk bei der Weiterentwicklung und Anwendung des faktoriellen Survey muss daher m. E. auf der sorgfältigen Entwicklung, Konstruktion und Formulierung von Alltagsvignetten liegen. Im diesem Zusammenhang lässt sich ein Rahmenfragebogen als zusätzlich kontrollierendes Instrument einsetzen.

3. Vom Experiment zum Vignettendesign

Zur Überprüfung der faktoriellen Surveymethode wurde eine möglichst detailgetreue Replikation der Fehr und Gächter Studie (2000) durchgeführt. Eine derartige Replikation schränkt die Möglichkeiten des faktoriellen Survey insofern ein, als dass auf die Anwendung für konkrete Alltagssituationen verzichtet wurde. Das hauptsächliche Anliegen dieser Untersuchung ist es, Daten zu erheben, die einen direkten Vergleich mit den im Labor gewonnenen Ergebnissen der experimentellen Studie von Fehr und Gächter (2000) ermöglichen.⁶ Im Folgenden wird die Umsetzung des Laborexperiments in ein Vignettendesign kurz vorgestellt. Eine etwas ausführlichere Darstellung und Resultate finden sich in Seyde (2004).

⁵ Vergleichbar dem Rosenthal-Effekt bzw. Versuchsleiter-Erwartungseffekt: Der Untersucher selber beeinflusst die zu erhebenden Daten unwissentlich aufgrund seiner Erwartungshaltung.

⁶ Ein nächster Schritt ist die Verwendung von Alltagsvignetten in spezifischen Kontexten und die Testung externer Validität des faktoriellen Survey, d. h. z. B. die Generalisierbarkeit durch die Verwendung nichtstudentischer Populationen.

In den Experimenten von Fehr/Gächter finden sich 4 Akteure zu einem Kollektivgutspiel zusammen. Jeder Akteur erhält eine Anfangsausstattung von 20 Spieleinheiten. Alle Akteure sind in der ersten Phase zu einem Beitrag in beliebiger Höhe aufgefordert. Die eingezahlte Summe wird vervielfacht und gleichmäßig auf die Akteure aufgeteilt - unabhängig davon wie viel jeder einzelne beigetragen hat. Es ergibt sich die klassische Anreizsituation eines Mehr-Personen-Freifahrerspiels, in dem es rational und individuell nutzenmaximierend ist, zu defektieren und nichts zum Kollektivgut beizutragen.

Eine zentrale Bedingung, für die Fehr/Gächter kontrollieren, ist die Möglichkeit zu sanktionieren. Nach der Beitragsentscheidung werden in einer zweiten Phase des Experiments den Akteuren die erzielten Auszahlungen aller Mitglieder bekannt gegeben und die Möglichkeit andere Akteure zu sanktionieren eingeräumt. Sanktionieren in dieser zweiten Stufe des Kollektivgutspiels bedeutete, dass dem Sanktionierten seine Auszahlung aus der ersten Entscheidungsstufe mit jedem Sanktionspunkt (max. 10) um 10 Prozent durch den Sanktionierer reduziert werden kann. Mit jedem weiteren Sanktionspunkt den der Sanktionierer verteilt, steigen seine eigenen Kosten monoton.

Die zweite Kontroll-Bedingung unterscheidet zwischen Situationen in denen Akteure über 10 Runden auf dieselben Akteure (sog. Partner-Treatment) treffen und Situationen in den Akteure mit jeder Runde zufällig wechseln (sog. Stranger-Treatment). Darüber hinausgehend wurde die Möglichkeit des Reputationsaufbaus dadurch begrenzt, dass die Auszahlungen der anderen Akteure jedem Mitspieler bekannt waren, diese jedoch nicht über die Runden bestimmten Akteuren zugeordnet werden konnten.

Für unsere Erhebung wurde die interaktive, computergestützte Experimentieranordnung in ein Vignettendesign übertragen. Die Ausgangssituation beschreibt ein abstraktes Gemeinschaftsprojekt, in dem durch individuelle monetäre Beiträge das kollektive Ergebnis und die individuellen Auszahlungen beeinflusst werden können. Um dem interaktiven Aufbau des Fehr/Gächter-Experiments gerecht zu werden, wurden drei verschiedene Entscheidungssituationen entworfen. Die erste Situation thematisiert die Höhe des monetären Beitrags, den der Befragte zu einem Gemeinschaftsprojekt beiträgt. Diese Situation entspricht der ersten Stufe des Experiments von Fehr/Gächter. Im Anschluss daran wird in der zweiten Situation nach der Sanktionsbereitschaft des Befragten auf vorgegebene Beitragsentscheidungen der anderen Personen gefragt. Die Sanktionserwartungen des Befragten wurden in einer dritten Situation erhoben. Die Situationen zwei und drei entsprechen der zweiten Stufe, der Sanktionsstufe, im Fehr/Gächter-Experiment und unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Beitragsbereitschaft der Person in die Ego sich versetzen muss. In Situation zwei ist der Befragte ein kooperativer Akteur. In Situation drei wird er gebeten, sich in eine Person hineinzusetzen, die

in unterschiedlichem Ausmaß von dem durchschnittlichen Beitrag der anderen Personen negativ abweicht.

Einleitend zu den einzelnen Vignetten wurde ein Gemeinschaftsprojekt zwischen vier Personen beschrieben. Inwieweit die Anreizsituation im Gemeinschaftsprojekt für den Befragten verständlich ist, konnte mittels einer Testaufgabe überprüft werden. Acht Prozent der Befragten hatten die Testaufgabe ganz oder zum Teil falsch. Im Anschluss an die Testaufgabe wurden dem Befragten zu jeder Entscheidungssituation variierende Situationsbeschreibungen (Vignetten) präsentiert, bei denen die variierenden Dimensionen den Bedingungen (Treatments) im Fehr/Gächter-Experiment entsprechen. Der Befragte wurde in jeder Vignette gebeten, sich in eine bestimmte Person der geschilderten Entscheidungssituation hineinzusetzen und sich unter den beschriebenen Bedingungen für einen monetären Beitrag zum Kollektivgut und für eine monetäre Sanktionierung anderer zu entscheiden bzw. die Höhe erwarteter monetärer Sanktionen zu benennen. Im Folgenden sollen die drei Entscheidungssituation mit den Situationsmerkmalen im Einzelnen beschrieben werden.

3.1. Beitrag zum Kollektivgut (1. Entscheidungssituation)

Die Vignetten der Beitragssituation variieren, erstens, hinsichtlich der Existenz von Sanktionsdrohungen. Das bedeutet, dass die Situationen beschreiben ob oder ob keine monetäre Sanktionen durch andere Akteure für den Befragten nach seiner Entscheidung zu erwarten sind. Zweitens unterscheiden sich die Vignetten durch die Aussicht auf zukünftige Beziehungen in weiteren gemeinsamen Kollektivgutprojekten.⁷ In drei verschiedenen Ausprägungen variiert die Zukunft der Beziehung: entweder trifft der Befragte mit den anderen Personen in einem Gemeinschaftsprojekt einmalig aufeinander oder die Situationen beschreiben, dass weitere Projekte mit anderen Personen oder mit denselben Personen stattfinden werden. Die Vignetten unterscheiden sich, drittens, durch die Höhe des Beitrags der anderen (fiktiven) Personen zum Gemeinschaftsprojekt.

Während sich die Akteure im Fehr/Gächter-Experiment gleichzeitig für einen Beitrag zum Kollektivgut entscheiden, wurde die Beitragssituation im faktoriellen Survey als sequentielle Entscheidungssituation konstruiert. D.h., die Beiträge der anderen (fiktiven) Personen zum Gemeinschaftsprojekt sind dem Befragten schon bekannt, wenn er sich für einen eigenen Geldbeitrag zu entscheiden hat. Theoretisch ändert sich die Anreizsituation damit nicht. Es ist jedoch zu vermuten, dass die maximalen Beiträge der anderen Akteure dem Befragten als Orientierungsbeiträge dienen, die er nicht überschreiten wird. Eine Beispielvignette für die Beitragsentscheidung sowie deskriptive Resultate finden sich im Anhang B.1. Die Situationsmerkmale und die möglichen

Merkmalsausprägungen sowie ihre Bezeichnungen im Datensatz sind im Anhang A tabellarisch zusammengefasst.

3.2. Sanktionsbereitschaft (2. Entscheidungssituation)

Die Situation zur Sanktionsbereitschaft des Befragten bezieht sich wieder auf ein Gemeinschaftsprojekt zwischen vier Akteuren. Im Unterschied zur Beitragssituation sind die Beiträge für alle 4 Akteure vorgegeben und so gestaltet, dass eine der fiktiven Personen einen wesentlich geringeren Betrag als die Anderen beiträgt. Der Befragte wird gebeten zu entscheiden, in welchem Umfang er die anderen Personen, insbesondere den Defekteur, sanktionieren will. D. h., wie viel Geldeinheiten der Befragte den anderen abziehen möchte. In dem Moment in dem er sich für eine Sanktionierung von anderen Personen entscheidet, entstehen ihm ebenfalls Kosten, die von seinen Auszahlungen aus dem Gemeinschaftsprojekt abgezogen werden. Die Höhe dieser Sanktionskosten wurde durch ein Fragebogensplitting variiert. Eine Beispielvignette, Häufigkeitsauszählung und erste empirische Resultate zur Sanktionsbereitschaft finden sich in Anhang B.2.

Wie in der Situation der Beitragsentscheidung variieren die Vignetten zur Sanktionsentscheidung hinsichtlich zukünftiger Gemeinschaftsprojekte in drei Ausprägungen: *keine* weiteren Gemeinschaftsprojekte, weitere Gemeinschaftsprojekte mit *anderen* Personen und weiter Projekte mit *den selben* Personen. Zusätzliche variieren die Vignetten zur Sanktionsentscheidung durch die Beschreibung eines vorangegangenen Gemeinschaftsprojekts. Diese Bedingung der Entscheidungssituation umfasst vier Ausprägungen: *kein* vorhergehendes Gemeinschaftsprojekt, vergangenes Gemeinschaftsprojekt mit *niedrigerem*, *gleichem* oder *höherem* Beitragsniveau im Vergleich zum fokalen Projekt. Ein drittes variierendes Merkmal ist die Höhe des durchschnittlichen Kooperationsniveaus der anderen Personen und damit die Differenz mit der ein bestimmter Akteur negativ davon abweicht. Einen tabellarischen Überblick zu den Merkmalen der Sanktionssituation, ihren Ausprägungen sowie ihren Bezeichnungen im Datensatz bietet Anhang A.

3.3. Sanktionserwartung (3. Entscheidungssituation)

Die dritte Situation beschreibt das gleiche Gemeinschaftsprojekt zwischen 4 Personen wie in den vorhergehenden Situationen. Die Situationsmerkmale in diesen Vignetten sind identisch mit denen der Sanktionssituation, d. h. die Vergangenheit der Beziehung, die Zukunft der Beziehung und das Niveau der negativen Abweichung variiert (siehe Anhang A). Die Beiträge zum Projekt werden, wie in der

⁷ Die theoretischen Ausführungen von Fehr & Gächter (2000) bestimmen weitgehend die Anzahl und Ausprägungen der Dimensionen.

vorhergehenden Situation, für alle vier Beteiligten vorgegeben. Im Gegensatz zur Situation der Sanktionsbereitschaft wird in den Vignetten zur Sanktionserwartung der Befragte gebeten, sich in den Defekteur hineinzuversetzen und anzugeben in welchem Ausmaß er Sanktionen von den anderen Akteuren erwartet. In Anhang B.3. findet sich eine Beispielvignette aus dem Fragebogen.

In den Entscheidungssituationen zwei und drei wird, angeregt durch eine post-experimentelle Fragestellung von Fehr und Gächter (2002), zusätzlich eine emotionale Disposition (Verärgerung) der Befragten gegenüber dem Defekteur (zweite Situation) resp. erwartete Emotionen als Defektierender (dritte Situation) abgefragt. Nachdem die Befragten die oben geschilderten Situationen gelesen und sich entschieden hatten, über die Höhe der zu verteilenden Sanktionen resp. der zu erwartenden Sanktionen, werden sie gebeten auf einer 7er Skala das Ausmaß eigener bzw. erwarteter emotionaler Dispositionen anzugeben. Fehr und Gächter (2002: 139) sehen emotionale Dispositionen, insbesondere negative, als unmittelbare Ursachen für Sanktionen. Die Autoren rekurrieren dabei insbesondere auf Hirshleifer (1987) und Frank (1988), wenn sie vermuten, dass Defektion starke negative Emotionen bei kooperativen Akteuren auslöst, welche wiederum die Bereitschaft zu sanktionieren bedingen. Negative Gefühle werden als eine unmittelbare Ursache für Sanktionen angesehen.

3.4. Unterschiede zum Laborexperiment

In diesem Abschnitt soll zusammenfassend auf einige Unterschiede und Besonderheiten bei der Umsetzung der experimentellen Anordnung von Fehr/Gächter in das Vignettendesign eingegangen werden.

- (1) Die Messung der Beitrags- und Sanktionsbereitschaft sowie der Sanktionserwartung erfolgt in drei verschiedenen Fragebogenabschnitten, in denen die strategische und interaktive Situation durch eine Situationsbeschreibung simuliert wird. So werden insbesondere die Entscheidungen der anderen Akteure vorgegeben. Das bedeutet, zum einen, dass die strategische Anreizsituation für den Befragten, im Unterschied zum Laborexperiment, eine sequentiellen Handlungsentscheidungen ist. Zum anderen, wirken unter Umständen die vorgegeben Beitragsentscheidungen der anderen Akteure als Orientierungspunkte, welche eine Auswertung der absoluten Höhe der Beiträge nur bedingt ermöglicht.
- (2) Jede Situationsbeschreibung (Vignette) ist als abgeschlossene Entscheidung unter den beschriebenen Bedingungen anzusehen. Im Gegensatz zum Laborexperiment von Fehr/Gächter

können daher Entwicklungen des Beitrags- und Sanktionsverhaltens über die Zeit (mehrerer Runden) nicht untersucht werden.

- (3) Die Sanktionierung durch den Befragten im faktoriellen Survey erfolgt, aufgrund der leichteren Verständlichkeit, als direkter Abzug monetärer Einheiten von der Auszahlung des jeweiligen sanktionierten Akteurs. Die Kosten der Sanktionierung für den Befragten wurden mittels Fragebogensplitting variiert. In einer Hälfte der Vignette entstanden dem Befragten monetäre Kosten in der gleichen Höhe der vollzogenen Sanktionierung. In den anderen Vignetten betragen die Sanktionskosten für den Sanktionierenden 50 Prozent der erteilten Sanktionierung.
- (4) Ähnlich dem Laborexperiment wurde im faktoriellen Survey eine abstrakte Projektsituation und eine neutral Sprache für die Situationsbeschreibung und die Instruktionen gewählt. Die Investitionen in das Gemeinschaftsprojekt, die Auszahlungen und die Sanktionen wurden jedoch, im Unterschied zum Laborexperiment, in dem die Begriffe Spieleinheiten (Token) und Punkte benutzt, in realen Geldbeträgen (Euro) angegeben. Ebenso wurde, anders als im Fehr/Gächter-Experiment, für Sanktionierung explizit der Begriff ‚Bestrafungen‘ verwendet (nicht Punktereduzierung).
- (5) Im Unterschied zum Laborexperiment sind Entscheidungen in der Vignettenstudie hypothetische Entscheidungen. Im Laborexperiment von Fehr/Gächter werden neben einem sogenannten show up-fee, die erspielten ‚Token‘ im Anschluß an die Experimente in Geld umgetauscht. Beitrags- und Sanktionsentscheidungen der Akteure haben somit eine Bedeutung für die finanzielle Auszahlung jedes Einzelnen.

Diese Unterschiede der Erhebungsdesigns müssen bei einem Vergleich der Resultate, insbesondere in Bezug auf die absolute Höhe der Beitrags- und Sanktionsbereitschaft berücksichtigt werden.

4. Datenerhebung und Codebuch

4.1. Konstruktion der Vignetten und Vignettensets

Für die Replikation der Fehr/Gächter-Experimente wurden, wie oben beschrieben, drei verschiedene, aufeinanderfolgende Entscheidungssituationen entworfen, die die Befragten mittels Fragebogen in entsprechender Reihenfolge zu beantworten hatten. Gleichzeitig sollte jeder Befragte mehrere Varianten (Vignetten) jeder Situation beurteilen. Die Abstraktion der Situationsbeschreibungen, das Design und die Erhebungsweise ließen es ratsam erscheinen die Anzahl der Vignetten pro Situation und für jeden Befragten vergleichsweise stark zu beschränken. Insgesamt bestand der Fragebogen aus

drei Vignetten der ersten Entscheidungssituation und jeweils vier Vignetten der Entscheidungssituationen zwei und drei.

In der ersten Situation, in der sich die Befragten für einen eigenen monetären Beitrag zu einem Gemeinschaftsprojekt entscheiden sollten, gab es 12 mögliche Situationsvarianten. Dies ergibt sich aus den möglichen Kombinationen der Ausprägungen der Dimensionen (kartesisches Produkt: $3 \times 2 \times 2 = 12$). In Teil zwei und Teil drei des Fragebogens, in denen die Sanktionsbereitschaft und die Sanktionserwartung der Befragten von fokalem Interesse ist, sind jeweils 24 verschiedene Situationsbeschreibungen durch die Dimensionen und ihre Ausprägungen möglich (siehe Anhang A). Mit Hilfe einer Excel-Datenbank und der Word-Serienbrieffunktion wurden die Fragebögen erstellt. Ausgangspunkt waren in der Datenbank zusammengestellte sechs Vignettensets à 11 Vignetten (drei Vignetten der Beitragssituation, vier Vignetten der Sanktionssituation und vier Vignetten der Sanktionserwartungssituation). Für die erste Entscheidungssituation wurden jeweils drei Varianten (Vignetten) nach dem Zufallsprinzip auf die sechs Vignettensets verteilt. Hierfür war es notwendig, die Zufallsverteilung mit zurücklegen schon verteilter Vignetten durchzuführen, ohne dass gleiche Vignetten in einem Fragebogenset auftauchen. Für die zweite und dritte Entscheidungssituationen wurden die jeweils 24 Vignetten zufällig auf alle sechs Sets verteilt, so dass alle möglichen Vignetten in den sechs Fragebogensets Eingang fanden.

In wieweit die zufällige Verteilung der Vignetten auf die Sets *und* auf die Befragten bei der Erhebung gelungen ist, kann durch die Korrelation der Dimensionen festgestellt werden. Für die Entscheidungssituationen zur Sanktionsbereitschaft und -erwartung sind die Korrelationskoeffizienten zwischen den Dimensionen nicht größer als 0,03 (Tabellen 2 und 3). Die für experimentelle Designs gewünschte Orthogonalität der unabhängigen Variablen ist für die Beitragsentscheidung nicht gegeben. So bedingt die Verteilung der Vignetten auf die Sets mit Zurücklegen die signifikanten Korrelationskoeffizienten in Tabelle 1.

Tabelle 1: Korrelationen der Dimensionen der 1. Entscheidungssituation zur Beitragsbereitschaft

Pearsons Korrelation N	Kooperationsniveau	Sanktionsdrohung
Sanktionsdrohung	0,17** (552)	/
Zukunft	0,09* (552)	- 0,09* (552)

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 2: Korrelationen der Dimensionen der 2. Entscheidungssituation: Sanktionsbereitschaft

Pearsons Korrelation N	Kooperationsniveau	Vergangenheit
Vergangenheit	0,029 (736)	
Zukunft	0,026 (736)	0,020 (736)

Tabelle 3: Korrelationen der Dimensionen der 3. Entscheidungssituation: Sanktionserwartung

Pearsons Korrelation N	Kooperationsniveau	Vergangenheit
Vergangenheit	0,000 (736)	/
Zukunft	- 0,030 (736)	- 0,011 (736)

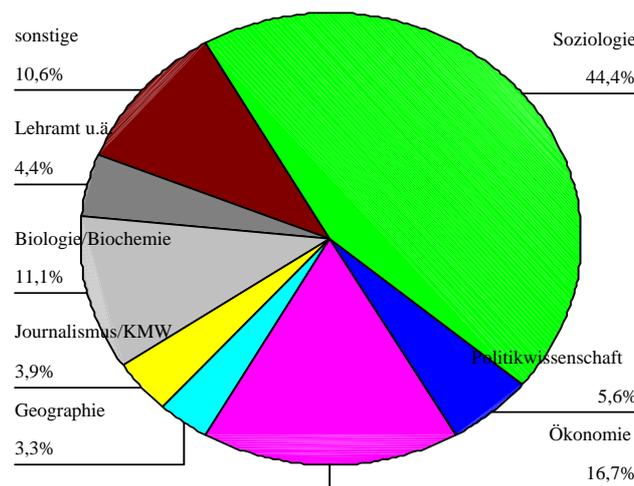
4.2. Die abhängigen und befragenspezifischen Variablen

Die befragten Personen wurden gebeten sich in eine Person der Situationsbeschreibung hineinzuversetzen und sich für eine, wenn auch hypothetische, Handlung zu entscheiden. Konkreter: im ersten Teil hatten die Befragten zu entscheiden, immer unter Berücksichtigung der beschriebenen Situationsmerkmale, wie viel Euro sie zu einem Gemeinschaftsprojekt beitragen möchten. In Teil zwei waren zwei Entscheidungen von den Befragten zu treffen: Zum einen, wie viel Euro sie anderen Personen des Gemeinschaftsprojekts abziehen. Zum anderen, sollte auf einer Skala die empfundene Verärgerung gegenüber einem Defekteur angegeben werden. Die Entscheidung über die Sanktionserwartung stellt sich für den Befragten spiegelgleich zur Situation der Sanktionsbereitschaft dar. Der Befragte wurde gebeten die Höhe monetärer Sanktionen anzugeben, die er erwartet, wenn er sich in die Person des Defekteurs hineinversetzt. In der Annahme, dass die Angabe monetärer Beträge für die Erwartung von Sanktionen problematisch ist, wurde mittels Fragebogensplitting die Messung der Sanktionserwartung variiert. So wurde in einem Teil der Fragebögen die Sanktionserwartung mit einer 5er Skala mit den Eckwerten ‚keine‘ und ‚sehr hohe‘ erhoben. Im Anschluss an die Entscheidung über die Erwartung von Sanktionen wurde nach dem Umfang der erwarteten Verärgerung gefragt im Falle der Befragte würde einem kooperativen Partner des Gemeinschaftsprojekts begegnen. Einen tabellarischer Überblick über die abhängigen Variablen der drei Entscheidungssituationen einschließlich ihrer Bezeichnungen im Datensatz findet sich im Anhang A.

4.3. Erhebungsablauf und Rücklauf

Die Befragung bestand aus einem standardisierten schriftlichen Fragebogen, der in Seminaren an Studentinnen und Studenten des Grund- und Hauptstudiums unterschiedlicher Studienrichtungen verteilt wurde. Die Abbildung 1 zeigt, dass überwiegend Studenten an der Befragung teilgenommen haben, die im ersten Hauptfach Soziologie studieren. Die Erhebung der Daten umfasste zwei Phasen. Die erste Erhebung fand Mitte Januar 2003 statt. Die zweite Erhebung fand Anfang Februar mit einer leicht veränderten Fassung in München und in Bern (Schweiz) statt. Die Fragebögen wurden zu Beginn von Seminaren an Studentinnen und Studenten verteilt mit der Bitte um Rückgabe zur nächsten Sitzung. Darüber hinaus stand ein Briefkasten zur individuellen und anonymen Rückgabe am jeweiligen Institut zur Verfügung.

1. Abbildung: Hauptstudienfach der Befragten



Die Befragung fand in Bern, München und Leipzig statt. Tabelle 4 zeigt die jeweiligen Rückläufe. Insgesamt ergab sich eine Ausschöpfungsquote von ca. 20 %.

Tabelle 4: Rücklauf

	Leipzig	München	Bern	Gesamt
Fragebogen ausgeteilt	360 (100%)	71 (100%)	468 (100%)	899 (100%)
Fragebogen leer zurück erhalten	5 (1,39%)	-	23 (4,91%)	28 (3,11%)
Fragebogen nicht Verwertbar	2 (0,56%)	-	-	2 (0,22%)
Fragebogen nicht zurückgegeben	262 (72,78%)	47 (66,2%)	376 (80,34%)	685 (76,19%)
Gültiger Rücklauf	91 (25,27%)	24 (33,8%)	69 (14,75%)	184 (20,48%)

4.4. Datenstruktur und Auswertungsmöglichkeiten eines faktoriellen Survey

Der Aufbau des Fragebogens hat zur Folge, dass drei Datensätze zur Verfügung stehen. Für jede Entscheidungssituation existiert ein Datensatz, welcher die Dimensionen (unabhängigen Variablen), die Entscheidungen (abhängigen Variablen) sowie die personenbezogenen Daten umfasst. Die Datenmatrix eines faktoriellen Survey unterscheidet sich von normalen Befragungen dadurch, dass für jede befragte Person mehrere Zeilen in einem Datensatz existieren. Die Anzahl der Zeilen entspricht der Anzahl der Vignetten bzw. Entscheidungen pro Befragten. Diese Besonderheit ermöglicht im Wesentlichen zwei Auswertungsvarianten. Sind die einzelnen Entscheidungen zu den Vignetten die Auswertungseinheiten, lassen sich insbesondere die Bedingtheit der Entscheidungen untersuchen, d. h. der Effekt den die einzelnen Dimensionsausprägungen für die Entscheidung haben. Hierfür lassen sich multivariate Regressionen einsetzen. Dabei ist die Clusterstruktur der Daten zu beachten. D. h., das im Vignettendatensatz für jeden Befragten mehrere Entscheidungen enthalten sind und die Analyseeinheiten damit nicht mehr als unabhängig voneinander zu betrachten sind. Es wird ein Regressionsverfahren angewandt, bei dem die Koeffizienten, mittels robuster Standardfehler korrigiert werden.⁸ Traditionelle Schätzungen von Standardfehlern in linearen Regressionsmodellen geschehen auf der Grundlage von unabhängigen Beobachtungen. Diese Bedingung ist aufgrund der Clusterstruktur von Vignettendatensätze nicht gegeben. Beobachtungen innerhalb der Cluster (hier die Befragten) haben die Tendenz zu ähnlichen Eigenschaften und korrelieren untereinander mit höherer Wahrscheinlichkeit. Das Statistikanalysepaket ‚Stata‘ bietet ein Verfahren an, welches auf Huber zurückzuführen ist (Rogers 1993), bei dem die Schätzung der Standardfehler für Heteroskedastizität aufgrund von Clusterung korrigiert werden. Die unten aufgeführten multivariaten Regressionskoeffizienten basieren auf diesem Verfahren.

Interessieren eher der Einfluss der personenbezogenen Variablen auf die Entscheidungsfindung ist es ratsam den Datensatz zu aggregieren. In Statistikanalyseprogramm SPSS wird eine entsprechende Funktion angeboten. Der Vorteil der ersten Variante besteht in der Möglichkeit, auch Interaktionseffekte zwischen Personen- und Situationsmerkmalen zu analysieren.

⁸ Für die Anwendung bei Vignettendatensätze siehe Jasso & Opp (1997: 960) und Büskens & Weesie (1999: ?)

Anhang A: Überblick über die Variablen im Datensatz

Variablen	Bezeichnung im Datensatz	Ausprägungen	Anzahl möglicher Vignetten
1. Entscheidungssituation: Monetärer Beitrag des Befragten			
Zukunft gemeinsamer Projekte	fut_1	keine/ mit anderen Personen/ mit den gleichen Personen	12
Existenz einer Sanktionsdrohung	sanct_1	ja/ nein	
Beitrag von Person A	contr_a	3/4/16/19 Euro	
Beitrag von Person B	contr_b	1/4/16/20 Euro	
Beitrag von Person C	contr_c	0/3/16/18 Euro	
Beitrag des Befragten (abhängige Variable)	eg_cont1	0-20 Euro	
2. Entscheidungssituation: Monetäre Sanktionsbereitschaft des Befragten			
vergangene Gemeinschaftsprojekte	past_2	keine/ mit niedrigerem Kooperationsniveau/ mit gleichem Kooperationsniveau/ mit höherem Kooperationsniveau	24
Zukunft gemeinsamer Projekte	fut_2	keine/ mit anderen Personen/ mit den selben Personen	
Beitrag von Person E	con2_e	0/2 Euro	
Beitrag von Person F	con2_f	4/5/14/19 Euro	
Beitrag von Person G	con2_g	3/7/18/19 Euro	
Beitrag des Befragten	con2_eg	3/6/16/20 Euro	
Sanktionierung von Person E durch den Befragten (abhängige Variable)	sa2_e	Euro	
Sanktionierung von Person F durch den Befragten (abhängige Variable)	sa2_f	Euro	
Sanktionierung von Person G durch den Befragten (abhängige Variable)	sa2_g	Euro	
Verärgerung des Befragten (abhängige Variable)	ang2	7er Skala (1=überhaupt nicht, 7=sehr verärgert)	
3. Entscheidungssituation: Sanktionserwartung des Befragten			
vergangene Gemeinschaftsprojekte	past_3	keine/ mit niedrigerem Kooperationsniveau/ mit gleichem Kooperationsniveau/ mit höherem Kooperationsniveau	24
Zukunft gemeinsamer Projekte	fut_3	keine/ mit anderen Personen/ mit den selben Personen	
Beitrag von Person H	con3_h	3/6/14/15/20 Euro	
Beitrag von Person I	con3_i	3/5/16/17/18 Euro	
Beitrag von Person K	con3_k	4/7/17/18/19 Euro	
Beitrag des Befragten	con3_eg	0/1/2/3 Euro	
Sanktionserwartung des Befragten von Person H*	sa3_h_sk/ sa3_h_eu	5er Skala (1=keine, 5=sehr hohe)/Euro	
Sanktionserwartung des Befragten von Person I*	sa3_i_sk/ sa3_i_eu	5er Skala (1=keine, 5=sehr hohe)/Euro	
Sanktionserwartung des Befragten von Person K*	sa3_k_sk/ sa3_k_eu	5er Skala (1=keine, 5=sehr hohe)/Euro	
Erwartete Verärgerung des Befragten	exang3	7er Skala (1=überhaupt nicht, 7=sehr verärgert)	

Personenbezogene Variablen			
<i>Variablen</i>	<i>Bezeichnung im Datensatz</i>	<i>Ausprägungen</i>	<i>Anzahl möglicher Vignetten</i>
Geburtsjahr	Year		/
Geburtsort	Birth_pl		
(Geburts-)Bundesland	l_land		
Geschlecht	Sex		
Anzahl der Geschwister	siblings		
Studienrichtung 1	subject1		
Studienrichtung 2	subject2		
Studienrichtung 3	subject3		
Anzahl der Universitätssemester 1. Studienrichtung	numsub1		
Anzahl der Universitätssemester 2. Studienrichtung	numsub2		
Anzahl der Universitätssemester 3. Studienrichtung	numsub3		
Berufliche Stellung der Mutter	m_occup		
Berufliche Stellung des Vaters	f_occup		
Spendenbereitschaft	donat	12er Skala	
Religiöse Verbundenheit**	Relig	ja/nein	
Risikobereitschaft**	Risk	12er Skala	
Generelles Vertrauen**	Trust	12er Skala	
Weitere Variablen			
Kontrollaufgabe**	check	ja/nein	/
Ort der Befragung	Place	München/Bern/Leipzig	
Sanktionskosten	Sanc_k	k/p=1/1; k/p=1/2	

Anmerkung:

* durch Fragebogensplitting wurde die erwarteten Sanktionen teilweise mittels einer 5er Skala erhoben

** zusätzlich aufgenommene Einstellungsfragen, die nur in Bern und München erhoben wurden

Anhang B: Vignettenbeispiele und Häufigkeitsauszählungen der abhängigen Variablen

Im Folgenden sind zu jeder Entscheidungssituation ein Vignettenbeispiel, die Häufigkeitsauszählungen der abhängigen Variablen und die Mittelwerte der Beiträge abhängig von den Vignettenmerkmalen aufgeführt.

B.1. Beitrag zum Kollektivgut

Abbildung 1: Vignettenbeispiel der 1. Entscheidungssituation zur Beitragsbereitschaft des Befragten*

1.1 Entscheiden Sie über den Beitrag

Erste Ausgangssituation:

Im ersten Teil dieses Fragebogens geht es um die Höhe des Beitrags zu einem gemeinsamen Projekt. Versetzen Sie sich dazu bitte in die Situation der Person D.

Drei Mitinvestoren (A, B und C) haben sich für folgende Beiträge entschieden:

Beitrag von A	Beitrag von B	Beitrag von C
€ 16,- [contr_a]	€ 16,- [contr_b]	€ 18,- [contr_c]

Bitte berücksichtigen Sie die folgende weitere Beschreibung Ihrer Situation und die in der Beispieltabelle aufgeführten Auszahlungen:

Mit **anderen Personen** sind weitere gemeinsame Projekte dieser Art vorgesehen [fut_1]. Personen, die nichts oder nur wenig zum Projekt beitragen, haben **keine Bestrafungen** (etwa finanzielle Abgaben) durch die anderen Akteure zu erwarten [sanct_1].

Beitrag von A	Beitrag von B	Beitrag von C	Beitrag von D	Auszahlungen an			
				A	B	C	D
€ 16,- [contr_a]	€ 16,- [contr_b]	€ 18,- [contr_c]	€0,-	€ 24,-	€ 24,-	€ 22,-	€ 44,-
			€2,-	€ 25,-	€ 25,-	€ 23,-	€ 39,-
			€5,-	€ 26,-	€ 26,-	€ 24,-	€ 37,-
			€8,-	€ 27,-	€ 27,-	€ 25,-	€ 35,-
			€10,-	€ 28,-	€ 28,-	€ 26,-	€ 34,-
			€12,-	€ 29,-	€ 29,-	€ 27,-	€ 33,-
			€15,-	€ 30,-	€ 30,-	€ 28,-	€ 31,-
			€18,-	€ 31,-	€ 31,-	€ 29,-	€ 29,-
			€20,-	€ 32,-	€ 32,-	€ 30,-	€ 28,-

Ihre Entscheidung:

☞ **Wie viel investieren Sie** in das gemeinsame Projekt?
Tragen Sie bitte einen **Beitrag zwischen €0 und €20** ein.
Den nicht investierten Teil Ihres Grundkapitals behalten Sie.

Beitrag von D
€ [eg_cont1]

Anmerkung: * Variablenbezeichnungen im Datensatz sind in eckigen Klammern eingefügt.

Tabelle 1: Beitrag des Befragten [eg_cont1]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	67	12,1	12,2	12,2
	1,00	2	,4	,4	12,6
	2,00	43	7,8	7,8	20,4
	3,00	38	6,9	6,9	27,4
	4,00	28	5,1	5,1	32,5
	5,00	84	15,2	15,3	47,8
	6,00	1	,2	,2	48,0
	8,00	8	1,4	1,5	49,5
	10,00	32	5,8	5,8	55,3
	12,00	17	3,1	3,1	58,4
	14,00	3	,5	,5	58,9
	15,00	88	15,9	16,1	75,0
	16,00	42	7,6	7,7	82,7
	17,00	25	4,5	4,6	87,2
	18,00	45	8,2	8,2	95,4
	19,00	2	,4	,4	95,8
	20,00	23	4,2	4,2	100,0
	Gesamt	548	99,3	100,0	
	fehlend	4	,7		
Gesamt*		552	100,0		

Anmerkung: *3 Vignetten je Befragten, entspricht bei 184 Befragte 552 möglichen Entscheidungen

Tabelle 2: durchschnittlicher Beitrag⁺ des Befragten [eg_cont1] in Abhängigkeit von den Vignettenmerkmalen

durchschnittliches Kooperationsniveau der anderen Personen	Zukunft gemeinsamer Projekte* [fut_1]					
	0		1		2	
	Existenz einer Sanktionsdrohung* [sanct_1]					
	0	1	0	1	0	1
hoch	10,93 (6,71)	14,61 (4,48)	13,84 (4,99)	14,19 (4,14)	13,12 (6,22)	15,38 (3,89)
niedrig	2,53 (2,55)	4,79 (3,13)	3,56 (3,60)	5,11 (2,47)	2,70 (3,03)	4,75 (1,13)

Anmerkungen:

* Zukunft gemeinsamer Projekte ist folgendermaßen codiert: 0=keine, 1=mit anderen Personen, 2=mit denselben Personen

** Existenz einer Sanktionsdrohung ist folgendermaßen codiert: 0=nein, 1=ja

⁺Angaben in Euro, Standardabweichungen in Klammern

B.2. Sanktionsbereitschaft und Verärgerung

Abbildung 2: Vignettenbeispiel der 2. Entscheidungssituation zur Sanktionsbereitschaft des Befragten*

2.1 Ihre Reaktion auf den Beitrag der anderen

Zweite Ausgangssituation:

Im zweiten Teil dieses Fragebogens geht es **um die Reaktion auf die Beiträge anderer**. Versetzen Sie sich dazu bitte in die Person D.

Sie haben nun die Möglichkeit, den **anderen** von ihrem Ergebnis aus einem gemeinsamen Projekt **einen Teil abzuziehen**, sie sozusagen zu bestrafen. **Jeder Euro**, den Sie jemandem abziehen, **kostet Sie selbst** allerdings auch **50 Cent**, wird also auch Ihnen abgezogen.

In einem gemeinsamen Projekt haben sich Person D und drei Mitinvestoren (E, F und G) für folgende Beiträge entschieden:

	E	F	G	D
Beitrag	€ 2,- [con2_e]	€ 14,- [con2_f]	€ 18,- [con2_g]	€ 16,- [con2_eg]
Projektergebnis	€ 38,-	€ 26,-	€ 22,-	€ 24,-

Bitte berücksichtigen Sie die folgende weitere Beschreibung Ihrer Situation:

Es gab **kein vorhergehendes** gemeinsames Projekt [past2]. Mit **anderen Personen** sind weitere gemeinsame Projekte dieser Art vorgesehen [fut2].

Ihre Reaktion:

- ☞ **Wie viel ziehen Sie** den anderen Personen von ihrem Projektergebnis jeweils **ab**?
Tragen Sie bitte die **Abzugs-Beträge** und deren **Summe** ein.
Bitte beachten Sie, dass Sie insgesamt maximal den doppelten Betrag Ihres Projektgewinns (€ 48,-) abziehen können. Damit reduziert sich allerdings auch Ihr Projektgewinn um die Hälfte der Summe der Abzüge.

	E	F	G	Summe der Abzüge
Abzug durch D	€[sa2_e]	€[sa2_e]	€[sa2_e]	€
				max. € 48,-

- ☞ Wie sehr wären Sie **über** die Entscheidung von **Person E** zu einem Beitrag von € 2,- verärgert?



Anmerkung: * Variablenbezeichnungen im Datensatz sind in eckigen Klammern eingefügt.

Tabelle 3: Sanktionierung der Person E [sa2_e]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	301	40,9	42,3	42,3
	,50	1	,1	,1	42,4
	1,00	12	1,6	1,7	44,1
	1,50	1	,1	,1	44,2
	2,00	61	8,3	8,6	52,8
	2,50	1	,1	,1	52,9
	3,00	20	2,7	2,8	55,8
	4,00	58	7,9	8,1	63,9
	5,00	33	4,5	4,6	68,5
	6,00	38	5,2	5,3	73,9
	7,00	5	,7	,7	74,6
	8,00	41	5,6	5,8	80,3
	9,00	1	,1	,1	80,5
	10,00	53	7,2	7,4	87,9
	11,00	1	,1	,1	88,1
	12,00	13	1,8	1,8	89,9
	13,00	2	,3	,3	90,2
	14,00	5	,7	,7	90,9
	15,00	3	,4	,4	91,3
	16,00	9	1,2	1,3	92,6
	17,00	1	,1	,1	92,7
	18,00	8	1,1	1,1	93,8
	19,00	1	,1	,1	94,0
	20,00	23	3,1	3,2	97,2
	21,00	2	,3	,3	97,5
	22,00	2	,3	,3	97,8
	23,00	1	,1	,1	97,9
	24,00	3	,4	,4	98,3
	26,00	1	,1	,1	98,5
	28,00	1	,1	,1	98,6
	30,00	2	,3	,3	98,9
	36,00	2	,3	,3	99,2
	38,00	2	,3	,3	99,4
	40,00	2	,3	,3	99,7
	42,00	1	,1	,1	99,9
	44,00	1	,1	,1	100,0
	Gesamt	712	96,7	100,0	
	fehlend	24	3,3		
Gesamt*		736	100,0		

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 184 Befragte 736 möglichen Entscheidungen

Tabelle 4: Sanktionierung der Person F [sa2_f]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	577	78,4	82,5	82,5
	1,00	29	3,9	4,1	86,7
	2,00	29	3,9	4,1	90,8
	3,00	11	1,5	1,6	92,4
	4,00	19	2,6	2,7	95,1
	5,00	12	1,6	1,7	96,9
	6,00	6	,8	,9	97,7
	7,00	3	,4	,4	98,1
	8,00	2	,3	,3	98,4
	10,00	8	1,1	1,1	99,6
	11,00	1	,1	,1	99,7
	14,00	1	,1	,1	99,9

	44,00	1	,1	,1	100,0
	Gesamt	699	95,0	100,0	
	fehlend	37	5,0		
Gesamt*		736	100,0		

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 184 Befragte 736 möglichen Entscheidungen

Tabelle 5: Sanktionierung der Person G [sa2_g]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	638	86,7	91,5	91,5
	1,00	18	2,4	2,6	94,1
	2,00	6	,8	,9	95,0
	3,00	7	1,0	1,0	96,0
	4,00	5	,7	,7	96,7
	5,00	4	,5	,6	97,3
	6,00	5	,7	,7	98,0
	7,00	3	,4	,4	98,4
	8,00	2	,3	,3	98,7
	9,00	1	,1	,1	98,9
	10,00	5	,7	,7	99,6
	11,00	2	,3	,3	99,9
	48,00	1	,1	,1	100,0
	Gesamt	697	94,7	100,0	
	fehlend	39	5,3		
Gesamt*		736	100,0		

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 184 Befragte 736 möglichen Entscheidungen

Tabelle 6: Verärgerung des Befragten [ang2]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	42	5,7	5,8	5,8
	2	67	9,1	9,3	15,1
	3	132	17,9	18,3	33,4
	4	129	17,5	17,9	51,2
	5	154	20,9	21,3	72,6
	6	82	11,1	11,4	83,9
	7	116	15,8	16,1	100,0
	Gesamt	722	98,1	100,0	
	fehlend	14	1,9		
Gesamt*		736	100,0		

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 184 Befragte 736 möglichen Entscheidungen

Tabelle 7: durchschnittliche Sanktionierung des Defektors [sa2_e] in Abhängigkeit von den Vignettenmerkmalen

durchschnittliche negative Abweichung des Defektors vom Beitrag der anderen	Zukunft gemeinsamer Projekte* [fut_2]											
	0				1				2			
	vergangene Gemeinschaftsprojekte** [past_2]											
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
hoch	3,33 (6,04)	5,22 (7,08)	8,80 (11,93)	7,69 (7,69)	4,83 (5,29)	4,48 (8,87)	3,76 (6,05)	6,78 (7,49)	10,19 (11,75)	6,95 (5,60)	8,52 (10,45)	9,15 (8,74)
niedrig	2,44 (3,58)	1,85 (3,00)	3,34 (6,05)	5,17 (7,77)	3,68 (3,44)	1,59 (2,26)	2,65 (3,27)	2,96 (4,07)	4,30 (5,81)	2,57 (3,09)	3,03 (3,47)	3,69 (4,49)

Anmerkungen:

* Zukunft gemeinsamer Projekte ist folgendermaßen codiert: 0=keine, 1=mit anderen Personen, mit denselben Personen

** vergangene Gemeinschaftsprojekte ist folgendermaßen codiert: 0=keine, 1=mit niedrigerem Kooperationsniveau, 2=mit gleichem Kooperationsniveau, 3=mit höherem Kooperationsniveau

Angaben in Euro, Standardabweichungen in Klammern

B.3. Sanktionserwartung und erwartete Verärgerung

Abbildung 3: Vignettenbeispiel der 3. Entscheidungssituation zur Sanktionserwartung des Befragten*†

3.1 Die Reaktion der anderen auf Ihren Beitrag

Dritte Ausgangssituation:

Im dritten Teil dieses Fragebogens geht es um die **Einschätzung der Reaktion anderer auf einen Beitrag**. Versetzen Sie sich dazu bitte in die Person D.

Nun hat jede andere Person die Möglichkeit, **Ihnen** von Ihrem Ergebnis aus einem gemeinsamen Projekt **einen Teil abzuziehen**, Sie sozusagen zu bestrafen. Auch hier **kostet jeder Euro Abzug** den anderen Personen **50 Cent** und wird von ihrem Endergebnis abgezogen. Eine Person kann Ihnen maximal das Doppelte ihres Projektergebnisses abziehen.

In einem gemeinsamen Projekt haben sich Person D und drei Mitinvestoren (H, I und K) für folgende Beiträge entschieden:

	H	I	K	D
Beitrag	€ 15,- [con3_h]	€ 17,- [con3_i]	€ 17,- [con3_k]	€ 1,- [con3_eg]
Projektergebnis	€ 25,-	€ 23,-	€ 23,-	€ 39,-

Berücksichtigen Sie folgende weitere Beschreibung Ihrer Situation:

In einem vorhergehenden gemeinsamen Projekt war der durchschnittliche Beitrag aller Personen **gleich [past3]**. Mit **denselben Personen** sind weitere gemeinsame Projekte dieser Art vorgesehen [fut3].

Die Reaktion der Anderen:

- ☞ **In welcher Höhe erwarten Sie Abzüge** von den anderen Personen?
Tragen Sie bitte die **Abzugs-Beträge** und deren **Summe** ein.
Bitte beachten Sie jeweils die maximalen Abzugs-Beträge.

	von H	von I	von K	Summe der Abzüge
<i>Abzug für D</i>	€[sa3_h] [exsa3_h]	€ [sa3_i] [exsa3_i]	€[sa3_k] [exsa3_k]	€
	max. € 50,-	max. € 46,-	max. € 46,-	

- ☞ Wie sehr, denken Sie, wäre **Person K** über **Ihre** Entscheidung zu einem Beitrag von € 1,- verärgert?

überhaupt nicht verärgert gering stark sehr verärgert [ang3]

□₁ — □₂ — □₃ — □₄ — □₅ — □₆ — □₇

Anmerkung: * Variablenbezeichnungen im Datensatz sind in eckigen Klammern eingefügt.

Tabelle 8a: erwartete Sanktionierung von Person H in Euro (München/Bern) [sa3_h]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	82	22,0	22,0	22,0
	1,00	12	3,2	3,2	25,3
	1,50	1	,3	,3	25,5
	2,00	33	8,9	8,9	34,4
	3,00	19	5,1	5,1	39,5
	3,50	1	,3	,3	39,8
	4,00	41	11,0	11,0	50,8
	5,00	24	6,5	6,5	57,3
	6,00	21	5,6	5,6	62,9
	7,00	9	2,4	2,4	65,3
	8,00	26	7,0	7,0	72,3
	9,00	3	,8	,8	73,1
	10,00	46	12,4	12,4	85,5
	12,00	4	1,1	1,1	86,6
	13,00	2	,5	,5	87,1
	14,00	9	2,4	2,4	89,5
	15,00	8	2,2	2,2	91,7
	16,00	2	,5	,5	92,2
	17,00	3	,8	,8	93,0
	20,00	12	3,2	3,2	96,2
	22,00	2	,5	,5	96,8
	25,00	2	,5	,5	97,3
	28,00	1	,3	,3	97,6
	30,00	1	,3	,3	97,8
	34,00	1	,3	,3	98,1
	38,00	2	,5	,5	98,7
	40,00	3	,8	,8	99,5
	45,00	1	,3	,3	99,7
	48,00	1	,3	,3	100,0
Gesamt*		372	100,0	100,0	

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 93 Befragte 372 möglichen Entscheidungen

Tabelle 8b: erwartete Sanktionierung von Person H (Leipzig) [exsa3_h]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	80	22,0	22,8	22,8
	2	90	24,7	25,6	48,4
	3	125	34,3	35,6	84,0
	4	46	12,6	13,1	97,2
	5	10	2,7	2,8	100,0
	Gesamt	351	96,4	100,0	
	fehlend	13	3,6		
Gesamt*		364	100,0		

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 91 Befragte 364 möglichen Entscheidungen

Tabelle 9a: erwartete Sanktionierung von Person I in Euro (München/Bern) [sa3_I]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	81	21,8	21,8	21,8
	1,00	10	2,7	2,7	24,5
	1,50	1	,3	,3	24,7
	2,00	29	7,8	7,8	32,5
	3,00	40	10,8	10,8	43,3
	3,50	3	,8	,8	44,1
	4,00	17	4,6	4,6	48,7
	5,00	20	5,4	5,4	54,0
	6,00	51	13,7	13,7	67,7
	6,50	1	,3	,3	68,0

	7,00	8	2,2	2,2	70,2
	8,00	18	4,8	4,8	75,0
	9,00	5	1,3	1,3	76,3
	10,00	27	7,3	7,3	83,6
	12,00	11	3,0	3,0	86,6
	13,00	1	,3	,3	86,8
	14,00	1	,3	,3	87,1
	15,00	11	3,0	3,0	90,1
	16,00	13	3,5	3,5	93,5
	17,00	1	,3	,3	93,8
	18,00	2	,5	,5	94,4
	19,00	1	,3	,3	94,6
	20,00	5	1,3	1,3	96,0
	21,00	1	,3	,3	96,2
	22,00	1	,3	,3	96,5
	25,00	1	,3	,3	96,8
	26,00	1	,3	,3	97,0
	30,00	3	,8	,8	97,8
	32,00	1	,3	,3	98,1
	33,00	1	,3	,3	98,4
	35,00	1	,3	,3	98,7
	38,00	2	,5	,5	99,2
	40,00	1	,3	,3	99,5
	49,00	1	,3	,3	99,7
	50,00	1	,3	,3	100,0
Gesamt*		372	100,0	100,0	

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 93 Befragte 372 möglichen Entscheidungen

Tabelle 9b: erwartete Sanktionierung von Person I (Leipzig) [exsa3_i]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	85	23,4	24,2	24,2
	2	91	25,0	25,9	50,1
	3	113	31,0	32,2	82,3
	4	49	13,5	14,0	96,3
	5	13	3,6	3,7	100,0
	Gesamt	351	96,4	100,0	
	fehlend	13	3,6		
Gesamt*		364	100,0		

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 91 Befragte 364 möglichen Entscheidungen

Tabelle 10a: erwartete Sanktionierung von Person K in Euro (München/Bern) [sa3_k]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	,00	84	22,6	22,6	22,6
	1,00	6	1,6	1,6	24,2
	2,00	33	8,9	8,9	33,1
	3,00	18	4,8	4,8	37,9
	4,00	29	7,8	7,8	45,7
	4,50	2	,5	,5	46,2
	5,00	32	8,6	8,6	54,8
	6,00	34	9,1	9,1	64,0
	7,00	9	2,4	2,4	66,4
	8,00	16	4,3	4,3	70,7
	9,00	9	2,4	2,4	73,1
	10,00	32	8,6	8,6	81,7
	12,00	18	4,8	4,8	86,6
	13,00	1	,3	,3	86,8
	14,00	2	,5	,5	87,4
	15,00	9	2,4	2,4	89,8
	16,00	11	3,0	3,0	92,7

	18,00	2	,5	,5	93,3
	19,00	2	,5	,5	93,8
	20,00	5	1,3	1,3	95,2
	22,00	1	,3	,3	95,4
	23,00	1	,3	,3	95,7
	25,00	3	,8	,8	96,5
	26,00	1	,3	,3	96,8
	30,00	3	,8	,8	97,6
	32,00	2	,5	,5	98,1
	38,00	2	,5	,5	98,7
	40,00	1	,3	,3	98,9
	41,00	1	,3	,3	99,2
	42,00	1	,3	,3	99,5
	45,00	1	,3	,3	99,7
	47,00	1	,3	,3	100,0
Gesamt*		372	100,0	100,0	

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 93 Befragte 372 möglichen Entscheidungen

Tabelle 10b: erwartete Sanktionierung von Person K (Leipzig) [exsa3_k]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	74	20,3	21,1	21,1
	2	51	14,0	14,5	35,6
	3	96	26,4	27,4	63,0
	4	84	23,1	23,9	86,9
	5	46	12,6	13,1	100,0
	Gesamt	351	96,4	100,0	
	fehlend	13	3,6		
Gesamt*		364	100,0		

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 91 Befragte 364 möglichen Entscheidungen

Tabelle 11: erwartete Verärgerung von Person H [exang3]

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	42	5,7	5,9	5,9
	2	29	3,9	4,1	9,9
	3	92	12,5	12,8	22,8
	4	121	16,4	16,9	39,7
	5	176	23,9	24,6	64,2
	6	134	18,2	18,7	83,0
	7	122	16,6	17,0	100,0
	Gesamt	716	97,3	100,0	
	Fehlend	20	2,7		
Gesamt		736	100,0		

Anmerkung: *4 Vignetten je Befragten, entspricht bei 184 Befragte 736 möglichen Entscheidungen

Tabelle 12: durchschnittliche Sanktionserwartung⁺ des Befragten von Person K [sa3_k] in Abhängigkeit von den Vignettenmerkmale

durchschnittliche negative Abweichung des Befragten vom Beitrag der Person K	Zukunft gemeinsamer Projekte* [fut_3]											
	0				1				2			
	vergangene Gemeinschaftsprojekte** [past_3]											
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
hoch	9,73 (13,42)	10,32 (8,36)	9,42 (8,37)	9,73 (8,23)	8,33 (8,56)	7,40 (6,88)	9,67 (8,33)	8,25 (4,77)	8,20 (12,05)	9,35 (7,10)	8,80 (9,59)	8,07 (10,31)
niedrig	3,42 (4,10)	3,32 (4,00)	9,07 (14,15)	4,67 (4,82)	3,90 (3,45)	4,71 (5,67)	2,67 (2,77)	4,00 (5,56)	4,25 (3,62)	5,73 (6,62)	4,20 (3,17)	6,46 (4,31)

Anmerkungen:

* Zukunft gemeinsamer Projekte ist folgendermaßen codiert: 0=keine, 1=mit anderen Personen, mit denselben Personen

** vergangene Gemeinschaftsprojekte ist folgendermaßen codiert: 0=keine, 1=mit niedrigerem Kooperationsniveau, 2=mit gleichem Kooperationsniveau, 3=mit höherem Kooperationsniveau

⁺Angaben in Euro, Standardabweichungen in Klammern, 372 Vignetten

Tabelle 13: durchschnittliche Sanktionserwartung⁺ des Befragten von Person K [exsa3_k] in Abhängigkeit von den Vignettenmerkmale

durchschnittliche negative Abweichung des Befragten vom Beitrag der Person K	Zukunft gemeinsamer Projekte* [fut_3]											
	0				1				2			
	vergangene Gemeinschaftsprojekte** [past_3]											
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
hoch	2,38 (1,26)	3,00 (1,15)	3,30 (1,16)	3,41 (1,50)	3,44 (1,51)	3,40 (1,39)	3,44 (1,51)	3,00 (1,46)	3,06 (1,48)	3,50 (1,43)	2,88 (1,41)	3,06 (1,29)
niedrig	2,20 (1,23)	2,20 (1,23)	2,78 (1,22)	2,56 (1,38)	2,95 (1,23)	2,47 (1,13)	2,44 (1,24)	2,89 (1,17)	2,73 (1,16)	2,72 (1,07)	3,15 (1,31)	3,00 (1,36)

Anmerkungen:

* Zukunft gemeinsamer Projekte ist folgendermaßen codiert: 0=keine, 1=mit anderen Personen, mit denselben Personen

** vergangene Gemeinschaftsprojekte ist folgendermaßen codiert: 0=keine, 1=mit niedrigerem Kooperationsniveau, 2=mit gleichem Kooperationsniveau, 3=mit höherem Kooperationsniveau

⁺ 5er Skala (1=keine, 5=sehr hohe), Standardabweichungen in Klammern, 351 Vignetten

Literatur

- Beck, Michael & Karl-Dieter Opp (2001): Der faktorielle Survey und die Messung von Normen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 53:283-306.
- Bolton, Gary & Axel Ockenfels (1999): A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition. In: *American Economic Review* 100, 166-193.
- Buskens, Vincent & Jeroen Weesie (1999): An Experiment on the Effects of Embeddedness in Trust Situations: Buying a Used Car. Mimeo. Working Paper, Utrecht University.
- Camerer, Colin (2003) *Behavioral Game Theory: Experiments on Strategic Interaction*, Princeton University Press
- Dawes, Robin M. (1999): Experimental Demand, Clear Incentives, Booth, or neither? In: Budescu, D. V., I. Edrev & Rami Zwick: *Games and Human Behavior*. New York: LEA.
- Fehr, Ernst & Klaus Schmidt (1999): A Theory of Fairness, Competition and Cooperation. In: *Quarterly Journal of Economics* 114, 817-868.
- Fehr, Ernst & Simon Gächter (2000) Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments, *American Economic Review*, 90(4), 980-994.
- Fehr, Ernst & Simon Gächter (2002): Altruistic Punishment in Humans. In: *Nature* 415.
- Frank, Robert H. (1988): *Passions within Reason*. New York: Norton.
- Friedmann, Daniel & S. Sunder (1994): *Experimental Methods*. Cambridge: University Press.
- Henrich, Joseph (2001): Challenges for everyone: real people, deception, oneshot games, social learning, and computers. Kommentar zu: Hertwig, Ralph and Ortmann, Andreas. Money, lies, and replicability: On the need for empirically grounded experimental practices and interdisciplinary discourse. In: *Behavioral and Brain Sciences*. Mimeo.
- Hey, John D. (1991): *Experiments in Economics*. Cambridge: Blackwell.
- Hirshleifer, Jack (1987): On the Emotions as Guarantors of Threats and Promises. In: John Dupre (ed.): *The Latest on the Best: Essays in Evolution and Optimality*, Cambridge MA: MIT Press.
- Jasso, Guillermina (1988): Whom Shall We Welcome? Elite Judgements of the Criteria for the Selection of Immigrants. In: *American Sociological Review* 53: 919-32.
- Jasso, Guillermina & Karl-Dieter Opp (1997): "Probing the Character of Norms: a Factorial Survey Analysis of the Norms of Political Action." *American Sociological Review* 62 (6):947-64.
- Hertwig, Ralph & Andreas Ortmann (2001): Money, lies, and replicability: On the need for empirically grounded experimental practices and interdisciplinary discourse. *Behavioral and Brain Sciences* 24 (3):433-51.
- Klein, Markus (2002): Die Conjoint-Analyse. Eine Einführung in das Verfahren mit einem Ausblick auf mögliche sozialwissenschaftliche Anwendungen. *ZA-Informationen* 50:7-45.
- Opp, Karl-Dieter (2002): When do Norms emerge by Human Design and when by the unintended consequences of human action. In: *Rationality and Society* 14:131-48.

Rogers, W. M. (1993): Regression Standard Errors in Clustered Samples. *Stata Technical Bulletin* 13: 19-23.

Rooks, Gerrit, Werner Raub, Robert Selten & Frits Tazelaar (2000): "How Inter-Firm Cooperation Depends on Social Embeddedness: A Vignette Study." *Acta Sociologica* 43:123-137.

Rossi, Peter H. & S.L. Nock (Hrsg., 1982): *Measuring Social Judgements. The Factorial Survey Approach*. London: Sage Publications.

Rossi, Peter H. (1979): *Vignette Analysis: Uncovering the Normative Structure of Complex Judgements*. In: Robert K. Merton, James S. Coleman und Peter H. Rossi (Hrsg.): *Qualitative and Quantitative Social Research*. New York: The Free Press.

Thaler, Richard (1991): *Quasi Rational Economics*. New York: Sage Foundation.