

FAIRE FORMELN

Psychologische und prozedurale Einflussfaktoren auf die Lösung von distributiven Konflikten

Ulrike Sabrina Krämer und Gerald Schneider

Zusammenfassung: Die Literatur zur fairen Teilung hat in den letzten Jahren eine Renaissance erfahren. Eine zentrale Rolle spielten dabei einige neuere mathematische Prozeduren, die bei Verhandlungen über schwer teilbare Güter sozial effiziente, neidfreie Lösungen versprechen. In diesem Artikel präsentieren wir eine vergleichende experimentelle Evaluation dreier Verfahren. Wir untersuchen besonders, inwiefern individualpsychologische Faktoren oder Besonderheiten der verschiedenen Verfahren die Wahl der Prozedur zur Güterteilung sowie daran anschließend das Verhandlungsergebnis beeinflussen. Unsere Analyse des Verhaltens von 119 Probanden zeigt, dass psychologische Faktoren nur bei der Verfahrenswahl entscheidend sind. So entscheiden sich Individuen mit tendenziell dominanter Einstellung für jene Verfahren, die nach Auffassung von Verhandlungstheoretikern eher eine faire Lösung versprechen als relativ grobe Lösungsmuster wie „Du teilst – ich wähle“. Im Gegensatz dazu ist das Verfahrensergebnis praktisch ausschließlich von Verfahrensattributen bestimmt. Der große Einfluss von psychologischen Variablen zu Beginn des Verhandlungsprozesses wirft Schatten auf die Praktikabilität der von der normativen Spieltheorie empfohlenen Verfahren. Bei der Entwicklung „fairer Formeln“ zur Lösung distributiver Konflikte ist nicht zu vernachlässigen, dass ein propagiertes Mediationsverfahren den Streitpartien zusagen muss.

*I. Einleitung**

„In dieser Ehe habe ich verloren“, sagte der einstige Tennis-Star Boris Becker nach seiner Scheidung. „Alle, auch Barbara, haben gesehen, dass ich fertig gemacht werden

* Eine frühere Version dieses Artikels wurde an einer Tagung der Sektion Vergleichende Politikwissenschaft der DVPW, Frankfurt/Oder, 26.–27.04.2002, und der Jahrestagung des Arbeitskreises für Handlungs- und Entscheidungstheorie der DVPW, Mainz, 7.–8.06.2002, vorgestellt. Während dieser Aufsatz die psychologischen und prozeduralen Determinanten der fairen Teilung beleuchtet, fokussiert ein englischsprachiges Papier (Schneider und Krämer 2003) stärker auf der Performanz der Verhandlungsmechanismen. Weiterführende Materialien für beide Aufsätze (Fragebogen und Datensatz) können von der Replikations-Homepage des zweiten Autors heruntergeladen werden: <http://www.uni-konstanz.de/FuF/Verwiss/GSchneider/downloads/daten.htm>. Wir danken dem Ausschuss für Forschungsfragen der Universität Konstanz für die finanzielle Unterstützung zur Durchführung der Experimente. Hilfreiche Kommentare zum Fragebogen und zum ersten Entwurf haben wir von Joachim Behnke, Steven Brams, Thomas Bräuniger, Oliver Fabel, Werner Güth, Thomas Plümper, Matthias Raith, Vera Tröger und Sonja Ziniel erhalten.

sollte.⁴¹ Nur zu oft hinterlässt die Trennung von einem Partner das Gefühl, ungerecht behandelt worden zu sein, und Geschiedene sind häufig unzufrieden mit der Art und Weise, in der die Gerichte über Besitz, Sorgerecht und Unterhaltsverpflichtungen entscheiden. Viele Verhandlungspsychologen glauben, dass Frustrationen, wie sie oft aus Scheidungen resultieren, einer erfolgreichen Güterteilung im Wege stehen.

Doch der Eindruck, einen Nachteil erlitten zu haben, begleitet nicht nur die Auflösung von Partnerbeziehungen. Politikwissenschaftler und experimentell orientierte Wirtschaftswissenschaftler haben in den letzten Jahren verschiedentlich darauf hingewiesen, dass Emotionen, darunter besonders Neid, die Effizienz von individuellen und kollektiven Entscheidungen beeinträchtigen können (z.B. Clark und Oswald 1996; Elster 1999). In der internationalen Politik ist die Folge davon, dass durch „unfair“ empfundene Verhandlungslösungen die Gefahr von wiederkehrenden militärischen Konflikten zwischen den gleichen Kriegsparteien steigt (Diehl und Goertz 2000). Für Mediatoren ist es mithin äußerst schwierig, Lösungen zwischen konträren Verhandlungspositionen zu finden, die für alle Konfliktparteien akzeptabel sind (Bercovitch und Langley 1993). Vasquez und Henehan (2001) zeigen überdies, dass inkompatible Gebietsansprüche das Kriegsrisiko signifikant erhöhen.

Dieser Pessimismus steht in starkem Kontrast zum Optimismus jener Sozialwissenschaftler, die für distributive Konflikte Verfahren zu identifizieren suchen, die sozial effiziente und neidfreie Lösungen versprechen und eine faire Teilung von Gütern ermöglichen sollen. So haben in den letzten Jahren Mathematiker und Spieltheoretiker, basierend auf den bahnbrechenden Arbeiten von Knaster (1946) und Steinhaus (1948), einige neuere Vorschläge ausgearbeitet, wie mittels vorgegebener mathematischer Prozeduren Verteilungskonflikte über an sich unverteilbare Güter auf eine faire, für alle Parteien akzeptable Art und Weise zu lösen wären (z.B. Brams und Taylor 1996, 1999; Brams und Fishburn 2000; Raith 2000).

Grundlage all dieser Verteilungsprozeduren ist, dass sich die Konfliktparteien zunächst auf ein Verfahren einigen, das für die gesamten Verhandlungen verpflichtend ist. Hat diese Einigung stattgefunden, verteilen die Kontrahenten die Güter gemäß den Regeln, die das gewählte Protokoll vorgibt. Verfahren zur fairen Teilung genügen dabei in unterschiedlichem Ausmaß den vier Kriterien, mit denen sich die Fairness eines Verhandlungsergebnisses beurteilen lässt: Ehrlichkeit, Neidfreiheit, Gerechtigkeit und Effizienz.

Die Teilungsverfahren, welche die mathematische Verhandlungstheorie entwickelt hat, sind nicht nur unterschiedlich komplex. Sie geben den Konfliktparteien auch verschiedene Einflussmöglichkeiten. Relativ simple, aus dem Alltag bekannte und intuitiv verständliche Prozeduren wie „Du teilst – ich wähle“ (TW) stehen dabei mathematisch ausgefeilteren Verfahren gegenüber, die im Austausch für einfache Umsetzbarkeit eher Fairness versprechen. Für unsere experimentelle Evaluation haben wir sowohl das bekannte TW-Verfahren ausgewählt als auch zwei verschiedene Versionen des angepassten Knaster-Verfahrens (AK). Dieses Verfahren hat Raith (2000) auf Grund der Vorarbeiten von Brams und Taylor (1996, 1999), Knaster (1946) und Steinhaus (1948) ent-

1 Boris Becker im Interview mit dem Spiegel, Spiegel-Online am 03. Februar 2001 (<http://www.spiegel.de/panorama/0,1518,115765,00.html>, 22. Juli 2002).

wickelt. Ein umstrittener Gegenstand geht nach dieser Prozedur in den Besitz jenes Spielers, der das Objekt am höchsten bewertet. Fairness soll dadurch garantiert werden, dass der Verhandlungsteilnehmer, der insgesamt die kleinere Punktzahl realisiert, eine monetäre Kompensation erhält.

Beim Vergleich von TW und den zwei AK-Varianten interessieren uns zwei miteinander verknüpfte Aspekte, zum einen die Wahl des Verfahrens und zum anderen der Verhandlungserfolg der Probanden. Wir versuchen für beide Phasen zu bestimmen, inwiefern individuelle Merkmale der Experimentteilnehmer einen Einfluss ausüben. Besonders interessiert uns dabei, ob bestimmte Einstellungsmuster die Wahl von Verfahren begünstigen oder hemmen und ob diese psychologischen Variablen den relativen Erfolg zu beeinträchtigen vermögen, wie ein Teil der psychologischen Verhandlungsliteratur behauptet.

Wir strukturieren unsere Analyse wie folgt: Im folgenden Abschnitt gehen wir zunächst auf die neuere Forschung zur Institutionenwahl ein und diskutieren die Faktoren, die nach der sozialpsychologischen wie auch der institutionalistischen Verhandlungsliteratur das Verhalten von Akteuren bestimmen sollten. Danach beschreiben wir die neueren Verfahren zur fairen Teilung sowie die Prozeduren, die wir hier einer Evaluation unterziehen. Während wir im Anschluss daran unser Forschungsdesign vorstellen, sind die wichtigsten Resultate in Abschnitt IV zusammengefasst. Wir schließen mit einer Diskussion der Bedingungen, unter denen sich Verfahren zur fairen Teilung einsetzen lassen.

II. Individuelle und prozedurale Determinanten von Verhandlungen

Zwei widerstreitende Traditionen: Traditionsgemäß ruht das Interesse bei politik- und wirtschaftswissenschaftlichen Experimenten größtenteils auf dem Verhalten von Akteuren innerhalb bestimmter Institutionen, seien es unterschiedliche Marktbedingungen oder Verfahrensregeln. Bei sozialpsychologischen Experimenten spielen die äußeren Verhaltenszwänge aber oft nur eine untergeordnete Rolle. Primäres Ziel dieser Analysen ist es, die fundamentalen kognitiven oder sozialen Prozesse zu erkennen, welche das Verhalten der Probanden bestimmen. Aus diesen unterschiedlichen Orientierungen ergibt sich von selbst, dass nur politikwissenschaftliche und ökonomische Experimente klare finanzielle Anreize für die Versuchspersonen schaffen, während sozialpsychologische Forscher eher auf solche extrinsischen Motivationen verzichten.

Dennoch haben die unterschiedlichen Disziplinen sehr viel gemeinsam, und es scheint sinnvoll, einen Versuch zu unternehmen, sie zu verbinden. Unsere Zwei-Stufen-Untersuchung versucht hierzu einen Beitrag zu leisten, indem wir sowohl das Verhalten von Akteuren im vorinstitutionellen als auch im institutionellen Raum beleuchten. Wir versuchen auf dieser Grundlage zu eruieren, inwieweit Einstellungsvariablen oder aber die „Spielregeln“, die eine Verhandlung strukturieren sollen, die Wahl von Aushandlungsprozeduren und das Verhandlungsergebnis beeinflussen.

Der Einbezug von individuellen Faktoren in die Verhandlungsanalyse drängt sich angesichts des Konsenses darüber auf, dass die spieltheoretischen Verhandlungsmodelle oft ungeeignet sind, um das Verhalten von Akteuren adäquat zu erfassen (z.B. Sebenius

1992; Fehr und Falk 2002; Rabin 2002; Tirole 2002). Gerade für die Analyse von Verhandlungssituationen hat die Auffassung aufrechterhalten, dass psychologische Faktoren oft einer effizienten und fairen Lösung im Weg stünden (Roth 1993).

Wir erwarten in Einklang mit dieser Literatur, dass individuelle Charaktermerkmale wie etwa das Sicherheitsbedürfnis eines Probanden dessen Verhalten bei der Teilung von Gütern beeinflusst und allenfalls die Wirksamkeit von Mechanismen zur Lösung von solchen Konflikten unterminiert. Diese Vermutung ist dabei auch von der neueren empirischen Literatur zur Verhandlungstheorie genährt. Diekmann et al. (1997) weisen in ihrer Studie beispielsweise auf die Einflüsse von Egoismus und Selbstinteresse auf die Verteilung von Ressourcen hin. Zartman und Aurik (1991) streichen die Notwendigkeit vertrauensbildender Maßnahmen heraus, um Verhandlungen zwischen Konfliktparteien mit unterschiedlichen individuellen Voreinstellungen zum Erfolg zu führen. Kowert und Hermann (1997) betrachten in ihrer experimentellen Studie besonders, wie neben der Einstellung zum Risiko als „ökonomischem“ Faktor Angstverhalten und andere Individualattribute das Entscheidungsverhalten bestimmen. Eine Reihe von Autoren betont die Bedeutung psychologischer Erkenntnisse über Emotionen und kognitive Prozesse für die Verhandlungstheorie und schätzt diese als grundlegend für das Verstehen von Risiko- und Verhandlungsverhalten ein (Goldgeier und Tetlock 2001; Kelman 1997). Gärling et al. (2000) schließlich preisen den Nutzen psychologischer Theorien für die Politikwissenschaften an.² Auch psychologische Studien zu gruppendynamischen Prozessen und kulturellen Einstellungsunterschieden weisen nachdrücklich auf die Bedeutung psychologischer Konzepte für die Erklärung des Entscheidungsverhaltens hin (Carnevale und Choi 2000; Dawes und Messick 2000; Hewstone und Greenland 2000).

Doch obwohl sich die Stimmen für den Einbezug von psychologischen Variablen in spieltheoretische Analysen mehren, vernachlässigen Verfechter der rationalistischen Entscheidungstheorien häufig dennoch individuelle Merkmale in ihren empirischen Analysen. Zwischen der formalen Verhandlungsliteratur und der behavioralistischen Literatur klafft mit anderen Worten eine beträchtliche Lücke. Die deduktive Forschung befasst sich vorwiegend mit der Frage, welche Verhaltenskonsequenzen sich aus bestimmten prozeduralen Charakteristika ergeben. Dazu gehört beispielsweise die Anzahl der zu erwartenden Interaktionen oder die Übereinstimmung zwischen gewähltem und tatsächlich gespieltem Verfahren. Generell fallen die Resultate zur experimentellen Verhandlungstheorie gemischt aus. Während sich in gewissen Spielsituationen etwa ausreichende empirische Evidenz für die Nash- oder Rubinsteinverhandlungslösung finden lässt, sind in anderen Anwendungen beträchtliche Abweichungen vom Gleichgewichtspfad festzustellen (Roth 1993 für eine Zusammenfassung). Es scheint unsinnig, all diese Abweichungen als zufällig oder aber experimentbedingt zu begreifen.

Analog zu diesen Studien ist bei unserer Untersuchung die Idee Ausgangspunkt, dass Konfliktparteien sich eigentlich für jene Verfahren entscheiden sollten, die höhere Auszahlungen und effiziente Lösungen versprechen. Auf Grund kognitiver Verzerrungen oder aber altruistischen Verhaltens ist es jedoch in Einklang mit der psychologi-

² Für eine Übersicht über verschiedene Studien zu Verhaltensdeterminanten in Verhandlungsprozessen vgl. Druckmann (1994).

schen Literatur möglich, dass sie sich auch für ein ineffizientes Verfahren entscheiden, das eine geringere Auszahlung verspricht, mit dem sie aber allenfalls bereits vertraut sind oder das andere subjektive Vorteile aufweist. Die experimentelle Literatur zur Institutionenwahl hat verschiedentlich gezeigt, dass Individuen nicht unbedingt einer Regel zuneigen, welche die Literatur als überlegen darstellt. Frohlich, Oppenheimer und Eavey (1987) sowie Frohlich und Oppenheimer (1992) überprüften etwa mit Hilfe eines Experiments die vieldiskutierte Erwartung Rawls (1971), dass Individuen sich konsensuell auf ein Verteilungsprinzip einigen würden, das die Wohlfahrt des am schlechtesten gestellten Individuums der Gesellschaft steigert.³ Ihre Ergebnisse lassen vermuten, dass Individuen zwar durchaus in der Lage sind, einen Konsens zu erzielen. Sie bevorzugen aber ein Verteilungsprinzip, das nicht nur die Position des am schlechtesten gestellten Individuums in Betracht zieht, sondern auch den potenziell erwarteten Gewinn für den Rest der Gesellschaft.

Wir behalten die Richtung dieser Analysen bei und wollen mit Hilfe einer vergleichenden Evaluierung in diesem Aufsatz die Einflüsse einiger zentraler individueller Einstellungs- und Verhaltensvariablen auf die Wahl und Performanz von Verfahren zur fairen Teilung prüfen. Darüber hinaus untersuchen wir, ob diese Faktoren die Verteilungsergebnisse aus bestimmten Verfahren beeinflussen oder diese eher den prozeduralen Gegebenheiten innerhalb eines solchen Verfahrens zur fairen Teilung unterliegen.

Prozeduren zur fairen Teilung: Mit der Publikation „Getting to Yes: Negotiating Agreement Without Giving In“ von Fisher und Ury (1981) wurde weithin zur Kenntnis genommen, dass es zwischen Gewinnen und Verlieren in einer Verhandlung eine Grauzone gibt. Ein wesentliches Forschungsdesiderat ist nach Meinung dieser Autoren die Identifikation von Verhandlungslösungen, die für alle Konfliktparteien akzeptabel sind. In vieldiskutierten Publikationen haben Taylor und Brams (1996, 1999) dieses Problem aufgenommen und in Rückgriff auf Knaster (1946) und Steinhaus (1948) mathematische Prozeduren für das eminente Verteilungsproblem entwickelt. Diese Formeln sollen garantieren, dass sich letztlich jeder als Sieger fühlt und das Ergebnis als fair bezeichnet. Niederschlag fanden die fairen Formeln auch in Fallstudien. So versucht beispielsweise Massoud (2000) auf der Basis des Adjusted Winner-Verfahrens von Brams und Taylor, eine Lösung für den israelisch-palästinensischen Konflikt zu erarbeiten. Bis jetzt fehlt es aber an Studien, welche die praktische Bedeutung dieser Verfahren für ein größeres Sample untersuchen.

Je nach Anzahl der Konfliktparteien und Art der „Streitobjekte“ versprechen unterschiedliche Verfahren zur Güterteilung ein faires Ergebnis. Wir fokussieren in dieser Arbeit auf Verhandlungen zwischen zwei Parteien. Zum einen sind wir der Ansicht, dass ein großer Teil der heutzutage auftretenden Verteilungsprobleme eine Zwei-Parteien-Struktur aufweisen. Scheidungen oder Tarifkonflikte sind Beispiele hierfür. Aber auch in multilateralen Verhandlungen polarisieren sich die Akteure häufig in zwei koalierende Lager, besonders dann, wenn sie nur über ein Thema streiten. Zum zweiten haben wir uns aus praktischen Gründen für Zwei-Parteien-Konflikte entschieden. Bei

³ Die nicht zuletzt von Rawls inspirierte Diskussion über Verteilungsgerechtigkeit, die auch im Hintergrund zu dieser Studie steht, hat sich in den letzten Jahren wieder intensiviert (z.B. Roemer 1998; Sen 2000).

drei oder mehr Parteien, die alle verschiedene Interessen verfolgen, ist es kaum noch möglich, die stark ansteigende Zahl an Koalitions- und Verteilungskonstellationen innerhalb eines Experimentes zu betrachten. Obwohl wir uns bewusst sind, dass in einige bedeutende Verteilungskonflikte in der Welt mehr als zwei Parteien involviert sind und eine steigende Anzahl von Akteuren mit ähnlichen Präferenzen eine Verhandlungssituation komplexer und schwieriger macht (Edelmann und Fishburn 2001), beschränken wir uns deshalb in diesem Artikel auf die praktisch umsetzbare Grundvariante.

Eine Grundlage fairer Verteilungsprozeduren ist der Ausschluss einer außenstehenden Partei, die den Konfliktparteien ein Ergebnis oktroyiert. Es liegt allein bei den Konfliktparteien selbst, wie und für was sie sich innerhalb der vorgegebenen Regeln entscheiden – Fairness soll durch das Verfahren selbst erreicht werden, nicht durch die herausragende Weisheit eines Vermittlers oder die Autorität eines Schlichters.

Wir haben uns für drei Prozeduren entschieden, anhand derer wir feststellen wollen, inwiefern psychologische oder prozedurale Variablen Verteilungskonflikte zwischen zwei Parteien beeinflussen. Dabei setzen wir zwei komplexere Verfahren mit unterschiedlichen Kompensationsmechanismen (das eine kompensiert über materielle Werte, das andere über die subjektive Wertschätzung der Konfliktparteien) und differenziertere Einflussmöglichkeiten einer eher simplen, aus dem Alltag bekannten Prozedur gegenüber. Im Folgenden legen wir die drei Verfahren kurz dar.

„Du teilst – ich wähle“ (TW): Akteur A teilt nach dem TW-Verfahren die Güter in zwei Pakete, Akteur B wählt eines davon aus, das andere bekommt Akteur A. Das Verfahren verspricht solange eine faire Lösung, wie die Akteure ihre gegenseitigen Präferenzen nicht kennen. In Unkenntnis der Interessen des Wählers ist es dem Teiler nicht ohne Risiko möglich, den Verhandlungspartner zu benachteiligen. Diese Prozedur ist relativ leicht verständlich und einfach umzusetzen. In unserem Experiment mussten die Probanden drei unteilbare Güter und eine Summe an Bargeld aufteilen. Dabei interessierte uns lediglich das Verhalten des Verteilers. Wir haben daher allen Probanden, die dieses Verfahren durchliefen, die Rolle von Akteur A zugewiesen.

Angepasster Knaster (AK): Diese Prozedur verdankt ihren Namen zum einen dem polnischen Mathematiker Bronislaw Knaster, zum anderen der Adjusted Winner-Prozedur, die Brams und Taylor (1996, 1999) entwickelt haben. Raith beschreibt ausführlich die Vorzüge dieses Verfahrens. AK verbindet „the efficient adjustment method of the Knaster procedure with the equitability condition of Adjusted Winner“ (2000: 308). Gegenüber diesem letztgenannten Verfahren hat die AK-Prozedur zudem den praktischen Vorteil, dass ihr Kompensationsmechanismus sehr viel einfacher umsetzbar ist. Bei dieser Prozedur beginnen beide Konfliktparteien damit, unabhängig von einander insgesamt 100 Punkte auf die zur Aufteilung stehenden Güter zu verteilen, und zwar abhängig vom relativen Wert, den sie den einzelnen Gütern zumessen.

Anschließend erhält jeder das Gut oder die Güter, auf die er mehr Punkte gesetzt hat als der andere. Hat nun einer der beiden Güter im Wert von beispielsweise 55 seiner verteilten Punkte erhalten, der andere aber Güter im Wert von 65 seiner verteilten Punkte, so findet eine monetäre Kompensation statt, die dem Gegenwert der Punktdifferenz, in diesem Beispiel von 10 Punkten, entsprechen soll.

Proportionaler Knaster (PK): Bei dieser Prozedur handelt es sich um eine Kombination der Knaster-Prozedur mit dem Proportionalallokationsverfahren, das Brams und Taylor (1996) ausführlich diskutieren. Auch bei diesem Verfahren verteilen beide Konfliktparteien zunächst wieder ihre 100 Punkte, je nach dem relativen Wert, den sie den Gütern zumessen. Nun soll allerdings jeder genau den Anteil an einem Gut erhalten, den er im Vergleich zum Interaktionspartner für dieses Gut vergeben hat. Person A setzt beispielsweise 6 Punkte auf ein Gut, Person B verteilt auf dasselbe Gut 10 Punkte. Das heißt, Person A bekommt nun $6/16$ des Gutes, Person B $10/16$. Aus Gründen der Durchführbarkeit haben wir auch dieses Verfahren modifiziert und uns für eine Kombination aus unteilbaren Gütern und monetärer Kompensation entschieden. Wir halten es für unwahrscheinlich, dass sich sehr viele Güter finden, die sich ohne weiteres in kleinste Bruchteile zerlegen lassen, besonders nicht innerhalb eines experimentellen Aufbaus, der naturgemäß Budgetrestriktionen unterliegt. In unserem Experiment erhält daher analog zum AK-Verfahren derjenige das Gut, der ihm den höheren Punktwert zumisst. Im Unterschied zu AK erfolgt die Kompensationszahlung nun aber nicht nach der Differenz der erreichten Punkte, sondern nach dem materiellen Wert des Gutes. Hierbei muss der Interaktionspartner für jedes nicht erhaltene Gut mit 50 Prozent dessen materiellen Wertes entschädigt werden.

Allen drei Verfahren liegt das Prinzip freier Wahl zu Grunde. Es gibt keinen Schiedsrichter, keine außenstehende Drittpartei, die eine bestimmte Entscheidung erzwingt. Die Prozeduren zur fairen Teilung überlassen es den beteiligten Konfliktparteien, welche Wahl sie innerhalb der Regeln eines Verfahrens treffen möchten. Als Notwendigkeit wird aber vorausgesetzt, dass das Kriterium der *Ehrlichkeit* erfüllt wird. Ehrlichkeit heißt, dass beide Parteien bereit sind, ihre tatsächlichen Präferenzen zu äußern und sich auch dieser Präferenzordnung gemäß verhalten. Brams und Taylor (1996) gehen auf diese problematische Annahme ein, zeigen aber mit Simulationen, dass die Auszahlungen bei strategischem Verhalten (Nash-Verhalten) sich nicht besonders von den Auszahlungen bei ehrlichem Verhalten unterscheiden. Wichtig für dieses Ergebnis ist aber, dass die Verhandlungspartner die Präferenz der anderen Seite nicht kennen. Wir halten uns in unserem eigenen Experiment zunächst an dieses Element, das die wichtigsten mathematischen Prozeduren zur fairen Teilung verbindet.

Selbstverständlich ist auch zu erwarten, dass das Verhandlungsverhalten von der Art des Gutes abhängt. Gerade die Trennung zwischen materiellen (Gegenständen) und immateriellen Gütern (z.B. Sorgerecht im Falle einer Scheidung) scheint hier relevant. In unserem Experiment haben wir uns aus Gründen der praktischen Umsetzung nur für materielle Güter entschieden, da wir es für unwahrscheinlich halten, dass immaterielle Güter in einer Experimentsituation so simuliert werden können, dass für die Versuchspersonen tatsächlich eine realistische Anreizstruktur besteht.

Der wesentliche Unterschied der Verfahren liegt in folgendem Punkt: Während das AK- und PK-Verfahren über einen Ausgleichsmechanismus ein faires Ergebnis zu erzielen suchen, gibt es diesen bei der TW-Prozedur nicht. Hier ist die zu Grunde liegende Idee vielmehr, dass es den Konfliktparteien durch die Arbeitsteilung möglich ist, ein zufriedenstellendes Minimum festzulegen.

Wir legen analog zur Literatur vier Kriterien dar, nach denen schließlich die Fair-

ness einer Konfliktlösung beurteilt werden kann. Eine Prozedur ist in dem Maße fair, in dem sie diese Kriterien erfüllt.

1. *Proportionalität*: Die Zufriedenheit mit einem Verhandlungsergebnis hängt natürlich damit zusammen, ob die Beteiligten einen Anteil erhalten, der ihrem Verhandlungsgewicht entspricht. Bei zwei gleichgewichtigen Parteien bedeutet Proportionalität, dass jede der beiden Parteien denkt, sie hätte mindestens die Hälfte der insgesamt zu verteilenden Werte erhalten.
2. *Neidfreiheit*: Wenn keine der beiden Seiten bereit ist, den eigenen erhaltenen Anteil gegen den der anderen Partei auszutauschen, besteht Neidfreiheit. In Zwei-Parteien-Situationen gibt es keinen Unterschied zwischen Proportionalität und Neidfreiheit – beides setzt das Empfinden voraus, mindestens die Hälfte der insgesamt zu verteilenden Werte erhalten zu haben.
3. *Gerechtigkeit*: Dieses Kriterium bezieht sich auf die subjektive Wertschätzung der erhaltenen Güter. Es ist denkbar, dass Partei A der Ansicht ist, 51 Prozent des Gesamtwertes erhalten zu haben. Damit wären die ersten beiden Kriterien erfüllt. Partei B gewichtet die erhaltenen Güter jedoch so hoch, dass sie davon ausgeht, 90 Prozent des Gesamtwertes erhalten zu haben. Partei A wäre in diesem Falle zwar nicht zum Tausch bereit, neidet also Partei B nicht ihren Anteil, wohl aber ist denkbar, dass sie auf den höheren Grad an Zufriedenheit von Partei B neidisch ist. Gerechtigkeit existiert deshalb dann, wenn beide Parteien ihren Anteil jeweils gleich hoch einschätzen und somit den gleichen Grad an Zufriedenheit empfinden. Dies gilt also etwa für den Fall, dass beide der Ansicht sind, sie hätten ihrer subjektiven Gewichtung der zu verteilenden Güter nach 70 Prozent des Gesamtwertes erhalten.
4. *Effizienz*: Eine Verteilung ist effizient, wenn es keine andere Verteilungsmöglichkeit gibt, die eine der beiden Parteien besser stellt, ohne die andere schlechter zu stellen. Effizienz für sich allein ist somit keine Garantie für eine faire Lösung (auch wenn eine Partei 90 Prozent des Gesamtwertes erhalten hat und die andere nur 10 Prozent, ist die Verteilung effizient). Das Kriterium stellt lediglich sicher, dass keine andere Lösung mehr Gesamtnutzen gebracht hätte.

Im Vergleich der Verfahren ergeben sich nun wichtige Unterschiede. So sollten nur AK und PK gerechte und effiziente Lösungen liefern, da sie über Ausgleichsmechanismen verfügen (Raith 2000; Schneider und Krämer 2003). Wichtig ist auch, dass keines der Verfahren resistent gegen strategisches Handeln ist. Das heißt, dass Akteure ihr Verhalten ändern sollten, falls sie die Präferenzen des anderen Akteurs kennen lernen und ein Anreiz zu einer solchen Änderung besteht. Wir erwarten, dass der Grad, in dem ein Verfahren Fairness erreicht, sich verringert, wenn wir den Akteuren die Möglichkeit geben, sich mit Hilfe asymmetrischer Information differenzierter zu verhalten.

Doch nicht nur die Prozedur selbst, sondern auch der persönliche Hintergrund eines Verhandlungsteilnehmers sollte beeinflussen, auf welches Verfahren sich die Akteure einigen können und wie erfolgreich sie bei der Teilung der Güter sind. Die nächsten Abschnitte stellen psychologische Faktoren vor, die in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen könnten.

Individuelle Determinanten: Hierbei haben wir uns für die psychologischen Variablen „Sicherheitsbedürfnis“, „antisoziale Einstellung“, „soziale Verantwortung“ und „Dominanz“ entschieden. Die Beschränkung auf diese Konzepte ist damit zu begründen, dass alle zumindest in einer gewissen Nähe zu zentralen Annahmen und Hypothesen der rationalistischen Entscheidungs- und Handlungstheorie stehen. So lässt sich etwa das Sicherheitsbedürfnis direkt mit den Idealtypen des Verhaltens unter Unsicherheit verbinden, die von Neumann und Morgenstern (1961 [1944]) entwickelt haben. Ferner erfassen die Variablen „antisoziale Einstellung“ und „soziale Verantwortung“ das Ausmaß, in dem ein Individuum bei der Verfolgung der eigenen Ziele die Interessen anderer Akteure berücksichtigt. „Dominanz“ schließlich gibt nicht zuletzt darüber Auskunft, inwiefern ein Akteur von formellen oder informellen Vorrechten Gebrauch machen will.

Die Variable „Dominanz“ erfasst dabei nach der sozialpsychologischen Literatur (Schneewind und Graf 1998) die Neigung, anderen den eigenen Willen aufzuzwingen (Dominanz) oder aber sich deren Wünschen anzupassen (Nachgiebigkeit). Dabei bedeutet Dominanz mehr als nur Selbstsicherheit: „Selbstsicherheit heißt gemäß der verwendeten Definition, eigene Rechte, Wünsche und persönliche Grenzen zu schützen; dominant dagegen ist, wer Wünsche anderer den eigenen unterordnet. Dominante Menschen versuchen, das Verhalten ihrer Mitmenschen zu kontrollieren. Extrem dominante Menschen stoßen ihre Mitmenschen oft vor den Kopf und zeichnen sich durch wenig Rücksichtnahme aus. Nachgiebige Personen dagegen sind bereit, eigene Gefühle und Wünsche beiseite zu schieben und auf die Wünsche anderer Rücksicht zu nehmen. In Konfliktsituationen sind sie diejenigen, die des lieben Friedens willens nachgeben, um Konfrontationen aus dem Weg zu gehen“ (Schneewind und Graf 1998: 69).

Wir erwarten, dass Versuchspersonen mit hohen Werten auf der Dominanzskala zu einem komplexeren Verteilungsverfahren tendieren und von diesen beiden die AK-Prozedur bevorzugen. Sowohl AK als auch PK lassen mehr Kontrolle über die Verteilung zu als das TW-Verfahren, bei dem im Grunde lediglich das Minimum kontrolliert werden kann. Da der Ausgleichsmechanismus bei AK über die subjektive Wertschätzung erfolgt, erwarten wir, dass Personen, die sich durch eine hohe Gewichtung der eigenen Wünsche und Meinungen auszeichnen, eher zu diesem Verfahren tendieren als zu PK, dessen Ausgleichsmechanismus über den objektiven finanziellen Wert der Güter funktioniert.

Die zweite Skala, die wir verwenden, misst die soziale Verantwortung der Probanden. Personen mit einem erhöhtem Wert schreiben sich selbst die Konsequenzen ihres eigenen Verhaltens zu, betrachten sich als zuverlässig und vertrauenswürdig, integer und bereit, Verantwortung für die Gruppe zu übernehmen. Personen mit niedrigem Wert bei dieser Variable sind nicht willens, die Verantwortung für ihr eigenes Verhalten zu übernehmen. Sie verfügen nur selten oder nie über Zuverlässigkeit, Vertrauenswürdigkeit, Integrität und Verantwortungsgefühl für andere (Hathaway et al. 2000). Wir erwarten, dass Personen mit einem erhöhten Wert auf dieser Skala sich in jedem Fall für eines der beiden Verfahren mit Ausgleichsmechanismus entscheiden. Da diese Personen ihre eigenen Wünsche eher nicht über die anderer stellen, sondern sich auch für das Wohl anderer verantwortlich fühlen, gehen wir darüber hinaus davon aus, dass

sie tendenziell die PK-Prozedur mit ihrer objektiveren finanziellen Kompensationsregel bevorzugen.

Die dritte Variable, die wir erhoben haben, ist die antisoziale Einstellung. Nach Hathaway et al. (2000) geben Personen mit einem erhöhten Wert auf dieser Skala Einstellungen und Überzeugungen an, die sich gegen wichtige Regeln des Zusammenlebens wenden. Sie haben wenig Respekt vor den Gesetzen, und sie sehen auch wenig Wert in einem geordneten Sozialwesen. Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse anderer ist von solchen Personen eher nicht zu erwarten. Wir erwarten für Personen mit erhöhtem Wert auf der Skala „Antisoziale Einstellung“ ebenfalls eine Tendenz zu einem der beiden komplexeren Verfahren, da die eigenen Gewinne genauer kalkulierbar sind als beim TW-Verfahren, gehen aber davon aus, dass analog zur Dominanz und im Gegensatz zur Sozialen Verantwortung die AK-Prozedur dem PK-Verfahren vorgezogen wird.

Die vierte und letzte Variable bildet das Sicherheitsbedürfnis der Probanden ab. Probanden mit einem hohen Wert auf dieser Skala haben ein ausgeprägtes Wertebewusstsein und eine starke Einsicht in die Bedeutung sozialer Normen. Sie sind nach Sponkel (1982) vorausdenkend und risikoscheu und bemühen sich um möglichst risikoloses Ansammeln von Gütern und Werten. Wir erwarten, dass Personen mit einem ausgeprägten Sicherheitsbedürfnis sich eher für die bekannte und intuitiv verständliche TW-Prozedur entscheiden, bei der es außerdem in der Hand des Probanden liegt, das schlechtest mögliche Resultat festzulegen.

Wir gehen also insgesamt davon aus, dass Akteure mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis besonders gefährdet sind, sich für eine ineffizientere Prozedur und damit für geringere Auszahlungen zu entscheiden, da sie sich eher einem vertrauten, leicht verständlichen Verfahren unterwerfen als relativ komplexen Prozeduren. Analog erwarten wir für Akteure mit erhöhten Dominanzwerten oder überdurchschnittlicher antisozialer Einstellung die Tendenz zu komplexeren Verfahren, die mehr Einflussmöglichkeiten auf das Ergebnis und höhere Auszahlungen versprechen.

Im Folgenden werden wir überprüfen, ob diese Annahmen in einem experimentellen Aufbau empirische Unterstützung erfahren. Wir werden außerdem untersuchen, inwiefern individuelle Charakteristika die Wahl eines bestimmten Verfahrens und dessen Ergebnisse beeinflussen. Zusammengefasst untersuchen wir in dieser Studie die folgenden Hypothesen zum Einfluss der Verfahren und des psychologischen Hintergrundes der Probanden.

- H1a: Probanden ziehen die Verfahren mit Austauschmechanismus zur fairen Teilung von Gütern dem „Du teilst – ich wähle“-Verfahren vor.
- H1b: Die Knaster-Verfahren versprechen eine gerechtere Aufteilung und den Probanden einen größeren Gewinn als das „Du teilst – ich wähle“-Verfahren“. Diese Erwartung gilt sowohl dann, wenn das Verfahren für die gesamte Interaktion verbindlich ist, als auch dann, wenn unilaterale Anreize zum Abweichen von den Verfahrensregeln bestehen.
- H2a: Sozial dominante Probanden und Probanden mit erhöhter antisozialer Einstellung wählen eher das angepasste Knaster-Verfahren, während Individuen, die ein hohes Sicherheitsbedürfnis haben, eher der „Du teilst – ich wähle“-Prozedur zu-

neigen. Probanden mit einem hohen Maß an sozialer Verantwortung entscheiden sich eher für das proportionale Knaster-Verfahren.

H2b: Sozial dominante und antisozial eingestellte Probanden erreichen einen überdurchschnittlichen, Individuen, die durch hohes Verantwortungsbewusstsein und ein großes Sicherheitsbedürfnis gekennzeichnet sind, hingegen eher einen durchschnittlichen Gewinn.

III. Design und Vorgehen

Ablauf der Experimente: Die Experimente haben wir im Sommersemester 2001 und im Wintersemester 2001/2002 an der Universität Konstanz durchgeführt. 119 Studierende, die wir über Flugblätter und Aushänge rekrutiert hatten, nahmen daran teil. Alle Fachgruppen waren durch Versuchspersonen repräsentiert.

Für die Durchführung der Experimente saßen die Probanden einzeln in Seminarräumen. Wir suggerierten ihnen gezielt, dass sich ein realer Interaktionspartner in einem anderen Raum aufhalte.⁴ Die Hälfte der Teilnehmer erhielt explizit den Hinweis, dass es möglich sei, die Interaktion würde in einer zweiten Runde mit demselben Interaktionspartner wiederholt werden. Der anderen Hälfte verdeutlichten wir, dass es sich um eine einmalige Interaktion handle. Die Versuchsleiterin war während jedem Experiment zugegen, um Fragen zu beantworten.

Die Experimente zerfielen in drei Phasen. In der ersten Phase wurden die Probanden nach der Erklärung der generellen Regeln des Experiments zunächst aufgefordert, den Einstellungsfragebogen auszufüllen, bestehend aus 73 Fragen, die entweder mit „eher richtig“ oder „eher falsch“ zu beantworten waren. Analog war das Verfahren für neun Fragen, bei denen zwei Antwortmöglichkeiten vorgegeben waren und die Teilnehmer jeweils wieder die Antwort wählen mussten, die eher auf sie zutraf. In diesen Fragebogen haben wir fünf bewährte psychologische Skalen integriert, mit denen wir die vorgestellten sozialpsychologischen Konstrukte messen.

In der zweiten Phase des Experimentes erläuterten wir den Versuchspersonen die drei Verfahren. Um zu garantieren, dass die Probanden die Verfahren auch tatsächlich verstanden haben, wurden sie im Anschluss aufgefordert, einige Testfragen zu den Verfahren zu beantworten. Nach einigen demographischen Angaben sollten sich die Versuchspersonen nun für ein Teilungsverfahren entscheiden. Dazu mussten sie 100 Punkte auf die drei Verfahren verteilen, und zwar so, dass sie das Verfahren am höchsten gewichteten, das ihnen am stärksten entsprach. Dabei erwähnten wir, der Interaktionspartner im anderen Raum nähme dieselbe Bewertung vor. Letztlich sei jenes Verfahren zu spielen, das insgesamt die meisten Punkte erhält. Der simulierte Gegenspieler verhielt sich dabei immer so, dass wir je ein Drittel der Versuchspersonen in jedes der drei Verfahren schicken konnten. 52 der Versuchspersonen haben auf diese Weise das

⁴ Dieses Vorgehen entspricht der üblichen Prozedur bei Experimenten. Simulierte Interaktionspartner ermöglichen die Kontrolle von Randbedingungen und das gezielte Herbeiführen bestimmter Situationen. Da Probanden, die mehrfach an Experimenten teilgenommen haben, dieses Manöver möglicherweise bereits kennen und durchschauen, haben wir ebenfalls die Experimentiererfahrung erfasst.

Verfahren, das sie gewählt haben, auch tatsächlich gespielt. Den übrigen Probanden oktroyierten wir ein Verfahren, das sie nicht gewählt hatten.

Die dritte Phase galt der Anwendung der Prozeduren. Bei allen drei Verfahren wurden die Versuchspersonen aufgefordert, ihre Präferenzen zu notieren und die zu verteilenden Güter in eine Rangliste zu bringen, nach der sie die Güter gerne haben wollten. Bei Verfahren 1 und 2 waren dies drei unteilbare Güter, ein Kaffeebecher, ein Feuerzeug und ein Kugelschreiber, deren Geldwert den Probanden mit jeweils 5 DM angegeben wurde. Bei Verfahren 3 kamen zusätzlich 10 DM in bar hinzu, die ebenfalls in die Rangliste eingehen sollten, später aber beliebig aufgeteilt werden durften.

Die Versuchspersonen, die das AK- und das PK-Verfahren durchliefen, bekamen jeweils 10 DM in bar als Grundkapital. Die Hälfte der Versuchspersonen, die unter dieser Prozedur die Güter aufteilte, hatte 100 Punkte auf die drei Güter zu verteilen. Dabei sollte der Proband das Gut am höchsten gewichten, das er am liebsten haben wollte.

Anschließend zeigten wir den Teilnehmern die Gewichtung des simulierten Interaktionspartners für dieselben drei Güter. Die Versuchspersonen hatten damit die Gelegenheit, ihre Gewichtung noch einmal zu ändern. Die andere Hälfte der AK- und PK-Probanden bekam zuerst die Gewichtung des simulierten Gegners zu sehen und verteilte im Anschluss ihre Punkte. Wir wollten damit für die Möglichkeit kontrollieren, dass Versuchspersonen sich eventuell scheuen könnten, ihre Gewichtung abzuändern und den Interaktionspartner damit bewusst in Nachteil zu setzen, wenn sie ihre ursprüngliche Gewichtung explizit vor sich sehen, auch wenn sie durchaus erkennen, dass sie die Möglichkeit hätten, sich besser zu stellen.

Jetzt wurden der Versuchsperson die Güter zugesprochen, bei der ihre Punktgewichtung über der des simulierten Gegenspielers lag. Die Punkte, die der Proband den ihm zugesprochenen Gütern zugewiesen hatte, wurden addiert und mit denen des simulierten Gegners verglichen. Lag der simulierte Gegner vorne, erhielt der Proband eine Kompensation. Für jeden Punkt, den der simulierte Gegner mehr erreicht hatte, bekam der Proband zehn Pfennig. Lag der Proband nach Punkten vorne, wurde ihm freigestellt, eine Ausgleichszahlung von seinem Grundkapital an den simulierten Gegenspieler zu leisten oder diese zu verweigern. Diese Möglichkeit wurde bei der Erläuterung des Verfahrens im Vorfeld nicht erwähnt, so dass die Probanden bei der Verteilung ihrer Punkte eigene Ausgleichszahlungen mit einzukalkulieren hatten. Je nach Entscheidung des Probanden erhielt er erspielte Güter und die Summe, die aus dem Grundkapital und der positiven oder negativen Ausgleichszahlung entstanden war. Die Gesamtauszahlung beendete das Experiment.

Im Unterschied zum AK-Verfahren hatte die Ausgleichszahlung bei der PK-Prozedur einen anderen Modus. Für jedes erhaltene Gut galt es, dem Interaktionspartner die Hälfte des Geldwertes des Gutes (also 2,50 DM je Gut) abzutreten. Hatte der simulierte Gegner zwei der drei Güter erspielt, erhielt der Proband die Kompensationszahlung und sein erspieltes Gut, und das Experiment war beendet. Lag der Proband mit zwei von drei Gütern vorne, wurde ihm wiederum freigestellt, eine Ausgleichszahlung von seinem Grundkapital zu leisten oder diese zu verweigern. Auch hier erwähnten wir diese Möglichkeit bei der Erläuterung des Verfahrens nicht; die Probanden hatten zum Zeitpunkt der Punkteverteilung also eventuell eigene Ausgleichszahlungen mit einzu-

kalkulieren. Je nach Entscheidung des Probanden erhielt er erspielte Güter und die Summe, die vom Grundkapital übrig geblieben war, und das Experiment war beendet.

Den Probanden, die das TW-Verfahren für uns testeten, wurde zunächst mitgeteilt, dass das Los entschieden habe, dass ihnen die Rolle des „Verteilers“ zugefallen sei. Dazu wurde dem Probanden die Präferenzliste des simulierten Gegners gezeigt. Anschließend war der Proband angehalten, aus den drei Gütern und den beliebig aufteilbaren 10 DM zwei Pakete zu bilden, aus denen der simulierte Interaktionspartner sich dann eines auswählen dürfe, während ihm selbst das übrig bleibende Paket zufallen würde. Nachdem der Proband die beiden Pakete gebildet hatte, wählte der simulierte Gegner stets das Paket aus, in dem sich sein am meisten präferiertes Gut befand. Der Proband erhielt das andere Paket und das Experiment war beendet.

Operationalisierung: In Übereinstimmung mit der Fragestellung der Arbeit zerfallen die Prädiktoren für unsere Analyse in zwei hauptsächliche Gruppen. Zum einen berücksichtigen wir Charakteristika der drei Verfahren oder aber des Experimentablaufs. Zum anderen erfassen wir Probandenmerkmale. Hierzu benutzen wir vier psychologische Skalen, die in unserem Fragebogen enthalten sind.⁵ Dazu kommen Kontrollvariablen.

Die Skala Dominanz ist aus dem 16-Persönlichkeits-Faktoren-Test (16 PF-R) (Schneewind und Graf 1998) entnommen. Die Testergebnisse eines Probanden werden durch die Summierung individueller Itemantworten in verschiedene Skalenwerte überführt. Diese werden dann unter Rückgriff auf die alters- und geschlechtsspezifischen Normtabellen in standardisierte Werte, so genannte Sten-Werte, transformiert. Dabei ergeben sich Werte von 0 bis 6, wobei 0 unterwürfig, 3 normal und 6 stark dominant bedeutet.

Die Skala „Soziale Verantwortung“ ist aus dem Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 (MMPI-2) (Hathaway et al. 2000) entnommen. Die Testergebnisse eines Probanden werden auch hier durch Summierung individueller Itemantworten in verschiedene Skalenwerte überführt und in Standardwerte transformiert. Bei der Interpretation dieser Skala können keine absoluten Schwellen für erhöhte oder erniedrigte Werte angegeben werden. Im Allgemeinen werden Werte über 65 als hohe, Werte unter 40 als niedrige Skalenwerte betrachtet. Dabei ergeben sich die Variablenausprägungen 0 bis 2, wobei 0 niedrig, 1 normal und 2 erhöht bedeuten.

Auch die Skala zur Antisozialen Einstellung entstammt dem MMPI-2 (Hathaway et al. 2000). Hier werden ebenfalls die Testergebnisse eines Probanden durch Summierung individueller Itemantworten in verschiedene Skalenwerte überführt und in Standardwerte transformiert. Dabei ergeben sich Ausprägungen von 0 bis 2, wobei 0 „niedrig“, 1 „normal“ und 2 „erhöht“ bedeutet. Obwohl diese Skala den Eindruck erweckt, relativ eng mit der Skala zur Sozialen Verantwortung zusammen zu hängen, bleibt

⁵ Der Fragebogen enthielt ebenfalls einige Items, die das Antwortverhalten der Probanden kontrollieren sollten. Wir benutzten dafür die so genannte Lügenskala (L-Skala), eine bewährte Validitätsskala, um die Antwortkonsistenz, die Tendenz, sich besser oder schlechter als es den Tatsachen entspricht, darzustellen und generellen Widerstand gegen den Test zu messen. Lediglich drei Versuchspersonen nahmen hierbei kritische Werte ein. Ihr Ausschluss aus der Analyse führte allerdings nicht zu nennenswerten Unterschieden in den Ergebnissen. Vgl. Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI-2) für Kodierungsdetails (Hathaway et al. 2000).

Spearman's Rho zur Messung von Multikollinearität zwischen zwei ordinal skalierten Variablen unter dem Wert von $-0,34$.⁶ Die beiden Skalen messen also durchaus unterschiedliche Einstellungsaspekte. Wir erwarten für Personen mit erhöhtem Wert auf der Skala „Antisoziale Einstellung“ ebenfalls eine Tendenz zu einem der beiden komplexeren Verfahren, da die eigenen Gewinne genauer kalkulierbar sind als beim TW-Verfahren, gehen aber davon aus, dass analog zur Dominanz und im Gegensatz zur Sozialen Verantwortung die AK-Prozedur dem PK-Verfahren vorgezogen wird.

Die Skala „Sicherheit“ ist aus dem Charakter-Struktur-Test (CST) (Sponkel 1982) entnommen. Diese Variable erfasst das Bedürfnis nach Sicherheit, sowohl materiell als auch nicht-materiell. Die Testergebnisse eines Probanden werden durch Summierung individueller Itemantworten in den Rohwert der Motivgruppe „Sicherheit“ überführt. Dabei ergeben sich Werte von 0 bis 6, wobei 0 ein geringes, 3 ein mittleres und 6 ein sehr starkes Sicherheitsbedürfnis bedeuten.

Neben den Einstellungsvariablen berücksichtigen wir auch prozedurale Merkmale in unserer Analyse. Zum einen prüfen wir, ob das Verfahren selbst die Ergebnisse determiniert (1 = AK, 2 = PK, 3 = TW). Zum zweiten beziehen wir eine Variable ein, die anzeigt, ob die Probanden das von ihnen ausgewählte Verfahren spielen durften oder ein anderes zugewiesen bekamen (0 = gewähltes und vorgegebenes Verfahren stimmen überein, 1 = gewähltes und vorgegebenes Verfahren unterscheiden sich). Die dritte prozedurale Variable ist die Anzahl der Runden (0 = eventuell mehrere Runden, 1 = eine Runde), die den Probanden im Vorfeld angekündigt wurde. Die letzte neue Variable ist schriftliche Niederlegung. Dieses Konzept zeigt an, ob die Probanden zuerst ihre Wertung abgaben und dann eine Einsicht in die Wertung des Gegners bekamen (= 1) oder sofort die Wertung des Gegners sahen und dann eine eigene abgaben (= 0).

Zusätzlich beziehen wir einige demographische Kontrollvariablen mit in unser Modell ein: Geschlecht (weiblich = 0, männlich = 1), Alter, Fakultätszugehörigkeit (1 = mathematisch-naturwissenschaftlich, 2 = sozialwissenschaftlich, 3 = geisteswissenschaftlich) und Experimentierfahrung (0 = keine Erfahrung, 1 = einmalige Erfahrung, 2 = mehrmalige Erfahrung).

Die deskriptive Analyse dieser Variablen ergab, dass der Durchschnittsproband 24,2 Jahre alt war und im siebten Semester stand. 37 Versuchspersonen nahmen das erste Mal an einem Experiment teil, 21 zum zweiten Mal. 61 der Studierenden haben bereits an mehr als einem Experiment teilgenommen, bevor sie unseren Einstellungstest und die Prozeduren zur fairen Teilung durchliefen. Die 119 Teilnehmer gliederten sich in 60 Männer und 59 Frauen auf. 31 Versuchspersonen waren Studierende eines mathematisch-naturwissenschaftlichen Faches (Biologie, Chemie, Physik, Mathematik, Statistik und Psychologie), 63 gehörten sozialwissenschaftlichen Fachbereichen an (Rechtswissenschaft, Politikwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft, Verwaltungswissenschaft, Soziologie, Erziehungswissenschaft, Sportwissenschaft und Geschichte), und 25 Studierende sind den Geisteswissenschaften zuzuordnen (Philosophie, Kunst- und Medienwissenschaften, Literaturwissenschaft und Sprachwissenschaft).⁷

⁶ Auch die Varianz-Inflationstests, die wir zusätzlich für die schließende Statistik durchgeführt haben, waren insgesamt unproblematisch.

⁷ Soziologie, Erziehungswissenschaft, Sportwissenschaft und Geschichte sind an der Universität

IV. Resultate

In diesem Kapitel präsentieren wir die Ergebnisse unserer vergleichenden Analyse von Verfahren zur fairen Teilung. Der erste Teil unserer Analyse besteht aus einer komparativen Evaluation der drei verwendeten Prozeduren. Nach diesem Analyseschritt wenden wir uns der hauptsächlichen Fragestellung der Arbeit zu und untersuchen, inwiefern verinnerlichte Einstellungen der Probanden die Wahl des Verfahrens und damit die Wahl der Institution beeinflussen.

Evaluation der Prozeduren zur fairen Teilung: Die Ergebnisse der vergleichenden Evaluation der drei von uns verwendeten Prozeduren werden in *Tabelle 1* zusammengefasst. Wir unterscheiden zwei Formen der Leistungsfähigkeit, welche die Verfahren in Bezug auf ihre Fairness aufweisen. Typ I bezieht sich auf die Ergebnisse, die entstanden wären, wenn wir den Versuchspersonen keine Anreize gegeben hätten, ihre ursprüngliche Wertung nach Einsichtnahme in die Wertung des simulierten Interaktionspartners zu ändern oder die Ausgleichszahlungen zu verweigern. Typ II gibt dagegen die Ergebnisse wieder, die während der Experimente tatsächlich erreicht wurden. Evaluieren wir hierbei die Fairnesskriterien Neidfreiheit, Gerechtigkeit, Effizienz und Ehrlichkeit.⁸

Die in *Tabelle 1* ausgewiesenen Ergebnisse zeigen deutlich auf, dass *Angepasster Knaster* bei weitem das beliebteste Verfahren bei unseren Versuchspersonen war. Dies ist nicht allzu überraschend, weist doch AK den differenziertesten Mechanismus der drei Verfahren auf und verspricht somit den größten Einfluss auf die finalen Auszahlungen. Ein Blick auf die Auszahlungsangaben verdeutlicht, dass die Versuchspersonen in den Fällen, in denen wir Anreize zur Präferenzänderung gaben, unter *Angepasster Knaster* die besten Ergebnisse erzielten, während in einer Welt mit symmetrischen Informationen die Probanden unter *Proportionalem Knaster* besser abschneiden. „Du teilst – ich wähle“ rangiert hier erstaunlicherweise knapp vor dem PK-Verfahren.

Bei einem zentralen Kriterium der Fairness, der Ehrlichkeit, schneidet TW deutlich am besten ab. Während unter diesem Verfahren nur 32 Prozent der Versuchspersonen ihre Präferenzen änderten, nachdem sie die Rangordnung des simulierten Interaktionspartners gesehen hatten, taten dies bei PK 52,5 Prozent der Versuchspersonen, bei AK sogar 76,3 Prozent. Bezieht man die Ausgleichszahlungen mit ein, wird das Bild für PK allerdings etwas freundlicher – nur rund ein Drittel der Versuchspersonen verweigerte die Ausgleichszahlung, als sich die Gelegenheit dazu bot. Bei AK beläuft sich der entsprechende Wert auf etwa zwei Drittel.

Ein weiteres Evaluationskriterium ist das der Effizienz. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Verhandlungslösungen hier immer effizient sind, da beide Seiten einen Gewinn erzielen. Um Unterschiede eruieren zu können, haben wir aber das von den Spielern gemeinsam erreichte Ergebnis erfasst. Bei den erreichten Punkten liegen

Konstanz der geisteswissenschaftlichen „Sektion“ (Fakultät) zugeschlagen. Wir haben die Probanden aus diesen Fächern aber der sozialwissenschaftlichen „Sektion“ zugeordnet.

⁸ Wir haben bewusst nicht die Motive der Probanden für ihre Entscheidungen erhoben; ebenso haben wir auch nicht danach gefragt, ob sie die Verfahren als „fair“ empfinden. Dieser doppelte Verzicht ist darin begründet, dass wir dem direkt beobachtbaren Verhalten eine größere Zuverlässigkeit zuordnen als Meinungsäußerungen am Ende des Experimentes.

Tabelle 1: Leistungsfähigkeit von drei Verfahren zur fairen Teilung

	„Ich teile – du wählst“	Angepasster Knaster	Proportionaler Knaster	Alle Prozeduren
<i>Präferenzen und Auszahlungen</i>				
Erste Wahl ¹ (Zahl Experimente)	30 (40)	64 (38)	14 (41)	108 (119)
Durchschnittl. Ausz. in DM (Geldwert)	I: n.v. II: 52,84 %	I: 46,94 % II: 57,82 %	I: 49,62 % II: 51,11 %	I: 16,88 (2,95) II: 17,07 (3,91)
<i>Gerechtigkeit</i>				
Durchschnittliche Differenz der Punkte in ²	I: n.v. II: 13,41 (13,81)	I: 17,83 (12,01) (n=20) II: 21,53 (11,15)	I: 15,29 (12,37) (n=19) II: 21,49 (12,03)	I: 16,59 (12,09) (n=39) II: 18,76 (12,88)
Durchschnittliche Differenz DM	I: n.v. II: 4,18 (3,77)	I: 6,22 (5,82) (n=20) II: 7,97 (2,79)	I: 0,0 (0,00) (n=19) II: 1,67 (3,05)	I: 3,19 (5,19) (n=39) II: 4,52 (4,12)
Höhere Auszahlung erreicht in % (Geldwert)	I: n.v. II: 77,50 %	I: 35,00 % (n=20) II: 78,95 %	I: 0,00 % (n=19) II: 24,39 %	I: 17,95 % (n=39) II: 59,66 %
Gleichhohe Auszahlung erreicht in % (Geldwert)	I: n.v. II: 0,00 %	I: 25,00 % (n=20) II: 0,00 %	I: 100,00 % (n=19) II: 70,73 %	I: 61,54 % (n=39) II: 24,37 %
<i>Neidfreiheit</i>				
% der Fälle, beide Interaktions- partner mind. 50 % erhalten in	I: n.v. II: 0,00 %	I: 75,0 % (n=20) II: 18,42 %	I: 68,42 % (n=19) II: 29,27 %	I: 71,79 % (n=39) II: 15,97 %
<i>Effizienz</i>				
Durchschnittliche Summe der er- reichten Punkte ²	I: n.v. II: 53,86 (16,77)	I: 69,88 (12,23) (n=20) II: 53,55 (4,79)	I: 70,39 (13,04) (n=19) II: 59,11 (13,82)	I: 70,13 (12,46) (n=39) II: 55,54 (13,09)
<i>Ehrlichkeit</i>				
Präferenzen geändert ³	32,5 %	76,32 %	52,5 %	55,52 %
Fälle, in denen keine Kompen- sation gezahlt wurde, in %	n.v.	66,67 % (n=18)	33,33 % (n=30)	45,83 % (n=48)
Durchschnittliche Kompensation, die verweigert wurde, in DM	n.v.	6,27 (2,41) (n=12)	2,5 (0,00) (n=10)	4,55 (2,59) (n=22)
Durchschnittliche Entfernung vom Nashgleichgewicht ⁴	n.v.	22,3 (n=20)	65,3 (n=19)	43,23 (n=39)

Anmerkungen: Standardabweichung in Klammern. n. v. = nicht vorhanden. I steht für Ergebnisse, die bei striktem Protokoll (Einhaltung der Fair Division-Vorgaben), II für Resultate, die auf Grund der geänderten Anreizstruktur tatsächlich erreicht wurden.

- 1 Zehn Versuchspersonen waren indifferent zwischen zwei Verfahren. Jeweils vier waren indifferent zwischen Angepasstem Knaster und Proportionalem Knaster und zwischen Angepassten Knaster und „Ich teile – du wählst“, zwei waren indifferent zwischen Proportionalem Knaster und „Ich teile – du wählst“. Ein Proband gab eine ungünstige Wertung ab.
- 2 Bei den Einträgen handelt es sich um standardisierte Werte, da das Punktpotenzial bei den Verfahren verschieden war.
- 3 Präferenzänderung bedeutet für TW, dass wir ausgezählt haben, wie oft die Versuchspersonen das Gut erspielt haben, das sie ihrer angegebenen Präferenzordnung nach am liebsten haben wollten.
- 4 Der Nashwert wurde für jedes Objekt berechnet und mit den Punkten verglichen, die die Versuchspersonen vergeben haben. Die Abweichung für jedes der drei Güter wurde addiert.

PK mit 70,4 Prozent der erreichten Punkte und AK mit 69,9 Prozent nahe beieinander. Interessant ist, dass im Gegensatz zu den Erwartungen AK am schlechtesten abschneidet.

Für das Kriterium der Neidfreiheit erwartet die Literatur (Raith 2000; Brams und Taylor 1996, 1999), dass alle drei Verfahren es erfüllen. Bei den Typ I-Resultaten nehmen AK mit 75 Prozent der Fälle wie PK mit 68,4 Prozent der Fälle relativ hohe Werte ein und scheinen diese Annahme zu bestätigen. Unter den etwas realistischeren Vorgaben, dass sich die Spieler nach dem Erhalt von zusätzlichen Informationen strategisch verhalten und Ausgleichszahlungen verweigern können, ändert sich dieses günstige Bild jedoch dramatisch. Nur noch 18,4 Prozent der Spiele unter AK und 29,3 Prozent unter PK führen zu neidfreien Ergebnissen. Besonders auffallend ist, dass TW in keinem einzigen Fall ein neidfreies Resultat erreicht.

Als letztes Evaluationskriterium erfassen wir die Gerechtigkeit der Aufteilung. Für PK ist hier bei der Typ I-Spielsituation eine ausgezeichnete Performanz zu beobachten. So wären die finanziellen Auszahlungen in 100 Prozent der Fälle gerecht gewesen, wenn sich die Spieler tatsächlich an das Verhandlungsprotokoll gehalten hätten, das mit diesem Verfahren verknüpft ist. Auch die durchschnittliche Differenz der erreichten Punkte zwischen Proband und simuliertem Gegner ist mit 15,3 Prozent relativ klein. Wenn wir aber die realisierten Möglichkeiten zur Abweichung von diesem Gleichgewichtspfad berücksichtigen, fällt die Evaluation weniger günstig aus. Die entsprechenden Typ II-Resultate zeigen, dass bei TW und AK kein einziges Spiel einen gerechten finanziellen Ausgang zur Folge hatte. PC liegt mit 70,7 Prozent an gerechten Fällen noch immer ganz vorne. AK schneidet jedoch sowohl finanziell als auch nach Punkten am schlechtesten ab und kann somit kaum als gerecht bezeichnet werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Verfahren zur fairen Teilung bereits dann nicht vollständig den Erwartungen gerecht werden, wenn die Konfliktparteien keine Anreize haben, ihre Präferenzen zu ändern und die Kompensationszahlungen vollständig leisten. Ändert man diese Bedingungen ab, findet kaum noch eine der ursprünglichen Erwartungen Bestätigung. Diese Anfälligkeit gegenüber individuellen Anreizen schränkt die Anwendbarkeit der Verfahren zur fairen Teilung erheblich ein.⁹

Institutionenwahl: Im Folgenden wollen wir untersuchen, ob individualpsychologische Faktoren (Dominanz, soziale Verantwortung, antisoziale Einstellung und Sicherheitsbedürfnis) die unterschiedliche Beliebtheit der Verfahren erklären können. *Tabelle 2* präsentiert zunächst die Ergebnisse aus fünf logistischen Regressionsmodellen, welche die Wahl der Probanden zwischen einem der beiden Verfahren mit Ausgleichsmechanismus und der einfachen TW-Prozedur erklären sollen. Den Wert 0 (1) nimmt die abhängige Variable dann an, wenn das Verfahren einen Kompensationsmechanismus (nicht) vorsieht. Wir wählen zur Untersuchung der Zusammenhänge ein hierarchisches Vorgehen. Modell 1 stellt hierbei unser Grundmodell dar, zu dem wir in den nachfolgenden Modellen stufenweise die psychologischen Variablen hinzufügen. Sieben Probanden fielen aus dieser Berechnung heraus, da sie eines der Verfahren mit Kompensationszahlung und das Verfahren ohne Kompensationszahlung gleich hoch gewichtet haben.

⁹ Für eine ausführlichere Analyse dieser Probleme siehe Schneider und Krämer (2003).

Tabelle 2: Die Wahl von Verfahren mit oder ohne Ausgleichszahlungen

	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5
Konstante	0,754 (1,840)	-1,664 (2,217)	-0,766 (2,302)	-0,264 (2,344)	-0,151 (2,348)
<i>Psychologische Variablen</i>					
Dominanz					-0,064 (0,160)
Soziale Verantwortung				-1,318** (0,566)	-1,329** (0,568)
Antisoziale Einstellung			-0,875** (0,435)	-1,336*** (0,497)	-1,284** (0,515)
Sicherheitsbedürfnis		0,484* (0,259)	0,442* (0,435)	0,472* (0,274)	0,477* (0,273)
<i>Kontrollvariablen</i>					
Geschlecht	-0,086 (0,453)	-0,252 (0,473)	-0,480 (0,497)	-0,317 (0,517)	-0,368 (0,531)
Alter	-0,076 (0,081)	-0,029 (0,083)	-0,041 (0,085)	-0,018 (0,087)	-0,016 (0,087)
Sektion	0,212 (0,323)	0,359 (0,337)	0,483 (0,355)	0,512 (0,378)	0,534 (0,384)
Experimentteilnahme	-0,286 (0,253)	-0,465* (0,276)	-0,477* (0,283)	-0,511* (0,296)	-0,501* (0,297)
Beobachtungen	112	112	112	112	112
P > chi ² (d.f.)	0,463 (4)	0,198 (5)	0,071 (6)	0,015 (7)	0,025 (8)
Pseudo R ² (McFadden)	0,03	0,06	0,09	0,13	0,13
Log Likelihood	-63,285	-61,423	-59,272	-56,418	-56,340

Anmerkung: Die Einträge sind die logarithmierten Wahrscheinlichkeiten.

* signifikant für $p < 0,1$, ** signifikant für $p \leq 0,05$, *** signifikant für $p \leq 0,01$.

In *Tabelle 3* finden sich die Ergebnisse aus fünf Logit-Modellen der Stufe zwei der Institutionenwahl. Hier haben wir untersucht, welche Faktoren die Wahl zwischen AK und PK beeinflussen, da beide über einen Ausgleichsmechanismus verfügen, AK jedoch über die subjektive Werteinschätzung der Konfliktparteien kompensiert und PK über den materiellen Wert der zu verteilenden Güter. Hierbei fielen vier Probanden aus den Berechnungen heraus, die beide Verfahren gleich hoch gewichtet haben. Modell 1 stellt wiederum unser Grundmodell dar, zu dem wir stufenweise die psychologischen Variablen hinzugefügt haben, um die Robustheit der Koeffizienten zu prüfen. Es gibt keine Hinweise auf Multikollinearität zwischen den erklärenden Variablen – die bivariat durchgeführten Korrelationen wiesen relativ niedrige (unter 0,4) und nicht signifikante Koeffizienten aus, und die Varianzinflationsfaktoren übersteigen einen Wert von 1,5 nicht.¹⁰ Wir verdeutlichen an dieser Stelle noch einmal, dass die Probanden zum

¹⁰ Es handelt sich dabei um Spearman-Korrelationen für die Beziehungen zwischen den ordinalskalierten Prädiktoren. Da Multikollinearität die Koeffizienten in logistischen Regressionen nicht verzerrt, wohl aber die Standardfehler inflationieren kann, haben wir zusätzlich Varianzinflationsfaktoren-Tests vorgenommen.

Zeitpunkt ihrer Wahl noch nicht wussten, um welche Art von Gütern es später gehen würde.

Die Ergebnisse aus *Tabelle 2* zeigen klar auf, dass die psychologischen Variablen Einfluss auf die Verfahrenswahl haben. Wie erwartet, tendieren Personen mit erhöhten Werten sowohl bei sozialer Verantwortung als auch bei „antisozialer Einstellung“ eher zu einem der Verfahren mit Kompensationsmechanismus. Personen mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis entscheiden sich dagegen eher für die aus dem Alltag bekannte „Ich teile – du wählst“-Prozedur.

Die Dominanzvariable erweist sich als statistisch nicht signifikant, das Vorzeichen ist jedoch wie erwartet negativ. Von den Kontrollvariablen übt einzig die Experiment-erfahrung einen Einfluss auf die Verfahrenswahl aus. Dies mag seine Begründung darin finden, dass Teilnehmer mit Experimentkenntnissen mehr Routine für Experimentabläufe mitbringen und sich daher nicht scheuen, sich an einem komplexeren Verfahren zu versuchen. Aus ihrer Erfahrung heraus könnten sie auch vermutet haben, dass es sich bei ihrem Interaktionspartner um einen simulierten Gegner handelt, sie also ohnehin ein vorher bereits feststehendes Verfahren spielen müssen.

Tabelle 3: Wahl des Ausgleichsmechanismus

	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4	Modell 5
Konstante	0,327 (2,807)	0,593 (3,622)	0,437 (3,779)	2,015 (4,090)	1,746 (4,146)
<i>Psychologische Variablen</i>					
Dominanz				-0,561*** (0,215)	-0,591*** (0,224)
Soziale Verantwortung			2,459** (1,131)	2,483** (1,297)	2,775** (1,416)
Antisoziale Einstellung					0,432 (0,776)
Sicherheitsbedürfnis		-0,046 (0,398)	-0,144 (0,422)	-0,033 (0,446)	-0,051 (0,443)
<i>Kontrollvariablen</i>					
Geschlecht	0,256 (0,628)	0,263 (0,631)	-0,319 (0,677)	-0,693 (0,727)	-0,649 (0,732)
Alter	-0,126 (0,118)	-0,133 (0,132)	-0,199 (0,139)	-0,194 (0,144)	-0,192 (0,145)
Sektion	0,641 (0,470)	0,626 (0,485)	0,635 (0,497)	0,658 (0,556)	0,551 (0,582)
Experimentteilnahme	-0,217 (0,371)	-0,187 (0,453)	-0,115 (0,472)	-0,198 (0,492)	-0,199 (0,491)
Beobachtungen	78	78	78	78	78
P > chi ² (d.f.)	0,425 (4)	0,568 (5)	0,084 (6)	0,008 (7)	0,013 (8)
Pseudo R ² (McFadden)	0,05	0,05	0,15	0,26	0,26
Log Likelihood	-34,777	-34,770	-31,129	-27,179	-27,023

Anmerkung: * signifikant für p < 0,1, ** signifikant für p ≤ 0,05, *** signifikant für p ≤ 0,01,

Ein analoges Vorgehen wählten wir zur Analyse der Frage, welche Faktoren die Wahl zwischen den zwei Verfahren mit Ausgleichsmechanismus beeinflussen. *Tabelle 3* bildet diese Ergebnisse ab.

Tabelle 3 zeigt einen deutlichen Einfluss der Variablen Dominanz und Soziale Verantwortung auf die Entscheidung zwischen den beiden Verfahren mit Ausgleichsmechanismus auf. Dabei tendieren Personen mit erhöhten Dominanzwerten eher zu AK, während Personen mit erhöhter sozialer Verantwortung PK bevorzugen. Entgegen unserer Erwartung übt die antisoziale Einstellung hier keinen statistisch signifikanten Einfluss mehr aus. Ebenso spielt Sicherheitsbedürfnis bei der Wahl zwischen AK und PK keine wesentliche Rolle mehr. Auch haben die Kontrollvariablen keinen nennenswerten Einfluss auf die Wahl zwischen den beiden Verfahren. Zu berücksichtigen ist bei der Interpretation der Ergebnisse, dass die Fallzahl bei PK gering ist. Die präsentierten Ergebnisse aus den logistischen Regressionen decken sich weitgehend mit den Ergebnissen aus multinominalen Logit-Modellen, bei denen wir alle drei Verfahren in einem Schritt gegeneinander verglichen haben (Schneider und Krämer 2003).

Einfluss auf das Endergebnis: Im letzten Teil unserer Analyse prüfen wir, ob unsere psychologischen Variablen einen Einfluss auf die finalen Auszahlungen haben, die die Probanden erreicht haben, oder ob prozedurale Gegebenheiten hier eher Erklärungskraft aufweisen.

Tabelle 4 dokumentiert dabei den Einfluss unserer Variablen auf die erreichten Punkte der Probanden. Wir verwenden hier einfache lineare Regressionen (OLS) zur Überprüfung der kausalen Zusammenhänge, da die Punktverteilung als abhängige Variable intervallskaliert ist.

Tabelle 4 zeigt deutlich, dass allein die prozeduralen Variablen „gespieltes Verfahren“, „Übereinstimmung mit gewähltem Verfahren“ und „Anzahl der Runden“ einen statistisch signifikanten Einfluss auf die erreichten Punkte und robuste Koeffizienten aufweisen.

Weder die psychologischen Variablen noch die Kontrollvariablen erweisen sich als einflussreich. Diese Beobachtung trifft auch zu, wenn man die Verfahren einzeln betrachtet. Einzig das Alter zeigt sich in Modell 2 statistisch signifikant. Eine Betrachtung über alle 3 Modelle zeigt jedoch schnell auf, dass dieser Zusammenhang unsystematisch zu sein scheint. Das deutlich geringere R^2 in Modell 2 weist zusätzlich darauf hin, dass die psychologischen Variablen hier keine hohe Erklärungskraft aufweisen. Zudem sind die Koeffizienten der prozeduralen Variablen in den Modellen 1 und 3 um ein vielfaches größer als die Koeffizienten sowohl der psychologischen als auch der Kontrollvariablen. Das gespielte Verfahren ist in beiden Tabellen die entscheidende Variable. Wie wir bereits in *Tabelle 3* aufgezeigt haben, erzielt das TW-Verfahren deutlich weniger Auszahlungen als die beiden anderen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass dies vornehmlich in den Regeln des Verfahrens selbst begründet ist.

Interessant ist das negative Vorzeichen des Koeffizienten der Übereinstimmungsvariablen. Stimmt das gewählte Verfahren nicht mit dem gespielten überein, ist die Auszahlung deutlich und signifikant höher als bei einer Übereinstimmung. Dies deutet darauf hin, dass die Versuchspersonen, so sie ein Verfahren aufgezwungen bekamen, das sie nicht gewählt hätten, ihre Punkte strategischer vergeben und mehr darauf bedacht sind, den Interaktionspartner in den Nachteil zu setzen. Auch die Anzahl der Runden

Table 4: Der Einfluss der psychologischen und prozeduralen Variablen auf die erreichten Punkte der Probanden

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Dominanz		-0,354 (1,738)	1,290 (1,511)
Soziale Verantwortung		5,615 (5,755)	0,350 (5,045)
Antisoziale Einstellung		4,895 (5,243)	0,70 (4,544)
Sicherheitsbedürfnis		1,268 (2,759)	-3,762 (2,415)
Gespieltes Verfahren	-15,846*** (2,777)		-16,545*** (2,878)
Übereinstimmung mit gewähltem Verfahren	-10,475** (4,526)		-9,912** (4,569)
Anzahl der Runden	11,859*** (4,542)		12,432*** (4,618)
Schriftliche Niederlegung	5,880 (4,452)		7,086 (4,520)
Geschlecht	-1,216 (4,559)	-0,371 (5,531)	1,064 (4,851)
Alter	0,611 (0,548)	1,138* (0,653)	0,409 (0,571)
Sektionszugehörigkeit	4,528 (3,244)	1,441 (3,911)	3,182 (3,392)
Experimenterfahrung	2,660 (2,610)	3,226 (3,062)	3,754 (2,727)
Konstante	55,619*** (15,935)	17,013 (20,931)	65,256*** (20,156)
Beobachtungen	119	119	119
Prob > F	0,000	0,517	0,000
F (d.f.)	6,50 (8, 110)	0,90 (8, 110)	4,60 (12, 106)
Adj. R ²	0,27	-0,01	0,27
R ²	0,32	0,06	0,34

Anmerkung: * signifikant für $p < 0,1$, ** signifikant für $p \leq 0,05$, *** signifikant für $p \leq 0,01$,

erweist sich als statistisch signifikant. Das positive Vorzeichen weist eine höhere Auszahlung an erreichten Punkten für die Fälle aus, in denen den Probanden mitgeteilt wurde, dass sie nur eine Runde zu spielen hätten. Dies erscheint schlüssig: Wenn keine zukünftige Interaktion zu erwarten steht, ist es rational, sich den kurzfristig größtmöglichen Nutzen zu sichern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass unsere These, die psychologischen Variablen würden Einfluss auf die Wahl der Institution nehmen, Bestätigung gefunden hat. Erstaunlicherweise nehmen sie jedoch keinen weiteren Einfluss mehr auf die Ergebnisse der Güterteilung, wenn die Institution erst etabliert ist. Vielmehr verhalten sich unsere Probanden innerhalb der Regeln der Verfahren unabhängig von ihren sozio-psychologischen Merkmalen.

V. Zusammenfassung

Wir wollten in diesem Artikel die Wirkung psychologischer und prozeduraler Variablen auf die Wahl eines Verfahrens zur fairen Teilung und auf die Ergebnisse einer solchen Verteilungssituation untersuchen. Unsere Ergebnisse zeigen einen deutlichen Einfluss individueller Merkmale auf die Wahl der Institution aus. Ist das Verfahren erst gewählt, können prozedurale Gegebenheiten jedoch die Verteilung der Güter eher erklären. Dies legt zum einen nahe, dass beim Einsatz „fairer Formeln“ zur Lösung von Verteilungskonflikten der individualpsychologische Hintergrund von Akteuren nicht außer Acht gelassen werden sollte. Obwohl „Du teilst – ich wähle“ geringere Effizienz als die anderen Verfahren verspricht, wählte ein Viertel unserer Versuchspersonen dennoch diese Prozedur. Diese Probanden waren offenbar bereit, zu Gunsten ihres Sicherheitsbedürfnisses geringere Auszahlungen und ein „unfaireres“ Ergebnis hinzunehmen. Zum anderen haben wir gezeigt, dass dieselben sozio-psychologischen Merkmale, die zuvor die Wahl des Verfahrens entscheidend mitbestimmten, im weiteren Verlauf keinen Einfluss mehr besitzen. Dies deutet darauf hin, dass Akteure bei der Wahl einer Institution durchaus darauf achten, dass ihre individuellen Neigungen und Bedürfnisse von dieser Institution bedient werden. Ist die Institution jedoch etabliert, treten psychologische Kriterien in den Hintergrund, und die Akteure nutzen die Spielräume und Gegebenheiten innerhalb der Regeln der bestehenden Institution gleichermaßen, um den eigenen Nutzen zu maximieren – unabhängig davon, welche verinnerlichten Einstellungen sie aufweisen. Dies misst der Wahl von Verfahrensregeln eine verstärkte Bedeutung zu. Während individuelle Unterschiede innerhalb von Institutionen keine Rolle mehr zu spielen scheinen, sind sie doch entscheidende Kriterien bei der Etablierung einer Institution. Soll das Ziel, wie in unserem Fall, die möglichst faire Lösung von Verteilungskonflikten sein, befindet sich offenbar an dieser Stelle der kritische Punkt. Ohne den Einfluss einer dritten Partei werden auf Grund von Sicherheitsbedürfnis und Risikoaversion nicht alle Akteure das Verfahren wählen, das für beide Konfliktparteien die bestmöglichen Ergebnisse produziert. Dies wirft Schatten auf das Postulat präskriptiv orientierter Verhandlungstheoretiker, die Prozeduren zur fairen Teilung seien in der Lage, ohne Drittpartei zu fairen Ergebnissen zu gelangen. Dass sich die Probanden nicht an den kooperativen Kurs halten, wenn sie Anreize zum Austricksen des Verhandlungspartners erhalten, mindert die praktische Relevanz der untersuchten Prozeduren weiter. Es schiene sinnvoll, wenn die Verfechter solcher Verfahren nach „fairer Formeln“ Ausschau hielten, die auch anreizkompatibel sind. Ansonsten droht bei Verhandlungen, die dem Diktat zur „fairen Teilung“ unterworfen sind, dass die Parteien letztlich nicht mit dem Ergebnis zufrieden sind oder dass sie nach Neuverhandlungen streben.

Literatur

- Bercovitch, Jacob, und Jeffrey Langley*, 1993: The Nature of the Dispute and the Effectiveness of International Mediation, *Journal of Conflict Resolution* 37(4): 670–691.
- Brams, Steven J., und Peter C. Fishburn*, 2000: Fair Division of Indivisible Items between Two People with Identical Preferences, *Social Choice and Welfare* 17: 247–267.

- Brams, Steven J., und Alan D. Taylor*, 1996: Fair Division. From Cake-Cutting to Dispute Resolution. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brams, Steven J., und Alan D. Taylor*, 1999: The Win-Win Solution: Guaranteeing Fair Shares to Everybody. New York: W.W. Norton.
- Carnevale, Peter J., und Dong-Wong Choi*, 2000: Culture in the Mediation of International Disputes, *International Journal of Psychology* 35(2): 105–110.
- Clark, Andrew E., und Andrew J. Oswald*, 1996: Satisfaction and Comparison Income, *Journal of Public Economics* 61(3): 359–381.
- Dawes, Robyn M., und David M. Messick*, 2000: Social Dilemmas, *International Journal of Psychology* 35(2): 111–116.
- Diehl, Paul F., und Gary Goertz*, 2000: War and Peace in International Rivalry. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Diekmann, Kristina A., Steven M. Samuels, Lee Ross und Max H. Bazerman*, 1997: Self-Interest and Fairness in Problems of Resource Allocation: Allocators Versus Recipients, *Journal of Personality and Social Psychology* 72: 1061–1074.
- Druckman, Daniel*, 1994: Determinants of Compromising Behavior in Negotiation, *Journal of Conflict Resolution* 38: 507–556.
- Elster, Jon*, 1999: Alchemies of the Mind. Rationality and the Emotions. Cambridge: Cambridge University Press.
- Edelmann, Paul, und Peter Fishburn*, 2001: Fair Division of Indivisible Items Among People with Similar Preferences, *Mathematical Social Sciences* 41: 327–347.
- Fehr, Ernst, und Armin Falk*, 2002: Psychological Foundation of Incentives, *European Economic Review* 46: 687–724.
- Fisher, Roger, und William Ury*, 1981: Getting to Yes: Negotiating Agreement Without Giving In. New York: Penguin Books.
- Frolich, Norman, Joe A. Oppenheimer und Cheryl L. Eavey*, 1987: Laboratory Results on Rawls Distributive Justice, *British Journal of Political Sciences* 17: 1–21.
- Frolich, Norman, und Joe A. Oppenheimer*, 1992: Choosing Justice. An Experimental Approach to Ethical Theory. Berkeley: University of California Press.
- Gärbling, Tommy, Henrik Kristensen, Gunnel Backenroth-Ohsako, Bo Ekehammer und Michael G. Wessells*, 2000: Diplomacy and Psychology: Psychological Contributions to International Negotiations, Conflict Prevention, and World Peace, *International Journal of Psychology* 35(2): 81–86.
- Goldgeier, James M., und Philip E. Tetlock*, 2001: Psychology and International Relations Theory, *Annual Review of Political Sciences* 4: 67–92.
- Hathaway: R., J.C. McKinley und Rolf Engel*, 2000: MMPI-2™. Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2™ (Hg.). Bern/Göttingen/Toronto/Seattle: Huber.
- Hewstone, Miles, und Katy Greenland*, 2000: Intergroup Conflict, *International Journal of Psychology* 35(2): 136–144.
- Kelman, Herbert C.*, 1997: Social-Psychological Dimensions of International Conflict. In: *William I. Zartman und J. Lewis Rasmussen* (Hg.): Peacemaking in International Conflict. Washington, D.C.: United States Institute of Peace Press.
- Knaster, Bronislaw*, 1946: Sur le Problème du Partage Pragmatiques de H. Steinhaus, *Annales de la Société Polonaise de Mathématique* 19: 228–230.
- Kowert, Paul A., und Margaret G. Hermann*, 1997: Who Takes Risks? Daring and Caution in Foreign Policy Making, *The Journal of Conflict Resolution* 41(5): 611–637.
- Massoud, Tansa George*, 2000: Fair Division, Adjusted Winner Procedure (AW), and the Israeli-Palestinian Conflict, *Journal of Conflict Resolution* 44(3): 333–358.
- Neumann, John von, und Oskar Morgenstern*, 1961: Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten. Würzburg: Physica (Übersetzung von Games und Economic Behavior, Princeton 1944).
- Raith, Matthias*, 2000: Fair-Negotiation Procedures, *Mathematical Social Sciences* 39: 303–322.
- Rawls, John*, 1971: A Theorie of Justice. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Rabin, Matthew*, 2002: A Perspective on Psychology and Economics, *European Economic Review* 46: 657–685.
- Roemer, John E.*, 1998: Theories of Distribute Justice. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

- Roth, Alvin E.*, 1993: Bargaining Experiments. In: *John Kagel* und *Alvin E. Roth* (Hg.): Handbook of Experimental Economics. Princeton: Princeton University Press.
- Schmeewind, Klaus A.*, und *Johanna Graf*, 1998: Der 16-Persönlichkeits-Faktoren-Test, Revidierte Fassung (16 PF-R). Deutsche Ausgabe des 16 PF. 5. Auflage, Bern/Göttingen/Toronto/Seattle: Huber.
- Schneider, Gerald*, und *Ulrike S. Krämer*, 2003: The Limitations of Fair Division. Universität Konstanz: Unveröffentlichtes Arbeitspapier.
- Sebenius, James K.*, 1992: Negotiation Analysis. A Characterization and a Review, *Management Science* 38: 18–38.
- Sen, Amartya Kumar*, 2000: *Ökonomie für den Menschen: Wege zu Gerechtigkeit und Solidarität in der Marktwirtschaft*. München: Hanser.
- Sponzel, Rudolf*, 1982: CST. Charakter-Struktur-Test. Erlangen: IEC.
- Steinhaus, Hugo*, 1948: The Problem of Fair Division, *Econometrica* 16: 101–104.
- Tirole, Jean*, 2002: Rational Irrationality: Some Economics of Self-management, *European Economic Review* 46: 633–655.
- Vasquez, John*, und *Marie T. Heneham*: Territorial Disputes and the Probability of War, 1816–1992, *Journal of Peace Research* 38(2): 123–138.
- Zartman, I. William*, und *Johannes Aurik*, 1991: Power Strategies in De-Escalation. S. 152–181 in: *Louis Kriesberg* und *Stuart J. Thorson* (Hg.): *Timing the De-Escalation of International Conflicts*. Syracuse, N.Y.: Syracuse University Press.
- Korrespondenzanschrift*: Ulrike Sabrina Krämer, Prof. Dr. Gerald Schneider, Universität Konstanz, Fachbereich für Politik- und Verwaltungswissenschaft, Fach D86, D-78457 Konstanz
E-Mail: ulrike.sabrina.kraemer@uni-konstanz.de; gerald.schneider@uni-konstanz.de