

## Vom Kosovo bis zum Irak: internationale Konflikte in spieltheoretischen Experimenten

Prosch, Bernhard

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Prosch, B. (2007). Vom Kosovo bis zum Irak: internationale Konflikte in spieltheoretischen Experimenten. *Historical Social Research*, 32(4), 151-165. <https://doi.org/10.12759/hsr.32.2007.4.151-165>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

## Vom Kosovo bis zum Irak – Internationale Konflikte in spieltheoretischen Experimenten

*Bernhard Prosch*\*

**Abstract:** »From Kosovo to Iraq – International Conflicts in Game Theoretical Experiments«. Game theoretical dilemma situations are often used to model international conflicts. These models have the advantage that they isolate central conflict qualities and remain clearly structured even after adding new variables. Nevertheless, it is often ignored that conflict situations are conceived extremely subjectively, because they rely on individual evaluations, the particular focus, and context factors. Game theoretical experiments show that decisions depend strongly on the context factors in which they were presented to the subjects. This article introduces the results of new behavioral experiments. It focuses on experimental games which were presented against the background story of real international conflicts. Four real disputes have been selected: the Kosovo Conflict, the conflict in the Kashmir region, the Palestinian Conflict, and the Iraq War. In all four cases the experiments took place little time after the hot phase of the particular conflict. The results showed that the subjects behave more competitive if the experiment is equipped with background stories of real international conflicts as they do if there is no such background story at all.

---

\* Address all communications to: Bernhard Prosch, Sozialwissenschaftliches Institut, Lehrstuhl für Soziologie und Empirische Sozialforschung, Findelgasse 7-9, 90402 Nürnberg, Germany; e-mail: [prosch@wiso.uni-erlangen.de](mailto:prosch@wiso.uni-erlangen.de);  
URL: <http://www.sociologie.wiso.uni-erlangen.de/prosch/>.  
Der Beitrag präsentiert Ergebnisse von Experimenten, die z.T. nur dank DFG-Förderungen (mit den Kennziffern BA 2162/1-1 und BA 2162/1-1) stattfinden konnten. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft möchte ich an dieser Stelle für diese Unterstützung danken.

## 1. Die Modellierung internationaler Konflikte

Zur vereinfachten Darstellung und Analyse internationaler Konflikte wird in der Literatur häufig das Chicken-Game und aus ihm abgeleitete Spiele genutzt. Beispiele sind die Konfrontation der Supermächte (z.B. Brams 1985; Snyder 1971), die Kuba-Krise (z.B. Howard 1971: 181 ff.; Dixit/Nalebuff 1995: 203 ff.), die Appeasementpolitik gegenüber Hitler (Colman 1982: 100) oder auch der Kosovo-Krieg (Prosch/Petermann 2004). Eine Modellierung mit Hilfe des Chicken-Games bietet sich bei einer bestimmten strategischen Sachlage an (Rapoport/Chammah 1965). Diese zeichnet sich dadurch aus, dass zwei Akteure um die einseitige Durchsetzung ihrer Interessen ringen, gleichzeitig jedoch die Gefahr des beiderseits schlechtesten Resultats für den Fall riskieren, dass beide Seiten unnachgiebig bleiben.

Tabelle 1 zeigt die Grundstruktur des Chicken-Games mit beispielhaften Payoff-Werten. Die beiden Spieler erreichen mit beiderseitiger Kooperation ein relativ gutes, auch paretooptimales Ergebnis. Wer einseitig defektiert, schneidet jedoch noch besser ab. Spielen jedoch beide Akteure den defektiven Zug, folgt das für beide Seiten schlechteste Resultat – die einzige paretoineffiziente Kombination reiner Strategien. Dominante Strategien liegen in diesem Spiel nicht vor. Nimmt ein Spieler an, dass die Gegenseite defektiert, ist es für ihn – anders als im Gefangenendilemma – vorteilhafter, zu kooperieren als ebenfalls zu defektieren.

Tabelle 1: Chicken-Game

		Akteur 2	
		Kooperation	Defektion
Akteur 1	Kooperation	3,3	2,4
	Defektion	4,2	1,1

In den 1960er und 1970er Jahren gehörte das Chicken-Game zu den meist genutzten und diskutierten Modellen in Verhaltensexperimenten (Rapoport/Guyer/Gordon 1976: 151; Rapoport/Chammah 1965: 227). Forschungsgeschichtlich begründete sich diese Sonderstellung sicher auch darin, dass das Chicken-Game als Grundmodell für den bedrohlichsten internationalen Konflikt der Fünfziger und Sechziger Jahre galt – die Konfrontation der Supermächte. Zu Gunsten von Diktator- und Solidaritätsspielen (Camerer 2003) ist es inzwischen in der experimentellen Forschung etwas aus der Mode gekommen. Zur experimentellen Testung wird es weiterhin eingesetzt (vgl. z.B. Hanaki u.a. 2005).

Das Chicken-Game wird nicht ausschließlich für die Modellierung internationaler Konflikte genutzt. Wiederholt wurde es auch zur vereinfachten Abbil-

dung ökonomischer und nicht-ökonomischer Wettbewerbskonflikte (z.B. Tirole 1995: 719; Maynard Smith/Price 1973) und von Kollektivgutproblemen (z.B. Taylor/Ward 1982) herangezogen. Für die betrachteten Real-World-Situationen ist allerdings sorgfältig zu prüfen, ob die Verwendung des Chicken-Games als Konfliktmodell wirklich angebracht ist. Dieser Hinweis ist bei der Modellierung internationaler Konflikte sehr begründet: Besitzen die Beteiligten z.B. eine vorrangig kompetitive Einstellung, d.h. orientieren sie ihr Handlungsergebnis vorrangig am Besiegen des Gegenübers, so kann ein Nichtnullsummenspiel wie das Chicken-Game kein adäquates Modell sein.

Ich möchte an dieser Stelle nicht die gängigen Einwände gegen die naive Verwendung spieltheoretischer Dilemmasituationen vertiefen. Insbesondere bei internationalen Konflikten ist zu hinterfragen, ob ein Zwei-Personen-Spiel wirklich alle relevanten Konfliktakteure und ihre komplexe Interessenlage erfasst (Dixit und Nalebuff 1995: 201 ff.). Selbst wenn es nur darum geht, aus der spieltheoretischen Analyse wichtige Hinweise auf die Grundstruktur des Konflikts zu erhalten, kann eine rein theoretische Betrachtung zu Fehlschlüssen führen. Vorteile experimenteller Spiele sind in diesem Zusammenhang nahe liegend: Hier können die Situationsparameter gezielt variiert und ihre Auswirkung gemessen werden. Dass experimentelle Ergebnisse bisweilen den theoretischen Vorhersagen drastisch widersprechen, zeigen nicht zuletzt die neueren Resultate der „Behavioral Game Theory“ (Camerer 2003). Camerer plädiert daher dafür, soziale Aspekte wie Normen, Werte und Fairnessbedürfnisse als Nutzenargumente in die Modellierungsparameter aufzunehmen, um so zu realitätsnäheren Vorhersagen und Erklärungen zu gelangen.

Doch auch die Rückübertragung experimenteller Ergebnisse auf reale Handlungssituationen ist nicht einfach. Einen wesentlichen Grund nennen Gächter und Fehr (2002: 97), wenn sie kritisieren, dass Experimente meist abstrakt formulierte Szenarien ohne Kontext einsetzen. Ein wesentlicher Grund für abstrakte Formulierungen ist die Erfahrung, dass die Ergebnisse je nach experimentellem Kontext und Design stark variieren können (vgl. auch Crawford 1997: 207). Insbesondere in der experimentellen Ökonomie gilt die Vermeidung lebensweltlicher Kontexte daher als Grundbedingung: „We are careful not to contaminate our tests by unnecessary context“ (Eckel/Grossman 1997: 298).

Der Effekt des Spielrahmens ist spätestens seit den Framing-Experimenten von Tversky und Kahneman (1987, auch Kahneman/Tversky 1982) belegt: Verschiedene Darstellungen ein und derselben Situationsstruktur – also auch: ein und derselben Dilemmasituation – können empirisch zu unterschiedlichen Entscheidungsreaktionen führen. Offenbar verarbeiten menschliche Akteure die wahrgenommenen Situationsgegebenheiten in einem ganzheitlichen Sinne zu einem kognitiven Entscheidungsrahmen und evaluieren ihre Handlungsoptionen innerhalb dieses spezifischen Rahmens (Fehr/Tyran 2003: 304; Esser 2001: 259; Prosch/Abraham 2006). Menschliche Handlungsentscheidungen

orientieren sich also nicht lediglich an Auszahlungswerten, sondern auch an anderen Bedingungen des Handlungsrahmens.

Systematische Untersuchungen zur Wirkung verschiedener Entscheidungskontexte liegen in der Literatur kaum vor (Gächter/Fehr 2002: 103). Die nachfolgenden Abschnitte sollen eine solche systematische Untersuchung vorlegen. Dazu werden die Ergebnisse einer ganzen Batterie an Experimenten berichtet, die im Rahmen eines mehrjährigen Projekts (vgl. Prosch 2006) an den Universitäten Erlangen-Nürnberg und Leipzig entstanden.

## 2. Die Referenzdaten: Kooperation im neutralen Kartenspiel

Die Experimente fanden als strukturierte Papier-und-Bleistift-Spiele statt. Die Versuchspersonen wurden einzeln mit einem Zwei-Personen-Spiel konfrontiert, wobei sich die Spieler nie zu Gesicht bekamen, sondern vollständig anonym blieben. Die Rekrutierung von Versuchspersonen aus dem universitären Kontext birgt bekannterweise grundsätzlich die Gefahr unerwünschter Verzerrungen durch Vorinformationen und die Bekanntheit von Versuchsleitern. In den Experimenten wurden daher Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe als Versuchspersonen gewonnen. Sie unterscheiden sich vom Alter her nicht wesentlich von Studierenden etwa des Grundstudiums. Die Teilnahme am als Entscheidungsspiel ausgewiesenen Experiment war grundsätzlich freiwillig.

Diese Vorgehensweise bei der Durchführung der Experimente entspricht ähnlichen Entscheidungsexperimenten, insbesondere der Utrechter Forschungsgruppe (vgl. z.B. Raub/Keren 1993), was einen externen Vergleich experimenteller Ergebnisse wesentlich erleichtert. Die Nähe zu den Experimenten der Utrechter Forschungsgruppe äußert sich insbesondere in der Forschungsfragestellung, dem Design und den konkreten, den Versuchspersonen vorgelegten Versuchsanleitungen.

Um die Auswirkung eines Entscheidungsrahmens internationaler Konflikte zu messen, sind Vergleichsdaten nötig. Diese Vergleichsdaten liefert eine in Nürnberg und Leipzig produzierte Batterie an Experimenten zum Chicken-Game (vgl. z.B. Prosch 2004; Prosch/Petermann 2001). In Anlehnung an die Utrechter Experimente zum Gefangenendilemma (Raub/Keren 1993) erhielten die Versuchspersonen in Nürnberg und Leipzig das Chicken-Game als Kartenspiel mit neutral ausgedrückten Handlungsalternativen präsentiert. In der Spielanleitung lasen die Versuchspersonen: „Jeder Spieler muss zwischen zwei Karten auswählen: einer grünen und einer blauen.“ Um Verzerrungen zu vermeiden, kamen Begriffe wie „Kooperation“ und „Defektion“ an keiner Stelle der

Spielerläuterung vor. Die präsentierte Auszahlungsstruktur entsprach der in Tabelle 1 mit Auszahlungspunkten von 1 bis 4.

Dieses neutral formulierte Chicken-Game spielten insgesamt 1.845 Versuchspersonen. Das Gesamtergebnis gibt Tabelle 2 wieder. Knapp 61 Prozent entschieden sich für die grüne Karte, also Kooperation, und 39 Prozent für Defektion. Die hohe Zahl an Versuchspersonen ergibt sich durch die Summierung von insgesamt 18 mehrteiligen Einzelexperimenten, für die das oben dargestellte, neutral formulierte Chicken-Game das Auftaktspiel war. Die Fallzahl dieser 18 Einzelexperimente variiert zwischen 73 und 134 Versuchspersonen bei einem Mittelwert und Median von jeweils 103.<sup>1</sup> In den 18 Einzelexperimenten ergab sich eine relativ schmale Bandbreite an Kooperationsraten. Sie variieren lediglich zwischen 54 und 68 Prozent<sup>2</sup>, wobei Median und Mittelwert von jeweils knapp 61 Prozent fast identisch sind<sup>3</sup>. Der Unterschied der Kooperationsraten in den 18 Einzelexperimenten fällt also relativ gering aus<sup>4</sup>. Die 18 Settings scheinen also relativ standardisierte, vergleichbare Bedingungen geboten zu haben. In allen Einzelexperimenten ergab sich ein moderates Übergewicht kooperativer Entscheidungen.

Tabelle 2: Entscheidungen im Chicken-Game

	Absolut	Prozente
Kooperation	1.118	60,6
Defektion	727	39,4
$\Sigma$	1.845	100

### 3. Experimente mit internationalem Konflikt-Rahmen. Kooperation durch Selbstverpflichtung

Auch in den nachfolgend dargestellten Experimenten erhielten die Versuchspersonen ein Chicken-Game mit der Auszahlungsstruktur wie in Tabelle 1 präsentiert. Diesmal bot die Spielanleitung allerdings kein neutral formuliertes Kartenspiel, sondern die Rahmengeschichte eines internationalen Konflikts. Zur Erläuterung des internationalen Konflikts wurde in der den Spielteilneh-

<sup>1</sup> Die Standardabweichung beträgt 16,2 bei Schiefe von -0,20 und Steilheit von -0,17.

<sup>2</sup> Genau gesagt: 53,7 und 67,7 Prozent.

<sup>3</sup> Die Standardabweichung der Kooperationsraten beträgt 4,44 bei Schiefe von 0,01 und Steilheit von -1,00.

<sup>4</sup>  $\chi^2=15,14$  bei  $df=17$  n.s. Selbst wenn die beiden Experimente mit den extremsten Werten von 54- und 68-prozentiger Kooperation verglichen werden, ergibt sich nur ein schwach signifikantes Ergebnis von  $\chi^2=4,47^*$  bei  $df=1$  und \*:  $p<0.05$ .

mern vorgelegten Versuchsinstruktion auf eine aktuelle internationale Auseinandersetzung eingegangen. Im Entscheidungsspiel selbst übernehmen die Versuchspersonen dann die Rolle eines Regierungschefs in einem „ähnlichen“ Konflikt. Auf diese Weise ist die Testung an verschiedenen, konkreten Konflikt-Rahmen möglich. Durchgeführt wurden Experimente mit Kosovo-, Nahost-, Kaschmir- und Irak-Rahmen.

All diese Experimente wurden in oder kurz nach der „heißen“ Phase des jeweiligen realen Konflikts durchgeführt. Konkret heißt dies, dass z.B. während des Kosovo-Kriegs 1999 ein Experiment mit Kosovo-Rahmen durchgeführt wurde. Die Experimente mit Kosovo-Rahmen beziehen sich auf den Konflikt, der 1999 zur bewaffneten Auseinandersetzung zwischen Serbien und der NATO führte. Der Nahost-Rahmen ist als Beispiel einer internationalen Auseinandersetzung ein Dauerbrenner, bezieht sich für die im Folgenden besprochenen Experimente allerdings auf die konkrete Eskalation zwischen Israel und den Palästinensern im Jahr 2001. Das Experiment zum Kaschmir-Rahmen fand Anfang 2002 statt, als der Konflikt zwischen Indien und Pakistan über die Kaschmir-Grenzregion eskalierte. Als letzte Variante wurde der Irak-Rahmen 2003 eingesetzt, der sich auf den Konflikt bezieht, der zur Invasion der „Allianz der Willigen“ unter Führung der USA in den Irak und zur Entmachtung Saddam Husseins führte.

Anders als im neutral formulierten Chicken-Game entschieden die Versuchspersonen nun nicht zwischen einer grünen und einer blauen Karte als Platzhalter für Kooperation und Defektion, sondern – wie Tabelle 3 zeigt – zwischen den Alternativen „Nachgeben“ (kooperativer Zug) und „Standhaft bleiben“ (defektiver Zug). Die Auszahlungsbeträge des Spiels entsprachen vollständig denen im herkömmlichen, neutral formulierten Chicken-Game. Die Zellenbesetzung der neuen Auszahlungsmatrix unterscheidet sich also nicht vom Chicken-Game in Tabelle 1. Lediglich die Rahmengeschichte, die Bezeichnung der Akteure als Regierungschefs und die Entscheidungsalternativen wurden verändert.

Tabelle 3: Chicken-Game mit internationalem Konflikt-Rahmen

		Akteur 2	
		Nachgeben	Standhaft bleiben
Akteur 1	Nachgeben	3,3	2,4
	Standhaft bleiben	4,2	1,1

Um die Versuchsbedingungen zwischen neutral formuliertem und internationalem Konflikt-Rahmen möglichst ähnlich zu halten, entsprachen sich Design, Aufbau, Einführung und Schluss der Spielanleitung in exakter Weise. Abweichungen begannen erst beim Einstieg in die den Versuchspersonen vor-

gelegte Erläuterung der Spielstruktur. Diese schriftlichen Instruktionen stellten einen Bezug zum jeweiligen, zum Zeitpunkt des Experiments aktuellen realen Konflikt her. Im Fall des Kosovo-Experiments sah die betreffende Passage in der Spielerklärung so aus:

Im 1. Teil des Spiels geht es um Entscheidungen in Konflikten. Der gegenwärtige Kosovo-Konflikt zeigt, wie schwer es oft ist, günstige Entscheidungen in Konfliktsituationen zu treffen. NATO und Serbien versuchen, ihre Forderungen durchzusetzen und als Sieger aus der Auseinandersetzung hervorzugehen. Wer einseitig nachgibt, ist der Verlierer. Bleiben aber auf Dauer beide Seiten hartnäckig, fügen sie sich insgesamt großen politischen und militärischen Schaden sowie hohe Kosten zu.

Aus forschungsethischen Gründen – Fernsehbilder des Blutvergießens und der Vertreibungen waren zum Zeitpunkt der Experimente noch präsent – erhielten die Versuchspersonen nicht die Aufgabe, die Rolle der Konfliktparteien im Kosovo-Krieg zu übernehmen. Vielmehr bildete der Kosovo-Konflikt lediglich den Entscheidungsrahmen für das im Folgenden dargestellte Entscheidungsspiel: „Im 1. Teil des Spiels übernehmen Sie die Rolle eines Regierungschefs. Ihr Land befindet sich mit einem anderen Land in einer ähnlichen Konfliktsituation wie dem Kosovo-Konflikt.“ In den danach folgenden Erläuterungen der Spielstruktur mit den Entscheidungsmöglichkeiten „standhaft bleiben“ und „nachgeben“ wurde der Kosovo-Konflikt nicht mehr erwähnt. Deckungsgleich war die Vorgehensweise für die Experimente mit Nahost-, Kaschmir- und Irak-Rahmen.

#### 4. Empirische Ergebnisse: Kooperationsentscheidungen im Basisspiel

337 Versuchspersonen nahmen am Experiment mit Kosovo-Rahmen teil. Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse. 46 Prozent entschieden sich für den kooperativen Zug. Im Gegensatz zum neutral formulierten Chicken-Game, wo alle 18 Einzelexperimente eine Mehrheit kooperativer Züge erbrachten, ergab sich also im Kosovo-Chicken ein Übergewicht defektiver Entscheidungen. Dieser Unterschied ist deutlich signifikant<sup>5</sup>: Die Kooperationsrate im Chicken-Game mit Kosovo-Konflikt-Rahmen ist keineswegs gleich hoch wie die Kooperationsrate im herkömmlichen Chicken-Game, sondern geringer.

Am Experiment mit Nahost-Rahmen nahmen 234 Versuchspersonen teil. Die den Versuchspersonen vorgelegte Spielanleitung entsprach vollständig der des Kosovo-Experiments – diesmal wurde allerdings Bezug auf den damals erneut aktuellen Nahost-Konflikt mit den Konfliktparteien Israel und Palästinenser genommen. Tabelle 5 zeigt, dass sich 47 Prozent für Kooperation und

---

<sup>5</sup>  $\chi^2=26,02^{***}$  bei  $df=1$  und  $***: p<0.001$ .

53 Prozent für Defektion entschieden. Erneut liegt die Kooperationsrate signifikant niedriger als im neutral formulierten Chicken-Game<sup>6</sup>.

Tabelle 4: Vergleich von Kosovo- und herkömmlichen Chicken-Entscheidungen

	Kosovo-Chicken		Chicken		$\Sigma$	
	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente
Kooperation	154	45,7	1.118	60,6	1.272	58,3
Defektion	183	54,3	727	39,4	910	41,7
$\Sigma$	337	100	1.845	100	2.182	100

Tabelle 5: Vergleich von Nahost- und herkömmlichen Chicken-Entscheidungen

	Nahost-Chicken		Chicken		$\Sigma$	
	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente
Kooperation	111	47,4	1.118	60,6	1.229	59,1
Defektion	123	52,6	727	39,4	850	40,9
$\Sigma$	234	100	1.845	100	2.072	100

Das Spiel mit Kaschmir-Rahmen spielten 175 Versuchspersonen. Ihre Spielanleitung präsentierte den Rahmen einer internationalen Auseinandersetzung unter Verweis auf den zum Zeitpunkt des Experiments aktuellen Kaschmir-Konflikt zwischen Indien und Pakistan. Wie Tabelle 6 zeigt, entschieden sich 48 Prozent für Kooperation und 52 Prozent für Defektion. Erneut ist der Unterschied zum neutral formulierten Chicken-Game deutlich<sup>7</sup>.

Der Irak-Rahmen nahm Bezug auf den damals aktuellen Konflikt zwischen den USA und dem Irak, der letztlich in den Krieg und die Entmachtung Saddam Husseins führte. 325 Versuchspersonen nahmen am Experiment teil. Tabelle 7 ist zu entnehmen, dass nur knapp mehr als die Hälfte der Versuchspersonen kooperierte. Auch beim Irak-Rahmen bleibt die Kooperationsrate deutlich unter der des herkömmlichen Chicken-Games<sup>8</sup>.

<sup>6</sup>  $\chi^2=14,88^{***}$  bei  $df=1$  und  $***: p<0.001$ .

<sup>7</sup>  $\chi^2=10,53^{**}$  bei  $df=1$  und  $**: p<0.01$ .

<sup>8</sup>  $\chi^2=7,87^{**}$  bei  $df=1$  und  $**: p<0.01$ .

Tabelle 6: Vergleich von Kaschmir- und herkömmlichen Chicken-Entscheidungen

	Kaschmir-Chicken		Chicken		$\Sigma$	
	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente
Kooperation	84	48,0	1.118	60,6	1.202	59,5
Defektion	91	52,0	727	39,4	818	40,5
$\Sigma$	175	100	1.845	100	2.020	100

Tabelle 7: Vergleich von Irak- und herkömmlichen Chicken-Entscheidungen

	Irak-Chicken		Chicken		$\Sigma$	
	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente
Kooperation	170	52,3	1.118	60,6	1.288	59,4
Defektion	155	47,7	727	39,4	882	40,6
$\Sigma$	175	100	1.845	100	2.020	100

In der Gesamtbetrachtung ist deutlich, dass die Chicken-Games mit Kosovo-, Nahost-, Kaschmir- und Irak-Rahmen durchweg Kooperationsraten unter der Quote beim herkömmlichen Chicken-Game produzieren. Zur Übersicht zeigt Tabelle 8 den direkten Datenvergleich. Alle Experimente mit internationalem Konflikt-Rahmen produzierten Kooperationsraten in unmittelbarer Nähe der 50-Prozent-Marke – meist darunter. Sie liegen durchgängig signifikant unter den Kooperationsraten im neutral formulierten Chicken-Game, wo in 18 Einzelexperimenten nie ein Übergewicht an Defektion vorlag.

Offenbar fiel es den Versuchspersonen unter der Bedingung einer internationalen Konfliktsituation mit den Handlungsalternativen „Nachgeben“ und „Standhaft bleiben“ weniger leicht zu kooperieren als in einer neutral formulierten Entscheidungssituation. Aufsummiert ergab sich bei den internationalen Konflikt-Chicken eine knapp 52-prozentige Präferenz für Defektion. Die Kooperationsraten der einzelnen internationalen Konflikte sehen untereinander relativ ähnlich aus. Beim Irak-Chicken zeigte sich zwar eine etwas stärkere Präferenz für Kooperation. Signifikant sind die Unterschiede zwischen den Einzelszenarien nicht.<sup>9</sup> Dies spricht einerseits dafür, dass es gelang, die expe-

<sup>9</sup> Ein Vergleich der vier Spielsituationen ergibt bei einer Gesamt-Kooperationsrate von 48,5 Prozent:  $\chi^2=2,97$  bei  $df=3$  n.s.

rimentellen Settings vergleichbar-standardisiert zu präsentieren. Andererseits scheinen aber auch Dritteinflüsse wie etwa die Nähe des Krisenherds zu Mitteleuropa keine messbaren Auswirkungen zu haben.

Tabelle 8: Vergleich der Kooperationsentscheidungen (in Prozent)<sup>10</sup>

	Kosovo-Chicken	Nahost-Chicken	Kaschmir-Chicken	Irak-Chicken	Chicken
N	286	234	175	325	1.845
Kooperation	45,7	47,4	48,0	52,3	60,6
Defektion	54,3	52,6	52,0	47,7	39,4
Σ	100	100	100	100	100

## 5. Empirische Ergebnisse: Ergänzende Befunde

Der internationale Konflikt-Rahmen ruft bei den Versuchspersonen offensichtlich eine kompetitivere Ausrichtung als ein neutral formuliertes Chicken-Game hervor. Dies ist kein Einzelbefund. Auch an anderen Stellen in den Nürnberger und Leipziger Experimenten zeigt sich dieser Effekt: beim Einsatz potenzieller Lösungsmechanismen. Beispielhaft sollen dazu ausgewählte Ergebnisse von Experimenten zu Konfliktlösungsmechanismen präsentiert werden: einerseits Experimente mit einer Sanktionierungslösung, andererseits eine Vertragslösung.

Zunächst ein Blick auf die Sanktionierungslösung (vgl. auch Prosch 2006: 448). Hier erhielten die Versuchspersonen die Möglichkeit, einen Sanktionsmechanismus zu installieren, der einen defektiven Zug des Partners einseitig sanktioniert. Die Installation des Sanktionsmechanismus war nicht kostenfrei, sondern bereitete auch dem Sanktionierer Kosten. Für die betrachtete Thematik sind v.a. die Ergebnisse eines Teilspiels relevant: das Teilspiel nach beiderseitiger Installation des Sanktionsmechanismus. Eine spieltheoretische Analyse zeigt deutlich, dass eine Versuchsperson in diesem Teilspiel keinerlei Auszahlungsanreiz hat, den defektiven Zug zu wählen, da er ausreichend hohe Sanktionen nach sich zieht.

Unter der Versuchsbedingung eines neutral formulierten Kartenspiel-Chicken befanden sich 41 Versuchspersonen in diesem Teilspiel. Unter der Bedingung eines internationalen Konflikt-Chicken waren es 52. Tabelle 9 zeigt Ergebnisse, die den beschriebenen spieltheoretischen Überlegungen durchaus

<sup>10</sup> Lediglich in der Zeile „N“ sind die absoluten Versuchspersonenzahlen eingetragen.

widersprechen. Unter der Versuchsbedingung eines neutralen Entscheidungsrahmens folgten dem Kooperationsanreiz knapp 81 Prozent der Versuchspersonen. Beim internationalen Konflikt-Rahmen fällt die Kooperationsrate auf rund die Hälfte der Fälle. Der Unterschied zwischen beiden Varianten ist deutlich<sup>11</sup>. Selbst unter der Bedingung von Sanktionsdrohungen beharrt fast die Hälfte der Versuchspersonen beim internationalen Konflikt-Rahmen auf dem defektiven Zug.

Tabelle 9: Vergleich von Kooperations-Entscheidungen unter Sanktionsdruck

	Internationales Konflikt-Chicken		Chicken		$\Sigma$	
	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente
Kooperation	27	51,9	33	80,5	60	64,5
Defektion	27	48,1	8	19,5	33	35,5
$\Sigma$	52	100	41	100	93	100

Experimente zu Vertragslösungen zeigen einen ergänzenden Aspekt der Wirkung des internationalen Konflikt-Rahmens. Hier erhielten die Versuchspersonen die Unterzeichnung von Verträgen zur Wahl gestellt. Zwei Verträge standen zur Auswahl: Wer Vertrag mit bedingungsloser Kooperation unterzeichnet, wählt Kooperation als unbedingte Strategie. Der Vertrag mit bedingter Kooperation sieht einen kooperativen Zug ausschließlich dann vor, wenn auch der Spielpartner einen der beiden Verträge unterzeichnet. Bezogen auf das Chicken-Game als Grundspiel repräsentiert bedingungslose Kooperation ein Maximin-Verhalten, während der bedingte Vertrag kooperativ ausgerichtet ist, dem Spielpartner aber keinen einseitigen Gewinn zugesteht.

Insgesamt 1.175 Versuchspersonen nahmen an Experimenten mit der Vertragsentscheidung teil. Wie Tabelle 10 zu entnehmen ist, stieß die Vertragslösung beim herkömmlichen, neutral formulierten Chicken-Game auf großes Interesse. Fast zwei Drittel der Versuchspersonen wählten den Vertrag mit bedingter Kooperation, ein Viertel entschied sich für bedingungslose Kooperation. Obwohl diese Verteilung schon reichlich eindeutig ist, ergab sich im Spiel mit internationalem Konflikt-Rahmen nochmals ein deutlicher Unterschied. Hier wählten jeweils nur rund 6 Prozent keinen oder den bedingungslosen Vertrag. Eine satte Mehrheit von 88 Prozent aller Versuchspersonen entschied sich für den bedingten Vertrag. Der internationale Konflikt-Rahmen bewirkt insbesondere bei bedingungsloser Kooperation einen deutlichen Attraktivitäts-

<sup>11</sup>  $\chi^2=8,17^{**}$  bei  $df=1$  und  $**$ :  $p<0.01$ .

verlust zu Gunsten des bedingten Vertrags<sup>12</sup>. Eine Interpretation dieses Befundes ist, dass es den Versuchspersonen beim internationalen Konfliktrahmen wichtiger ist, einen einseitigen Gewinn des Spielpartners zu vermeiden, als unter der Bedingung des herkömmlichen Chicken-Game. Diese Interpretation des Vertragsspiel-Ergebnisses ist sehr gut vereinbar mit den in Tabelle 8 zusammengefassten Resultaten zum Verhalten im jeweiligen Chicken-Basissspiel.

Tabelle 10: Vergleich der Vertrags-Entscheidungen

	Internationale Konflikt-Chicken		Chicken		$\Sigma$	
	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente	Absolut	Prozente
Kein Vertrag	59	5,5	10	9,9	69	5,9
Bedingungslose Kooperation	68	6,3	25	24,8	93	7,9
Bedingte Ko- operation	947	88,2	66	65,3	1.013	86,2
$\Sigma$	1.074	100	101	100	1.175	100

Der gefundene Effekt beim Vertragsspiel ist äußerst stabil. Die Gesamtzahl der 1.074 Versuchspersonen beim Vertragsspiel mit internationalen Konflikt-Rahmen verteilte sich auf vier verschiedene zu Grunde liegende Konflikt-Chicken: auf den Kosovo-, Nahost-, Kaschmir- und Irak-Rahmen. Die Vergleichsdaten<sup>13</sup> von Tabelle 11 weisen nur sehr geringe Unterschiede zwischen diesen Einzelvarianten aus. Die Präferenz für den bedingten Vertrag variiert lediglich um 5 Prozentpunkte<sup>14</sup>.

<sup>12</sup>  $\chi^2=48,21$ \*\*\* bei  $df=2$  und \*\*\*:  $p<0.001$ .

<sup>13</sup> Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in der Tabelle lediglich die Prozentangaben aufgeführt.

<sup>14</sup> Der Unterschied zwischen den vier Varianten ergibt  $\chi^2=3,93$  bei  $df=6$  n.s.

Tabelle 11: Vertragswahl je nach internationalem Konflikt-Rahmen (in Prozent)<sup>15</sup>

	Kosovo-Rahmen	Nahost-Rahmen	Kaschmir-Rahmen	Irak-Rahmen	$\Sigma$
N	337	236	175	326	1.074
Kein Vertrag	6,2	6,4	4,0	4,9	5,5
Bedingungslose Kooperation	7,7	5,9	4,6	6,1	6,3
Bedingte Kooperation	86,1	87,7	91,4	89,0	88,2
$\Sigma$	100	100	100	100	100

## 6. Abschließende Betrachtungen: Die Wirkung des Entscheidungsrahmens

Der Vorteil spieltheoretischer Modelle mit der Möglichkeit, zentrale Konflikt-eigenschaften zu isolieren, Variablen gezielt zu verändern und Effekte zu erfassen, lässt sich in Entscheidungsexperimenten hervorragend umsetzen. Die präsentierten Daten zeigen, dass das Entscheidungsverhalten stark von den Rahmensetzungen abhängt. In einem neutral formulierten Chicken-Game spielen die Versuchspersonen kooperativer als in einem Chicken-Game mit internationalem Konflikt-Rahmen. Experimente zu Lösungsmechanismen in Form von einseitigen Sanktionierungen und Vertragsunterzeichnungen vervollständigen das Bild. Dieses Bild zeichnet sich ab als ein Effekt der Rahmensetzung durch die Bezugnahme auf den internationalen Konflikt. Offensichtlich sind die Versuchspersonen unter einer solchen Rahmensetzung weniger bereit, einseitige Gewinne des Spielpartners zu akzeptieren als unter der Bedingung eines neutral formulierten Chicken-Game.

Die Ergebnisse sind ein weiterer Beleg dafür, dass die reine, vorgegebene Auszahlungsstruktur nicht allein entscheidend für das Entscheidungsverhalten ist. Ein und dieselbe spieltheoretische Dilemmasituation führt zu unterschiedlichen Kooperationsraten, je nachdem in welchem Rahmen, mit welcher Cover-story sie präsentiert wird. Die große Anzahl an Versuchspersonen und Varianten belegt, dass dieser Effekt stabil ist<sup>16</sup>. Die kognitive Verarbeitung der

<sup>15</sup> Lediglich in der Zeile „N“ sind die absoluten Versuchspersonenzahlen eingetragen.

<sup>16</sup> Die präsentierten Experimente wurden durchgehend ohne monetäre Auszahlung durchgeführt. Bekanntermaßen werden in der experimentellen Ökonomie spieltheoretische Experi-

Entscheidungsbedingungen und -hintergründe fließt in die Entscheidungsfindung ein. Offenbar orientieren sich die Akteure nicht lediglich an zentralen Aspekten der Entscheidungssituation – etwa der Auszahlungsstruktur –, sondern an der Ausgestaltung der Gesamtsituation. Die Verbindung solcher Befunde zu – neueren – Framing-Ansätzen (z.B. Esser 2001: 259 ff.) oder – älteren – Gestalttheorien (vgl. Ehrenfels 1960) ist evident.

## Referenzen

- Brams, Steven J. (1985): *Superpower Games*. New Haven.
- Camerer, Colin F. (2003): *Behavioral Game Theory – Experiments in Strategic Interaction*. New York.
- Colman, Andrew (1982): *Cooperation and Competition in Humans and Animals*. Wokingham.
- Crawford, Vincent P. (1997): *Theory and Experiment in the Analyses of Strategic Interactions*. Cambridge.
- Dixit, Avinash K./Nalebuff, Barry J. (1995): *Spieltheorie für Einsteiger*. Stuttgart.
- Eckel, Catherine/Grossman, Philip J. (1997): „Equity and Fairness in Economic Decisions“. In: Antonides, Gerrit/Van Raaij, Fred W./Maital, Shlomo (Hg.): *Advances in Economic Psychology*. Chichester. S. 281-301.
- Ehrenfels, Christian von (1960): „Über 'Gestaltqualitäten'“. In: Weinhandl, Ferdinand (Hg.): *Gestalthaftes Sehen – Ergebnisse und Aufgaben der Morphologie*. Darmstadt. S. 11-63.
- Esser, Hartmut (2001): *Soziologie – Spezielle Grundlagen*. Band 6: Sinn und Kultur. Frankfurt.
- Fehr, Ernst/Tyran, J. R. (2003): „What Causes Nominal Inertia?“. In: Brocas, Isabelle/Carillo, Juan D. (Hg.): *The Psychology of Economic Decisions*. Band 1. Oxford. S. 299-314.
- Gächter, Simon/Fehr, Ernst (2002): „Fairness in the Labor Market“. In: Bolle, Friedel/Lehmann-Waffenschmidt, Marco (Hg.): *Surveys in Experimental Economics*. Heidelberg/New York. S. 95-132.
- Hanaki, Nobuyuki/Sethi, Rajiv/Erev, Ido/Peterhansl, Alexander (2005): „Learning Strategies“. In: *Journal of Economic Behavior and Organization*. 56. S. 523-542.
- Howard, Nigel (1971): *Paradoxes of Rationality – Theory of Metagames and Political Behavior*. Cambridge.
- Kahneman, Daniel/Tversky, Amos (1982): „Risiko nach Maß – Psychologie der Entscheidungspräferenzen“. In: *Spektrum der Wissenschaft*. 5 (3). S. 89-98.
- Maynard Smith, John/Price, George R. (1973): „The Logic of Animal Conflicts“. In: *Nature*. 246. S. 15-18.
- Hanaki, Nobuyuki/Sethi, Rajiv/Erev, Ido/Peterhansl, Alexander (2005): „Learning Strategies“. In: *Journal of Economic Behavior and Organization*. 56. S. 523-542.

---

mente fast ausschließlich mit monetären Anreizen durchgeführt. Die dargestellten Befunde zum internationalen Konflikt-Rahmen bleiben allerdings auch unter Einsatz von Versuchspersonengeldern stabil (vgl. Prosch 2006: 504 ff.)

- Prosch, Bernhard (2004): „Kartenspieler und Regierungschefs – Bedingungen der Entwicklung von Kooperation“. In: Andreas Diekmann/Ben Jann (Hg.): Modelle sozialer Evolution. Wiesbaden. S. 69-84.
- Prosch, Bernhard (2006): Kooperation durch soziale Einbettung und Strukturveränderung – Ergebnisse eines Forschungsprogramms experimenteller Spiele. Habilitationsschrift am Sozialwissenschaftlichen Institut der Universität Erlangen-Nürnberg. Nürnberg.
- Prosch, Bernhard/Abraham, Martin (2006): „Gesellschaft, Sinn und Handeln“. In: Greshoff, Rainer/Schimank, Uwe (Hg.): Integrative Sozialtheorie? Wiesbaden. S. 87-109.
- Prosch, Bernhard/Petermann, Sören (2004): „Selbsterstörung als Drohung – Zur Modellierung des Kosovo-Kriegs“. In: Behnke, Joachim/Plümper, Thomas/Burth, Hans-Peter (Hg.): Jahrbuch für Handlungs- und Entscheidungstheorie – Folge 3/2004. Wiesbaden. S. 95-124.
- Prosch, Bernhard/Sören Petermann (2001): „Clubmitglieder, Zuckerbrot und Peitsche – Institutionen als dezentrale Kooperationsmechanismen“. In: Druwe, Ulrich/Kunz, Volker/Plümper, Thomas (Hg.): Jahrbuch für Handlungs- und Entscheidungstheorie – Folge 1/2001. Opladen. S. 107-128.
- Rapoport, Anatol (1964): „Tacit Communication in Experiments in Conflict and Cooperation“. In: International Psychiatry Clinic. 1. S. 225-244.
- Rapoport, Anatol/Chammah, Albert M. (1965): Prisoner's Dilemma. Ann Arbor.
- Rapoport, Anatol/Chammah, Albert M. (1966): „The Game of Chicken“. In: American Behavior Scientist. 10. S. 23-28.
- Rapoport, Anatol/Guyer, Melvin/Gordon, David G. (1976): The 2x2 Game. Ann Arbor.
- Raub, Werner/Keren, Gideon (1993): „Hostages as a Commitment Device“. In: Journal of Economic Behavior and Organization. 21. S. 43-67.
- Snyder, Glenn H. (1971): „'Prisoner's Dilemma' and 'Chicken' Models in International Politics“. In: International Studies Quarterly. 15. S. 66-103.
- Taylor, Michael/Ward, Hugh (1982): „Chicken, Whales, and Lumpy Goods – Alternative Models of Public-Goods Provision“. In: Political Studies. 3. S. 350-370.
- Tirole, Jean (1995): Industrieökonomik, München/Wien.
- Tversky, Amos/Kahneman, Daniel (1987): „Rational Choice and the Framing of Decisions“. In: Hogarth, Robin M./Reder, Melvin W. (Hg.): Rational Choice – The Contrast between Economics and Psychology. Chicago. S. 67-94.