

REINHARD SELTEN (Bonn)

Mit Experimenten geht es besser

Reinhard Selten über eingeschränkte Rationalität, Wirtschaftskrise und interdisziplinäres Arbeiten



Mit Spielstrategien, einmal in mathematische Form gebracht, lassen sich Finanzmärkte ebenso analysieren wie das Bestäubungsverhalten der Bienen: Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Reinhard Selten, Wegbereiter der Spieltheorie und der experimentellen Wirtschaftsforschung in Deutschland, einziger deutscher Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaften und dienstältestes Mitglied im Beirat des ZiF ist im Oktober 80 Jahre alt geworden. Das ZiF freut sich mit seinem renommierten Freund und Berater, und das ganze Team gratuliert herzlich zum Geburtstag. Manuela Lenzen sprach mit ihm über seine Forschungsprojekte.

Herr Selten, Sie haben den Nobelpreis für Ihr Konzept der Teilspielperfektheit und des ›Gleichgewichts der zitternden Hand‹ bekommen. Könnten Sie einmal für Laien erklären, worum es dabei geht?

Der von John Nash in der Spieltheorie begründete Gleichgewichtsbegriff deckt gewisse Probleme in dynamischen Spielsituationen nicht vernünftig ab. Gleichgewicht bedeutet, dass keiner seine Strategie ändern kann oder durch Strategieänderung etwas gewinnen kann, solange der andere an seiner Strategie festhält. Dieser Begriff lässt Gleichgewichte zu, die man eigentlich nicht betrachten möchte, weil sie unplausibel sind. Ein einfaches Beispiel: Wenn jemand kommt und mir droht: »Geben Sie mir 10 Euro, sonst erschieße ich mich!« Ich möchte natürlich nicht zuschauen, wie er sich erschießt, und er möchte am Leben bleiben. Das natürliche Gleichgewicht der Situation besteht darin, dass ich ihm die zehn Euro nicht gebe und er sich nicht erschießt. In dem Moment, in dem ich ihm das Geld gebe, beginnt für ihn ein neues Teilspiel, in dem er seine Drohung nun wahr machen kann oder nicht. Die Teilspielperfektheit verlangt nun, dass auch dieses Teilspiel im Gleichgewicht ist, und das ist es nur, wenn er sich nicht erschießt. Sonst müsste er die für ihn schlechtere Alternative wählen. Wenn er sich also vernünftig verhält, ist es für mich besser, ihm das Geld nicht zu

geben, denn er wird sich nicht erschießen. Die Teilspielperfektheit zwingt die Spieler dazu anzunehmen, dass andere in den noch nicht erreichten Teilspielen vernünftig handeln werden. Teilspielperfektheit ist also eine notwendige Bedingung für die Erwartungsbildung, dass der andere vernünftig handeln wird. Dadurch werden andere Gleichgewichte ausgeschlossen, z. B. das, in dem ich ihm das Geld gebe und er seine Drohung wahr machen würde, falls er in die Verlegenheit käme. Das gilt in ähnlicher Weise auch für die Verallgemeinerung der Teilspielperfektheit, die man jetzt häufig als ›Gleichgewicht der zitternden Hand‹ bezeichnet, dieser Ausdruck stammt aber nicht von mir. Ich habe das einfach Perfektheit genannt.

Was hat es mit der zitternden Hand auf sich? Wer zittert?

Es geht hier um so genannte gestörte Spiele. Bei diesen Spielen kann man keine Handlung völlig vermeiden. Wenn hier zwei Knöpfe sind, gibt es, auch wenn man sehr aufpasst, eine sehr kleine Wahrscheinlichkeit, dass man auf den falschen Knopf drückt, man zittert sozusagen. Wenn aber alle Handlungsmöglichkeiten vorkommen können, also alle Teile des Spiels erreicht werden können, gibt es das Perfektheitsproblem nicht. Und man verlangt dann eben, dass ein perfektes Gleichgewicht als Grenzwert von Gleichgewichten solcher gestörter Spiele

erreicht werden kann. Das ist im Wesentlichen das, was ich Perfektheit genannt habe.

Der Vorteil ist, dass man unplausible Gleichgewichte ausschließen kann und man sich auf die konzentrieren kann, die man betrachten möchte?

So ungefähr, aber das beruht alles auf Konzepten der vollen Rationalität, die praktisch von Menschen nicht zu leisten ist. Die Spieltheorie befindet sich im Umbruch, diese alten Konzepte, wie das perfekte Gleichgewicht und die Teilspielperfekte sind natürlich immer noch von Bedeutung und können für die Analyse einfacher Spielsituationen sehr erhellend sein, aber für die Vorhersage des tatsächlichen Verhaltens sind sie doch nicht allgemein brauchbar.

Die Spieltheorie war einmal eine normative Theorie. Mit der experimentellen Wirtschaftsforschung haben Sie sie zu einer empirischen gemacht. Warum sind sie von der Theorie zum Experiment gewechselt?

Nun ja, ich bin nicht eigentlich gewechselt. Ich habe zwar meine mathematische Diplomarbeit in der Spieltheorie geschrieben, in der kooperativen Spieltheorie, ich habe aber sehr früh mit Experimenten begonnen, schon als ich anfing, auf einer Forschungsstelle in der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät in Frankfurt zu arbeiten. Mich interessierte das Oligopolproblem. Das Oligopol ist eine Marktform, in der es mehrere große Anbieter und viele kleine Nachfrager gibt. Es gab damals sehr viele Theorien für Oligopole, das war Ende der 1950er Jahre. Sie alle beanspruchten, eine rationale Theorie für das Oligopol zu sein. Sie alle wollten zeigen, was die Anbieter tun müssen, wie sie ihre Preise setzen müssen, ihre Mengen festsetzen etc. Die waren aber ganz verschieden, da musste man sich natürlich fragen, welche Theorie denn jetzt die richtige ist. Und wenn man das durch theoretische Überlegungen nicht entscheiden kann, dann vielleicht durch Experimente. Es gab schon vorher ein paar Experimente, vielleicht 20 Arbeiten in der gesamten Literatur. Und dann gab es damals die ersten Veröffentlichungen über Computermanagementspiele, mit denen man Manager ausbilden wollte, gute Entscheidungen zu treffen. Ich dachte, Oligopol kann ich auch ohne Computer. Experimente waren mir nicht fremd, weil ich während meines Mathematikstudiums auch Psychologie gehört hatte, so ungefähr bis zum 3. oder 4. Semester. Da bin ich mit der experimentellen Psychologie in Berührung gekommen. Und die Experimente haben mir gezeigt, dass das Verhalten der Menschen nicht der vollen Rationalität folgt. Ich habe das ja dann auch mit Heinz Sauer- mann, meinem Professor, in einer Arbeit beschrieben.

Das war das Ergebnis der Experimente?

Ja, nachdem wir die Experimente gemacht hatten, war das klar. Es gab aber natürlich auch psychologische Lerntheorien, die auch etwas über Entscheidungsfindung sagten, aber abweichend von der normalen neoklassischen ökonomischen Theorie. Die hatte ich mir auch angesehen, und später habe ich auch die Arbeiten von Herbert Simon gelesen. Ich war davon überzeugt, dass die Ideen von Simon über die eingeschränkte Rationalität richtig sind, aber das war sehr schwierig auszuarbeiten und in einer Theorie zu fassen. Wir haben dann 1962 eine Theorie veröffentlicht, Sauer- mann und ich, die Anspruchsanpassungs- theorie der Unternehmung, das war schon so etwas wie eine all- gemeine Theorie der eingeschränkten Rationalität, nur konnte man das lange experimentell nicht gut bestätigen. Und deshalb haben wir auch immer noch die Ausgestaltung der vollen Ratio- nalität weiter verfolgt. Ich denke bis heute, dass das ein ver- nünftiges Programm war, man musste eben sehen, wie weit man damit kommt. Es ist auch nicht alles, was da getan wurde, verloren, man muss nur sehen, dass es eine begrenzte Reich- weite hat. Es wirft Licht auf sehr einfache Situationen, auch wenn es selbst da manchmal nicht richtig funktioniert. Aber man hat doch sehr viel Einsichten in die Situationen gewonnen und die Modellbildung kräftig gefördert. Viele Experimente knüpfen ja bis heute an Modelle an, die der Neoklassik entnom- men sind. Das gilt auch für die Spieltheorie.

Welche Rolle spielt die Rationalität heute noch in der Wirt- schaftsforschung?

Sie ist immer noch der Hauptstrom. Die meisten Arbeiten, die heute veröffentlicht werden, beruhen auf der neoklassischen Auffassung, auf dem Optimierungsgedanken: Es wird immer irgendetwas optimiert, der Nutzen oder der Gewinn. Wirt- schaftstheorie ist auch heute noch weitgehend die Theorie des optimierenden Verhaltens. Man geht davon aus, dass in einer Entscheidungssituation ein optimierendes Verhalten stattfin- det, und dann versucht man herauszufinden, wie das aussieht.

Ist das optimierende Verhalten rationales Verhalten?

Es gibt ein bestimmtes Bild des rationalen Verhaltens in der Wirtschaftstheorie, es ist nicht das einzige, es ist auch nicht unangreifbar, aber es ist weit verbreitet. Von einer Person, die sich für eine von mehreren Handlungsmöglichkeiten entschei- det, wird vorausgesetzt, dass sie die möglichen Konsequenzen der Wahl jeder dieser Alternativen genau überblickt. Sie kann jedem möglichen Ergebnis einen Nutzen und eine subjektive Wahrscheinlichkeit zuordnen und wählt schließlich die Alter- native mit dem größten subjektiv erwarteten Nutzen. Die Idee

der Maximierung subjektiv erwarteten Nutzens wird axiomatisch begründet, und die wichtigsten Axiome sind Konsistenzaxiome. Die Präferenzurteile, die Wahrscheinlichkeitsurteile, der Zusammenhang von beiden, alles muss konsistent sein. Nun hat man vielleicht hunderte oder tausende solcher Urteile und soll die auf Konsistenz überprüfen: das ist eine praktisch unlösbare Aufgabe. Mit der Zahl der Urteile steigt die Zeit, die nötig ist, um sie zu prüfen, stärker an als jede Potenz, es geht einfach nicht. Es ist daher von vornherein falsch, das Konzept einer praktischen Rationalität, wie wir sie bei Menschen beobachten können, auf Konsistenzannahmen zu gründen. Jeder hat Überzeugungen, in denen Widersprüche versteckt sind.

Was setzen Sie an die Stelle der perfekten Rationalität; die Menschen sind ja nicht irrational?

Sie sind nicht irrational, das lehne ich auch strikt ab. Manchmal heißt es in der Literatur, der Finanzmarkt ist irrational oder so. Das ist nicht irrational, das folgt eben einer eigenen Rationalität, einer eigenen unvollkommenen Logik, ist aber durchaus systematisch. Rational ist etwas, das systematisch und überlegt gemacht wird, aber es ist eben nicht rational im Sinne dieser abstrakten Theorie, die Rationalität aus Konsistenz herleitet.

Kann es eine Theorie der unvollkommenen Rationalität geben oder nur eine Beschreibung?

Das kann man schon theoretisch erfassen, wir haben ja schon in dem Artikel von 1962 gezeigt, dass es eine vernünftige Theorie gibt, die keine Optimierung voraussetzt. In dieser Theorie ist es wesentlich, dass der Entscheider mehrere Zielgrößen hat, z. B. Umsatzgewinn und Marktanteil, aber die werden nicht miteinander verrechnet. Für jede Zielgröße wird ein Anspruchsniveau festgelegt, das mindestens erreicht werden soll, z. B. für den Umsatzgewinn zwei Prozent und für den Marktanteil 20 Prozent. Das Anspruchsniveau ist das Bündel dieser partiellen Anspruchsniveaus. Für jede Zielgröße gibt es eine Skala von diskreten Werten, auf der die Ansprüche an diese Variable liegen müssen, z. B. ganze Prozente für den Umsatzgewinn und durch 5 ohne Rest teilbare ganze Prozente für den Marktanteil. Ansprüche können sich auf diesen Anspruchsskalen im Laufe des Entscheidungsprozesses herauf oder herunter bewegen. Wenn Raum für eine Erhöhung vorhanden ist, entscheidet eine Dringlichkeitsordnung darüber, welcher Anspruch um eine Stufe nach oben verschoben wird. Die Dringlichkeitsordnung ist keine Präferenz über Entscheidungsergebnisse, sondern eher eine Präferenz über Suchrichtungen, die die Anpassung nach oben regelt. Wenn eine Situation eintritt, in der das gegenwärtige Anspruchsniveau nicht befriedigt werden kann, muss

der Anspruch an eine der Zielgrößen um eine Stufe herabgesetzt werden. Diese Verzichtvariable regelt die Anpassung nach unten. Dringlichkeitsordnung und Verzichtvariable hängen vom gegenwärtigen Anspruchsniveau ab. Während eines Entscheidungsprozesses kann es mehrere Anpassungen geben, bis schließlich ein Anspruchsniveau erreicht wird, das weder eine Anpassung nach unten notwendig macht noch eine nach unten zulässt. Die Anpassung ist damit zu Ende. Es muss jetzt ein Plan durchgeführt werden, der geeignet erscheint, das letzte Anspruchsniveau zu erreichen.

Welche Rolle spielt die experimentelle Forschung heute in der Wirtschaftswissenschaft?

Das hat sich durchgesetzt. In den 60er Jahren habe ich gesagt, in zwanzig Jahren wird jede wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, die etwas auf sich hält, ein Labor und Experimentatoren haben wollen. Dieser Zustand ist jetzt erreicht, das Experiment ist als Forschungsmethode anerkannt. Vorher gab es eben nur die Theorie und die empirische ökonomische Forschung. Anerkannt ist auch, dass psychologische Faktoren in der Wirtschaftswissenschaft eine Rolle spielen, etwa wenn man sich fragt, wie Entscheidungen zustande kommen. Viele der Fragen, die wir stellen, sind auch psychologisch interessant, nur geht es uns eben um ökonomische Theoriebildung.

Wie verlässlich ist der Schluss von der Laborsituation auf das realweltliche Verhalten der Menschen?

Das ist eine Frage, die man an alle Forschung stellen kann. Ich würde sagen, wenn ich mich auf ein Experiment stütze, ist das schon ein bisschen besser, als mich nur auf die Lehnstuhltheorie zu stützen. Wenn ich empirische ökonomische Forschung habe, habe ich vielleicht die Wirtschaftsgeschichte der letzten 20 Jahre in Deutschland durch ein Modell abgebildet, aber wie verlässlich ist das für die nächsten 20 Jahre? Wie kann man das auf ein anderes Land übertragen? Wir haben Theorien, die wir überprüfen müssen, und das geht im Experiment besser als in der Realität, weil da immer noch Sachen hineinkommen, die in der Theorie nicht abgebildet sind. Um z. B. Oligopoltheorien zu überprüfen, muss man Informationen über Preise haben, in vielen Industrien hat man die aber nicht. Das Wissen über Preise ist sehr unvollkommen. Wer welche Rabatte bekommt, steht ja in keiner Preisliste. Die Oligopoltheorie befasst sich zumeist damit, dass ein Unternehmen ein Produkt herstellt, in der Realität sind es hunderte. Wir können also das Experiment wirklich auf die Theorie konzentrieren. Wenn die Versuchspersonen sich anders verhalten als vorhergesagt, ist das ein Argument gegen die Theorie. Und solche

Argumente finden wir sehr häufig. Es geht also gar nicht um Übertragen, sondern um Überprüfen.

Sie arbeiten schon lange interdisziplinär, welche Rolle hat das ZiF dabei gespielt?

Das ZiF war schon sehr wichtig, ich hatte ja 1987/88 eine große Forschungsgruppe über *Game Theory in the Behavioral Sciences*. Damals wurde die Spieltheorie schon in vielen anderen Disziplinen angewandt, etwa in der Biologie. Die Idee war jetzt, die Leute aus den verschiedenen Gebieten zusammenzuführen, damit die Geister sich gegenseitig befruchten. Das war sehr wichtig und auch gut möglich, weil schon methodisch durch die Spieltheorie eine Übereinstimmung bestand. In dem Antrag, den ich geschrieben habe, war noch gar nicht klar, dass ich mich auf die nicht-kooperative Theorie beschränken würde. Das hat sich dann erst ergeben. John Harsanyi, John Nash und ich, wir haben die nicht-kooperative Revolution in der Spieltheorie gemacht. Dazu hat das Jahr im ZiF einen bedeutenden Beitrag geleistet. Dazu und zur Entwicklung und Verbreitung der Spieltheorie und ihrer Anwendung auf die verschiedenen Disziplinen. Vorher war ich am ZiF ja auch in der Forschungsgruppe von Franz-Xaver Kaufmann über 'Steuerung und Erfolgskontrolle im öffentlichen Sektor' (1981/82). Da habe ich eine Menge über politische und soziologische Dinge gelernt.

Braucht es heute noch Institute wie das ZiF, in denen interdisziplinäres Arbeiten gefördert wird?

Heute ist das interdisziplinäre Arbeiten selbstverständlicher geworden, aber es muss auch organisiert werden. In einer Universität kommt das nicht ohne weiteres zustande. Es muss intensive Kontakte wie in einer Forschungsgruppe geben, um eine dauernde Zusammenarbeit zu erzeugen. Ein Institut wie das ZiF ist ein geeignetes Instrument, das zu tun. Inzwischen gibt ja es eine ganze Reihe von Instituten, die das ermöglichen, wenn auch keines so auf die Interdisziplinarität fixiert ist wie das ZiF. Ich glaube, dass an den Rändern der Disziplinen sehr fruchtbare Gebiete liegen. Die muss man pflegen, und das wird im ZiF sehr gut gemacht. Nicht nur in den Forschungsgruppen, auch in den vielen Arbeitsgemeinschaften. Die Frage, was man im ZiF machen sollte, wird unterschiedlich beantwortet, aber das ist auch gut, es sollte eine Mischung sein, auch mit anwendungsorientierten Projekten. Für mich war es sehr gut, ein methodenorientiertes Projekt zu machen, da war eine schnelle Verständigung der Forscher möglich. Bei anderen Forschungsgruppen, so bei der von Kaufmann, hat es ein halbes Jahr gedauert, bis die Teilnehmer eine gemeinsame Sprache gefunden hatten. Aber wenn sie ein methodisches Instrument wie die

Spieltheorie teilen, kann man eben dadurch, dass die vielen Disziplinen dort zusammenkommen, die Probleme besser sehen. Man hatte in manchen Disziplinen manches einfach schon besser gesehen und auch andere Herangehensweisen ausprobiert. So entstand mit der Spieltheorie als gemeinsamer Grundlage eine sehr fruchtbare Zusammenarbeit.

Nun noch die unvermeidliche Frage: Hat die Spieltheorie die Wirtschaftskrise vorausgesehen?

Das war nicht die Spieltheorie. Ich war schon lange davon überzeugt, dass der amerikanische Häusermarkt zusammenbrechen würde, nur ist es immer sehr schwer vorherzusagen, wann das kommt. Dass es immer wieder zu Krisen kommt und auch wie die entstehen, das ist bekannt. Ich sage den Zusammenbruch des chinesischen Immobiliensystems für das Jahr 2011 vorher.

Wie wird das die Weltwirtschaft treffen?

Vielleicht hart. Weil in China das Wachstum stark zurückgehen wird. Die Krise hat schon angefangen, die Preise auf dem Immobilienmarkt steigen zwar zum Teil noch, aber der Umsatz ist eingebrochen. Das Problem ist etwas anders als in den USA. Viele Leute legen Geld auf dem Immobilienmarkt an, sie kaufen dann Appartements, doch sie wohnen nicht etwa darin, sie vermieten sie auch nicht, das sind nur Wertanlagen. Es gibt deshalb große sehr spärlich bewohnte Siedlungen. Als ich 2002 in Qingdao war, sagte man mir in der Handelskammer: In China gibt es so viele reiche Leute, die müssen alle ihr Geld anlegen, die Preise werden immer weiter steigen. Aber das stimmt nicht. Jetzt gibt es noch 10 Prozent Wachstum, davon geht ein Drittel auf die Bauindustrie zurück. Wenn das wegfällt, wird das auch Einfluss auf den Export bei uns haben. Und auf die Nachfrage nach Rohstoffen. Aber das muss nicht so schlimm sein wie die letzte Krise. Mann wird vielleicht hierzulande wieder Kurzarbeit haben, um die Beschäftigung zu stützen, aber es gibt auch andere Länder, die für den Export wichtig sind. Indien besonders, da ist kein Zusammenbruch des Immobilienmarktes zu sehen.

Gibt es eine Spieltheorie der Krise?

Die Spieltheorie beschäftigt sich ja nicht mit substantiellen Sachen wie Krisen. Sie ist eine Methode. Man kann natürlich spieltheoretische Modelle bilden, die etwas über die Krise sagen. Ich gründe meine Vorhersagen aber mehr auf die Theorie des amerikanischen Ökonomen und Krisenforschers Hyman Minsky und auch auf die historische Evidenz. Es ist so, dass die meisten großen Krisen, auch die von 1929, mit dem Grundstücksmarkt anfangen, auch 1990 in Japan, das sich ja immer noch nicht

erholt hat. Sie hängen oft damit zusammen, dass sich in der Öffentlichkeit falsche Theorien durchsetzen. Das hat auch mit der eingeschränkten Rationalität zu tun, man muss sich ja die Phänomene irgendwie erklären, und die einfachsten Theorien sind dann solche Trenderklärungen: Die Immobilienpreise müssen steigen, denn der Boden ist knapp und wird immer knapper. Das ist zum Teil auch wissenschaftlich vertreten worden und hat den Leuten Zuversicht gegeben.

Woran arbeiten Sie gerade?

Wir arbeiten an experimentellen Untersuchungen zur Anpassungstheorie. Es geht darum, dass Entscheider immer mehrere Ziele haben, die nicht miteinander verrechnet werden können. Eine Mehrzielsituation ist für die Realität typisch, man kann sie aber im Labor nicht so leicht herstellen. Wir bezahlen ja Geld an die Versuchspersonen, es wird also ein Ziel, das Geld, in den Vordergrund gestellt. Wir haben jetzt ein komplexes dynamisches System programmiert. Es geht um eine Position im Top-Management. Die Versuchspersonen müssen sich Ziele bilden, und für die Summe ihrer Gewinne werden sie am Ende bezahlt. Sie wissen z. B., dass der Erfolg längerfristig auch von Qualität und Bekanntheitsgrad abhängt. Diese Faktoren müssen dann in ihrem Zielsystem eine Rolle spielen. Aber das ganze Programm ist so geschrieben, dass sich die Versuchspersonen beliebige Ziele aussuchen können. Sie haben dann die Möglichkeit, den Computer zu fragen, ob die Ansprüche, die sie haben, realisierbar sind, der Computer kann dann Auskunft geben, auch dazu, ob es etwa Verbesserungsmöglichkeiten gibt. Dies alles zu programmieren ist ein Riesenaufwand, das hätten wir früher gar nicht machen können. Jetzt haben wir schon einige Experimente gemacht, die wesentliche Teile der Anpassungstheorie bestätigen, etwa dass die, die sich adäquate Ziele setzen, besser abschneiden als die, die sich falsche Ziele setzen oder Ziele weglassen, etwa nicht auf Qualität achten. Wir haben jetzt auch den Vergleich: In einer Version eines Experiments wurden Zielbildungsmöglichkeiten angeboten. Wenn man Ziele festlegt, dann trifft der Computer nachher die Entscheidungen. In einer anderen Version müssen die Versuchspersonen einfach die Entscheidungen treffen. In der Version mit Zielbildung kommen die Teilnehmer zu besseren Ergebnissen.

Gibt es noch Bereiche außerhalb der Wirtschaftswissenschaft, auf die Sie sich begeben könnten, um die Spieltheorie anzuwenden?

Es gibt ein Gebiet das mich interessiert, das ist die Literatur. In unserer großen ZiF-Forschungsgruppe von 1987/88 hat ein Teilnehmer die Spieltheorie auf Literatur angewandt, er sprach z. B. über die Artus-Sage. Dabei geht es darum, die Entscheidungssituation der literarischen Figuren zu betrachten und zu sehen, was ihre Motive waren und was sie geglaubt haben. Außerdem hatte ich hier Kontakt zu einer Ägyptologin, und wir haben Geschichten aus dem alten Ägypten auf diese Weise angesehen. Sie fand das sehr hilfreich. Die Spieltheorie ist hier eine Methode für die Analyse des Plots, des Handlungsverlaufs. Ich habe ja in der Politik die Szenariobündelmethode entwickelt, und die kann man auch rückwärts auf vergangene Ereignisse anwenden. Wir haben auch mit dem Verbraucherschutzministerium zusammengearbeitet, da habe ich zwei Diplomarbeiten über Lebensmittelkrisen mitbetreut. Die wurden nachträglich daraufhin analysiert, was genau vorgegangen ist, wer was entschieden hat und warum, eine rückwärtsgewandte Szenariobündelmethode. Das könnte man auch auf die Geschichte anwenden und wichtige Entscheidungen betrachten. Das ist dann keine klassische Spieltheorie, sondern ist auf die eingeschränkte Rationalität hin konzipiert. Wenn man sich solchen realen Problemen nähert, sieht man, dass man auch formal noch etwas entwickeln muss, das man dann vielleicht auch wieder anderswo anwenden kann. Aber das würde ich nie alleine machen, ich brauche kompetente Partner, Interdisziplinarität. Deshalb ist es ein wenig zufällig, was sich ergibt. Ich lerne Leute kennen, und wenn ich da Möglichkeiten sehe, dann mache ich das einfach.

Es gibt mehrere Paper, die ich noch schreiben muss, und hoffe, dass ich die Theorie der eingeschränkten Rationalität noch weiterentwickeln kann. Ich bin für alle immer der Spieltheoretiker, dabei interessieren mich heute ganz andere Sachen. Spieltheorie, das ist jetzt Mainstream, die eingeschränkte Rationalität, das ist noch Neuland, daran muss ich noch ein bisschen arbeiten, damit sich das durchsetzt. An dem Buch mit John Harsanyi habe ich 18 Jahre gearbeitet, eines über *Qualitative Reasoning* ist jetzt seit 20 Jahren in Arbeit. Ich muss der Masse eben immer weit voraus sein, weil ich mich immer so lange mit den Dingen befasse.

Vielen Dank für dieses Gespräch!