

Max Albert, Ökonomie der Methodologie. Eine institutionalistische Analyse,
Universitätsreden 70, Saarbrücken: Universität des Saarlandes 2007, 17-35.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Max Albert

FB Wirtschaftswissenschaften

Justus-Liebig-Universität Gießen

Licher Str. 66

35394 Gießen

Tel./Fax 0641 99 22 201/209

eMail max.albert@wirtschaft.uni-giessen.de

Web <http://wiwi.uni-giessen.de/home/albert>

Ökonomie der Methodologie. Eine institutionalistische Analyse*

Max Albert

1 Einleitung

Als Rudolf Richter im Jahre 1964 seine Antrittsvorlesung mit dem Titel „Methodologie aus Sicht des Wirtschaftstheoretikers“ hielt (Richter 1965), griff er damit in eine immer hitziger werdende Debatte über die Realitätsnähe – oder eher Realitätsferne – ökonomischer Theorien ein, die der spätere Wirtschaftsnobelpreisträger Milton Friedman elf Jahre zuvor mit seinem berühmten Aufsatz über die „Methodologie der positiven Ökonomie“ ausgelöst hatte.¹ In dieser Debatte stellte sich Richter auf die Seite von Karl Poppers Kritischem Rationalismus: Wie naturwissenschaftliche Theorien sollten auch ökonomische Theorien strengen empirischen Prüfungen ausgesetzt werden.²

Das spezielle Problem der Ökonomie ist nun, dass die Situationen, auf die man ökonomische Theorien anwendet, meist äußerst komplex sind. Um überhaupt Vorhersagen machen zu können, muss man mit drastischen Vereinfachungen arbeiten. Damit kann man aber eine fehlgeschlagene Vorhersage nicht mehr der Theorie anlasten; es ist genauso gut möglich, dass man die falschen Vereinfachungen gewählt hat. Eine strenge Überprüfung erscheint unmöglich.

* Überarbeitete Fassung meines Vortrags im Rahmen der Akademischen Feier anlässlich des 80. Geburtstags von Rudolf Richter am 2. Februar 2007 an der Universität des Saarlandes. Für hilfreiche Diskussionen und Hinweise danke ich Lydia Buck.

¹ Friedman (1953). Zur Friedman-Debatte s. Albert (1996) und Meyer (2002: Kap. 4).

² Zum Kritischen Rationalismus s. Hans Albert (1991), Musgrave (1993) und – insbesondere im Zusammenhang mit der Ökonomie – Meyer (2002).

Richter warf Friedman völlig zu recht vor, dieses Problem zu verharmlosen. Er selbst sah in der sich damals entwickelnden experimentellen Ökonomie einen Ausweg. Im Experiment können Theorien nämlich anhand relativ einfacher Situationen überprüft werden. Insbesondere eröffnet sich damit die Möglichkeit, die unrealistischen Annahmen über menschliches Verhalten, auf denen die Wirtschaftstheorie fußte, auf der Grundlage experimenteller Befunde durch bessere Hypothesen zu ersetzen. Damit müsste die Überprüfung der grundlegenden Bestandteile der Theorie nicht mehr auf der Basis gesamtwirtschaftlicher Prognosen oder sonstiger Prognosen für komplexe Situationen erfolgen. Stattdessen könnten Prognosen auf der Grundlage von bereits im Labor geprüften Theorien erstellt werden. Daher sagte Richter der experimentellen Ökonomie eine große Zukunft voraus.

Dreißig Jahre später, in seiner Abschiedsvorlesung im Jahre 1994, nahm Rudolf Richter den Faden seiner Antrittsvorlesung wieder auf (Richter 1994). Die Ökonomie hatte in der Zwischenzeit erheblich an Realitätsnähe gewonnen. Diese Fortschritte gingen vor allem auf das Konto der Institutionenökonomik, die Richter selbst als Autor, Herausgeber und Konferenzorganisator entscheidend vorangebracht hatte.³

Aber auch die Institutionenökonomik bedurfte weiterhin der Ergänzung durch eine realistischere Verhaltenstheorie. Der große Aufschwung der experimentellen Ökonomie, die diese Ergänzung liefern sollte, war im Jahre 1994 zwar endlich auf dem Weg. Die methodologischen Probleme der Ökonomie galten jedoch nach wie vor als ungelöst, wenn nicht sogar als unlösbar. Daher fand der Wirtschaftshistoriker Donald McCloskey erhebliche Resonanz mit seiner These, die von Popper und anderen vertretene Auffassung über die Funktionsweise der Wissenschaft sei eine Legende und zumindest die Ökonomie sei nicht mehr als eine Konversation, in der Erfolg nur eine Frage der Rhetorik ist (McCloskey 1983).

Für den Institutionenökonom Richter war es selbstverständlich, dass man die Wissenschaft als Institution ökonomisch analysieren kann. Daher erweiterte er McCloskeys Sichtweise, indem er die Wissenschaft als Wettbewerb beschrieb, der Elemente des marktlichen und des politischen Wettbe-

³ Zur Institutionenökonomik s. Furubotn und Richter (2003).

werbs vereint. Aber er blieb bei seiner Auffassung, dass es auch in einem solchen Prozess vernünftige Qualitätskriterien zur Auswahl von Theorien geben müsse. Was aber sollten diese Kriterien sein, insbesondere im Falle der Ökonomie? Und wie können sie sich durchsetzen? Beide Fragen hängen natürlich zusammen: Es wäre sinnlos, Kriterien zu propagieren, die sich im Wissenschaftsbetrieb nicht durchsetzen können.

Die erste Frage nach den richtigen Kriterien zur Auswahl von ökonomischen Theorien ist eine Frage der Methodologie der Ökonomie. In seiner Abschiedsvorlesung hat sich Richter ausführlich mit dieser Frage befasst und anhand der Erfolge und Misserfolge ökonomischer Theorien die relevanten Kriterien diskutiert.

Die zweite Frage, wie sich diese Kriterien durchsetzen können, ist eine Frage der institutionenökonomischen Analyse: Wie funktioniert die Wissenschaft als Institution, welche Rolle spielt die Methodologie und welche Mechanismen sorgen dafür, dass sich eine bestimmte Methodologie durchsetzt? Kurz: Die zweite Frage zielt auf die Ökonomie der Methodologie.⁴

Diese zweite Frage wurde in Rudolf Richters Abschiedsvorlesung angesprochen, aber nicht ausführlich behandelt. Ich will heute versuchen, sie zu beantworten. Genauer möchte ich zeigen, dass und wie sich die im kritischen Rationalismus vorgesehenen Kriterien zur Auswahl von Theorien in der Wissenschaft durchsetzen können, wenn Methoden der strengen Überprüfung zur Verfügung stehen. Und ich werde argumentieren, dass dies nicht nur möglich ist, sondern in der experimentellen Ökonomie auch geschieht.

⁴ Die Anwendung der Ökonomie auf wissenschaftstheoretische Fragestellungen trifft häufig auf den Einwand, dass die Argumentation zirkulär werden müsse, weil die Wissenschaftstheorie die Grundlage der Wissenschaften und damit auch der Ökonomie sei. Zur Widerlegung dieses Fehlschlusses, zum Verhältnis von Ökonomie und Wissenschaftstheorie allgemein und zum Institutionalismus in der Wissenschaftstheorie s. Hans Albert (2006); vgl. bereits Hans Albert (1978: 52-59). Die institutionalistische Wende in der Wissenschaftstheorie wurde bereits von Popper vollzogen (s. Jarvie 2001).

2 Wissenschaft als Institution

2.1 Produktion von Informationsgütern

Lassen Sie mich Ihre schlimmsten Befürchtungen bestätigen und mit einem typisch ökonomischen Blick auf die Wissenschaft beginnen: Wissenschaft als Produktionsprozess.⁵ Aus Sicht der Ökonomie geht es in der Wissenschaft um die Produktion von Informationsgütern. Software, Musik-CDs, Film-DVDs, Druckerzeugnisse im allgemeinen und wissenschaftliche Bücher und Aufsätze im besonderen: das alles sind Informationsgüter.⁶

Diese Güter haben zwei Bestandteile: die Information und ein physischer Träger der Information, beispielsweise Papier oder ein elektronischer Datenträger. Die Information kann nur mittels eines Trägers weitergegeben werden; dazu muss sie kopiert werden. Die Produktionskosten haben daher ebenfalls zwei Bestandteile: Herstellungskosten für ein Original, das die Information enthält, und Kopierkosten bei der Weitergabe der Information. Im Falle von Informationsgütern hat das Original keinen höheren Wert als eine Kopie; es zählt nur die Information selbst.

Informationsgüter werfen aus ökonomischer Sicht besondere Probleme auf. Viele dieser Probleme machen immer wieder Schlagzeilen. Ich verweise hier nur auf Tauschbörsen für Musik und Filme. Diese Probleme lassen sich auf drei Eigenschaften von Informationsgütern zurückführen.

Erstens: Die Nutzung einer Information durch eine Person schränkt, rein technisch betrachtet, die Nutzung derselben Information durch andere Personen nicht ein. Aus diesem Grund wäre es optimal, wenn jeder die Information bekäme, der bereit ist, die Kopierkosten zu tragen. Aber man kann von den Produzenten nicht verlangen, dass sie die Information zu Kopierkosten anbieten, denn dann blieben ja die anfänglichen Investitionen in die Herstellung des Originals ungedeckt. Für die Produzenten muss es einen Anreiz geben, das Original herzustellen; sie müssen mindestens ihre Her-

stellungskosten decken können. Das Problem besteht darin, zwischen breitem Zugang zur Information und Anreizen für die Produzenten einen möglichst guten Kompromiss zu finden.⁷

Zweitens: Potentielle Nutzer können häufig erst dann feststellen, was ihnen eine Information wert ist, wenn sie sie nutzen. Der Verkäufer eines Informationsgutes steht also vor dem Problem, die potentiellen Käufer vom Wert der Information überzeugen zu müssen, ohne dass diese sich dabei die Information bereits aneignen können.

Drittens: Selbst wenn der Verkäufer eines Informationsgutes die Käufer von der Qualität überzeugen kann, ohne die Information bereits aus der Hand zu geben, muss er damit rechnen, dass jeder, der eine Kopie erworben hat, ihm durch Anfertigung weiterer Kopien Konkurrenz machen kann. Gibt es viele Anbieter von Kopien, sinkt der Preis auf die Kopierkosten. Sicht der Hersteller des Originals das voraus, hat er keinen Anreiz, die Herstellungskosten für das Original aufzuwenden.⁸

Der Schutz geistigen Eigentums durch Urheberrecht, Patentrecht und Markenrecht erlaubt es, manche Probleme bei der Produktion von Informationsgütern zu lösen. Für die Verwertung wissenschaftlicher Ideen am Markt ist das Patentrecht am wichtigsten. Ein Patent wird veröffentlicht, so dass sich jeder potentielle Nutzer vom Wert des Patents für seine eigenen

⁷ Zwei Klarstellungen sind an dieser Stelle notwendig. Zum einen gilt die Nichtrivalität natürlich nicht für das Informationsgut, sondern nur für die Information. Wenn ich ein Buch lese, kann dieses Exemplar niemand anders lesen. Aber die Information, die im Buch enthalten ist, können gleichzeitig viele Leute nutzen, ohne sich gegenseitig zu behindern, solange es nur genug Kopien des Buches gibt.

Zum anderen kann der *Wert* der Information für einen bestimmten Nutzer selbstverständlich durch die Verbreitung der Information zurückgehen. Einem Monopolisten, der seine marktbeherrschende Stellung dem exklusiven Besitz einer Information verdankt, schadet die Verbreitung der Information, weil sie Wettbewerber den Markteintritt ermöglicht. Auch in diesem Fall liegt aber, technisch gesehen, Nichtrivalität der Nutzung vor; das ist gerade die Ursache dafür, dass Wettbewerber auftreten können.

⁸ Dieses Problem hängt natürlich auch mit der Nichtrivalität zusammen: Der Erwerber einer Kopie erleidet keine Nachteile, wenn er seinerseits Kopien anfertigt und weitergibt. Boldrin und Levine (2005) argumentieren, dass das Problem in vielen Fällen vernachlässigbar ist, weil der Hersteller des Originals bei der Anfertigung von Kopien einen zeitlichen Vorsprung vor den Erwerbern der Kopien hat.

⁵ Zur Wirtschaftsökonomik s. Stephan (1996) und Diamond (erscheint demnächst).

⁶ Zu Informationsgütern s. Varian (2001) und Boldrin und Levine (2005), die allerdings den Begriff nicht verwenden, sondern von Ideen als Gütern sprechen.

Zwecke überzeugen kann. Der Patentinhaber behält aber das Recht, von den Nutzern einen Preis zu verlangen.

Trotzdem ist das Patentrecht kein Allheilmittel. Auch der Patentschutz behindert die optimale Nutzung der Information, weil potentielle Nutzer ausgeschlossen werden, die zwar die Kopierkosten tragen können, aber nicht den höheren Preis, den der Patentinhaber verlangt. Außerdem erfordert ein wirksamer Patentschutz, dass die Nutzung einer Idee nachgewiesen werden kann. Ein solcher Nachweis ist oft aufwendig und in manchen Bereichen praktisch unmöglich.

Den Teil der Wissenschaft, in dem unter dem Schutz geistiger Eigentumsrechte für den Markt produziert wird, bezeichnet man als proprietäre Wissenschaft. Die Ausdehnung dieses Bereichs ist ein erklärtes Ziel der derzeitigen Wissenschaftspolitik. Es lohnt sich daher, daran zu erinnern, warum die Wissenschaft traditionell *nicht* als proprietäre Wissenschaft organisiert ist.

Erstens sind die Kosten der proprietären Wissenschaft hoch, weil die Etablierung und Durchsetzung von geistigen Eigentumsrechten – z. B. die Beantragung, Prüfung, Absicherung und Durchsetzung von Patenten – auf der einen Seite und ihre Umgehung auf der anderen Seite teuer sind.

Zweitens ist der Informationsfluss zwischen den in diesem System arbeitenden Wissenschaftlern schlecht, weil Ergebnisse und vor allem Zwischenschritte, für die ein geistiger Eigentumsschutz aus rechtlichen oder wirtschaftlichen Gründen nicht in Frage kommen, zumindest zeitweilig, manchmal aber auch dauerhaft geheimgehalten werden.

Es ist daher äußerst unwahrscheinlich, dass die Wissenschaft als proprietäre Wissenschaft ihren heutigen Stand hätte erreichen können. Das beste historische Beispiel für proprietäre Wissenschaft ist die Alchemie, die ihre fortlaufenden Misserfolge nur deswegen so lange überleben konnte, weil sie als Geheimwissenschaft betrieben wurde.

2.2 Die offene Wissenschaft

Der große Erfolg der Wissenschaft beruht darauf, dass eine radikal andere Organisationsform gewählt wurde als die proprietäre Wissenschaft. Diese andere Organisationsform wird als „offene Wissenschaft“ bezeichnet. Bei-

träge zur offenen Wissenschaft werden veröffentlicht, das heißt, für jedermann zur Verfügung gestellt, der bereit ist, die Kopierkosten zu tragen. Der Urheberrechtsschutz, unter den die Beiträge fallen, dient im wesentlichen nur dazu, die Veröffentlichung der Beiträge zu finanzieren. Wissenschaftler werden nicht für ihre Beiträge bezahlt, also Aufsatz für Aufsatz oder Buch für Buch, sondern pauschal oder als Abgeltung für andere Tätigkeiten, insbesondere für die Lehre an Universitäten. Der typische wissenschaftliche Beitrag wird freiwillig, unaufgefordert und unentgeltlich erbracht.

Die öffentliche Bereitstellung der Information zu Kopierkosten sorgt dafür, dass die Information bestmöglich genutzt werden kann. Abgesehen von diesem Vorteil klingt die Organisation der offenen Wissenschaft allerdings wie das Rezept für ein Desaster. Welche Anreize gibt es in diesem System, Beiträge zu leisten? Wie kann die notwendige Arbeitsteilung organisiert werden, wenn jeder tun und lassen kann, was er möchte? Welches Interesse haben die Wissenschaftler, sich um qualitativ hochwertige Beiträge zu bemühen? Wie kann es in einem solchen System überhaupt dazu kommen, dass sich Qualitätsmaßstäbe etablieren?

Eine traditionelle Antwort lautet, dass das alles funktioniert, weil Wissenschaftler neugierig sind. Diese Antwort ist jedoch nicht überzeugend. Neugier erklärt vielleicht, warum sich jemand mit einem Problem beschäftigt oder überhaupt Wissenschaftler wird, aber sie erklärt weder den hohen Aufwand, den Wissenschaftler treiben, um ihre Ideen zu verbreiten, noch die offensichtliche Konkurrenz zwischen ihnen. Ginge es nur um die Befriedigung von Neugier, würden sich Wissenschaftler schließlich immer als Partner bei der Verfolgung gemeinsamer Interessen sehen. Das ist aber keineswegs der Fall. Kooperation in der Wissenschaft kommt zwar durchaus vor, aber eben auch scharfe Konkurrenz.

Der Soziologe Robert Merton hat eine bessere Antwort gegeben, die heute weitgehend akzeptiert ist. Nach Merton ist die treibende Kraft in der Wissenschaft die Konkurrenz um Anerkennung und Status. Der Biologe und Wissenschaftstheoretiker David Hull hat am deutlichsten herausgearbeitet, worin die wichtigste Form der Anerkennung in der Wissenschaft besteht: darin, dass andere – möglicherweise sogar die schärfsten Konkurrenten – in ihrer eigenen Arbeit auf das zurückgreifen, was man selbst veröffentlicht hat.⁹

Wissenschaftler legen daher großen Wert darauf, dass die Nutzung ihrer Ideen durch Zitation ihrer Veröffentlichungen belegt wird. Aber warum greifen sie überhaupt auf fremde Beiträge zurück und verteilen damit Anerkennung an andere? Und auf welche Beiträge greifen sie zurück?

Die Vermutung liegt nahe, dass Wissenschaftler sich bemühen, qualitativ hochwertige Beiträge zu produzieren, weil sie glauben, dass sie damit eine bessere Chance haben, von ihren Kollegen zitiert zu werden. Aber es ist nicht selbstverständlich, dass die Kollegen überhaupt jemanden zitieren. Und wenn sie zitieren, warum dann einen guten Beitrag und nicht lieber den Beitrag eines guten Freundes?

Solange es keine Anreize gibt, bei der Auswahl dessen, was man zitiert, auf die Qualität zu achten, gibt es auch keine Anreize, Qualität zu produzieren. Ganz abgesehen davon stellt sich die Frage, wie man sich in einem solchen Prozess auf Qualitätsmaßstäbe einigen kann, denn die sind ja nicht von außen vorgegeben.

Merton meint, das Verhalten von Wissenschaftlern werde durch Normen bestimmt. Diese Normen legen fest, wann man wen zitiert, welche Art der Argumentation zulässig ist, was veröffentlicht werden muss, und vieles andere mehr. Der Hinweis auf Normen und Regeln erklärt allerdings wenig. Es ist unbestritten, dass es solche Normen gibt. Sie werden auch in erstaunlichem Maße eingehalten. Aber gerade das ist erklärungsbedürftig. Wissenschaftler sind nicht moralischer als andere Leute. Wenn wissenschaftliche Normen eher beachtet werden als Normen in anderen Bereichen, dann wahrscheinlich deswegen, weil die Beachtung dieser Normen bei der Suche nach Anerkennung und Status eher nützlich als hinderlich ist.

Diesen Punkt hat insbesondere Hull betont. Seiner Auffassung nach zitieren Wissenschaftler fremde Beiträge, um ihre eigenen Beiträge zu stützen. Aber auch das ist keine vollständige Erklärung. Worin besteht die Stützung und auf welche Beiträge greift man zurück, um den eigenen Beitrag zu stützen? Warum erhöht man seine eigenen Chancen, zitiert zu werden, wenn man andere zitiert?

⁹ Siehe Merton (1973) und Hull (1988) zu diesem und den folgenden Absätzen. S. Ziman (2000) für eine detaillierte Einführung in die Literatur zur Wissenschaft als Institution, die insbesondere auch die Arbeiten von Merton und Hull ausführlich berücksichtigt.

Die Regeln und Normen der Wissenschaft werden nicht von einer außerhalb der Wissenschaft stehenden Autorität durchgesetzt. Sie entstehen in demselben dezentral organisierten Prozess, den sie regulieren sollen, und müssen sich in diesem Prozess selbst durchsetzen. Das ist möglich, wenn ihre Befolgung einen Anreiz für andere setzt, sie auch zu befolgen. Wissenschaftliche Regeln und Normen können sich von selbst und ohne äußeren Zwang durchsetzen, wenn es im Interesse der Wissenschaftler ist, sich daran zu halten, sobald sie erwarten, dass ihre Kollegen sich daran halten.¹⁰

Merton hat in einem anderen Kontext für einen solchen Mechanismus den Ausdruck „self-fulfilling prophecy“ geprägt: Ein Ereignis, hier die Befolgung bestimmter Regeln und Normen, tritt nur deswegen ein, weil jeder erwartet, dass es eintreten wird, und daher im eigenen Interesse seinen Teil dazu beiträgt, dass es tatsächlich eintritt. In der Ökonomie bezeichnet man Regeln mit dieser Eigenschaft als Nash-Gleichgewicht.¹¹

Wir müssen also die Erklärungsansätze von Merton und Hull ergänzen und zeigen, dass die Regelbefolgung in der Wissenschaft und insbesondere die Beachtung der wissenschaftlichen Qualitätskriterien ein Nash-Gleichgewicht oder eine „self-fulfilling prophecy“ ist.

3 Methodologie im Gleichgewicht

3.1 Bewährung als Qualitätsmerkmal

Wenn man dem Kritischen Rationalismus folgt, dann ist das zentrale Qualitätsmerkmal in der Wissenschaft Bewährung.¹² Dieses Qualitätsmerkmal bezieht sich auf einzelne Hypothesen wie auf umfangreiche Theorien. Ich

¹⁰ Siehe Albert (2002, 2004, 2006) zu den Regeln und Normen der Wissenschaft als einer anreizkompatiblen Verfassung.

¹¹ Zur „self-fulfilling prophecy“ s. Merton (1948). Nash-Gleichgewichte (Nash 1950) werden in jedem Lehrbuch der Spieltheorie diskutiert; s. Fudenberg und Tirole (1991) für eine Standardreferenz.

¹² Zur Bewährung s. Gadenne (1998).

werde im folgenden meist von Theorien sprechen, aber alles, was ich zu sagen habe, gilt auch für einzelne Hypothesen.

Eine Theorie gilt als bewährt, wenn sie strenge empirische Prüfungen überstanden hat – Prüfungen, in denen sie hätte widerlegt werden können. Bewährung ist ein Ersatz für Wahrheit. Es wird heute allgemein akzeptiert, dass wir weder die Wahrheit noch die Falschheit von Theorien mit Sicherheit feststellen können. Eine Theorie wird geprüft, indem man eine Vorhersage aus der Theorie ableitet und dann feststellt, ob die Vorhersage zutrifft. Noch so viele Fälle, in denen die Vorhersagen einer Theorie zutreffen, beweisen nicht, dass die Theorie wahr ist, aber ein einziger Fall, in dem eine Vorhersage nicht zutrifft, widerlegt die Theorie – vorläufig.

Theorien fallen damit ganz grob in drei Klassen: bewährt, widerlegt oder ungeprüft. Die Überprüfung einer Theorie kann je nach Ergebnis dazu führen, dass die Theorie von einer Klasse in die andere wechselt. Damit sich eine Theorie bewähren kann, muss man sie überprüfen und damit dem Risiko des Scheiterns aussetzen. Wenn eine ungeprüfte Theorie eine gewisse Zahl von ernsthaften oder strengen Prüfungen übersteht, wird sie in die Klasse der bewährten Theorien eingeordnet. Wenn eine ungeprüfte oder bewährte Theorie eine strenge Prüfung nicht besteht, wird sie in die Klasse der widerlegten Theorien eingeordnet. Selbst widerlegte Theorien können aber wiederauferstehen, wenn jemand zeigt, dass bei der Überprüfung ein Fehler gemacht wurde.

Der Kritische Rationalismus empfiehlt, Theorien streng zu prüfen und sich auf bewährte Theorien zu stützen, wann immer man sich auf Theorien verlassen muss. Ich will das kurz die Bewährungsregel nennen. Die Frage ist, ob es sich bei der Bewährungsregel um eine Regel handelt, die Wissenschaftler im eigenen Interesse beachten, wenn sie erwarten, dass ihre Kollegen sich daran halten. Um diese Frage zu beantworten, müssen wir uns im Detail ansehen, wie diese Regel funktioniert. Lassen Sie sich mich das an einem Beispiel aus der experimentellen Ökonomie erläutern.

3.2 Das Ultimatumexperiment

Nehmen wir an, wir wollten das sogenannte Homo-oeconomicus-Modell überprüfen, also die Theorie, dass alle Menschen rationale egoistische Mate-

rialisten sind. Es ist sehr schwierig, eine solche Überprüfung anhand der Beobachtung von Alltagssituationen durchzuführen, von einer Überprüfung anhand gesamtwirtschaftlicher Daten ganz zu schweigen. Man muss schon auf Experimente zurückgreifen. Mit genau diesem Problem hatte sich ja Rudolf Richter in seiner Antrittsvorlesung auseinandergesetzt.

Ein prominentes Beispiel für eine solche experimentelle Überprüfung ist das Ultimatumexperiment von Werner Güth, Rolf Schmittberger und Bernd Schwarze, das seit der ersten Veröffentlichung 1982 hundertfach in allen möglichen Varianten wiederholt wurde (Güth, Schmittberger und Schwarze 1982). Zwei Spieler sollen sich einen Geldbetrag, zum Beispiel 100 Euro, teilen. Der erste Spieler schlägt eine beliebige Aufteilung vor, etwa „60 Prozent für mich, 40 Prozent für dich“. Dieser Vorschlag ist ein Ultimatum; der zweite Spieler kann nicht verhandeln, sondern den Vorschlag nur annehmen oder ablehnen. Nimmt er ihn an, bekommt jeder die vorgeschlagene Summe. Lehnt er ihn ab, bekommen beide Spieler nichts.

Das Homo-oeconomicus-Modell sagt nun voraus, dass der zweite Spieler keinen Vorschlag ablehnen wird, solange ihm auch nur ein Cent angeboten wird. Zur anfänglichen Überraschung vieler Ökonomen hat sich aber herausgestellt, dass der zweite Spieler häufig Vorschläge ablehnt, selbst wenn er dabei eine recht hohe Geldsumme verliert. So wird ein Vorschlag wie „80 Prozent für mich, 20 Prozent für dich“ in etwa der Hälfte aller Fälle abgelehnt. Das Homo-oeconomicus-Modell scheint also widerlegt zu sein.¹³

Es gibt da allerdings ein Problem. Nur dann, wenn die Entscheidung des zweiten Spielers absolut geheim bleibt, können wir aus dem Homo-oeconomicus-Modell eine Prognose herleiten. Wenn die Entscheidung dagegen öffentlich bekannt wird, hängt die Prognose von Umständen ab, die der

¹³ Es sollte erwähnt werden, dass das Ultimatumexperiment nicht nur deswegen interessant ist, weil es das Homo-oeconomicus-Modell widerlegt. Das Modell wurde von Anfang an als eine drastisch vereinfachte Beschreibung menschlichen Verhaltens angesehen, mit der man nur in gewissen Situationen arbeiten kann. Allerdings ist das Ultimatumexperiment genau eine solche Situation, in der das Modell funktionieren sollte. Außerdem ist das Experiment nicht nur sehr einfach, sondern es bieten sich auch gleich Erklärungen für das Verhalten des zweiten Spielers an, die man auf viele andere Situationen übertragen kann: Es scheint, dass der zweite Spieler nicht bereit ist, unfaire Angebote anzunehmen, selbst wenn er sich mit der Ablehnung selbst schadet.

Experimentleiter weder kontrollieren noch beobachten kann. Zum Beispiel könnte ein Spieler hohe Geldbeträge ablehnen, um den Ruf zu erwerben, dass er keinesfalls bereit ist, Benachteiligungen hinzunehmen. Ein solcher Ruf könnte für den Spieler in Verhandlungen außerhalb des Labors bares Geld wert sein. Daher könnte auch ein rationaler egoistischer Materialist bereit sein, hohe Geldbeträge abzulehnen.

Absolute Geheimhaltung ist jedoch schwer zu garantieren. Schließlich muss der Experimentleiter die Einhaltung der Spielregeln überwachen und in irgendeiner Weise die Entscheidungen der Spieler beobachten können. In der Originalversion des Ultimatumexperiments wurde daher nur *Anonymität gegenüber den anderen Teilnehmern* garantiert: Kein Teilnehmer konnte die Entscheidungen anderer Teilnehmer beobachten oder seinen eigenen Partner oder den Partner eines anderen Teilnehmers identifizieren. Die Anonymität gegenüber dem *Experimentleiter* aber war nicht gewährleistet. Das bedeutet, dass das Homo-oeconomicus-Modell zur Herleitung der Prognose durch eine Hilfhypothese ergänzt werden muss. Diese Hypothese könnte lauten: „In ökonomischen Experimenten ist Anonymität gegenüber den anderen Teilnehmern so gut wie absolute Geheimhaltung.“¹⁴

Wenn wir beobachten, dass der zweite Spieler häufig hohe Geldsummen ablehnt, dann *könnte* das daran liegen, dass das Homo-oeconomicus-Modell zwar richtig, aber die *Hilfhypothese* falsch ist. Wird das Homo-oeconomicus-Modell also durch das Ultimatumexperiment widerlegt oder nicht?

Die Antwort hängt davon ab, ob die Hilfhypothese in die Klasse der ungeprüften, der bewährten oder der widerlegten Hypothesen gehört.

Damit wir von einer strengen Prüfung des Homo-oeconomicus-Modells reden können, muss die Hilfhypothese selbst streng geprüft worden sein

und sich bewährt haben. Nur dann wird der Fehlschlag der Prognose dem Homo-oeconomicus-Modell angelastet.

Ist die Hilfhypothese dagegen ungeprüft, liegt jedenfalls keine *strenge* Prüfung des Homo-oeconomicus-Modells vor. Im Prinzip ist die Entscheidung aufgeschoben, bis klar ist, ob sich die Hilfhypothese bewährt. Sollte die Hilfhypothese sogar schon widerlegt sein, liegt definitiv keine Prüfung des Homo-oeconomicus-Modells vor.

Der Status der Hilfhypothese – ungeprüft, bewährt oder widerlegt – wäre auch dann relevant, wenn die Prognose im Ultimatumexperiment ein getroffen wäre. Es gilt der Grundsatz, dass sich eine Theorie nur in strengen Prüfungen bewähren kann, also in Prüfungen, die zu einer Widerlegung führen könnten. War die Hilfhypothese ungeprüft oder widerlegt, dann hätte sich das Homo-oeconomicus-Modell im Ultimatumexperiment auch nicht bewähren können.

Tatsächlich war die Hilfhypothese zunächst ungeprüft, wurde aber später in einer Variante des Ultimatumexperiments, dem Diktatorexperiment, widerlegt. Allerdings konnten die Ergebnisse des Ultimatumexperiments auch in einer Variante mit absoluter Geheimhaltung, also ohne Heranziehung der Hilfhypothese, bestätigt werden. Im Ultimatumexperiment scheint Anonymität gegenüber dem Experimentleiter weniger wichtig zu sein als in anderen Experimenten.¹⁵

Solche Umwege auf dem Weg zu einer strengen Prüfung sind nicht selten. Eine strenge Prüfung besteht typischerweise nicht in einem einzigen Experiment, sondern in einer Reihe von ähnlichen Experimenten, in denen die Bedeutung verschiedener Hilfhypothesen geklärt werden kann. Im Falle des Ultimatumexperiments ist das Endergebnis jedenfalls eine so strenge Prüfung des Homo-oeconomicus-Modells, wie man sie sich nur wünschen kann.

¹⁴ Aus psychologischen Experimenten sind Experimentiereffekte schon lange bekannt. Diese Effekte sprechen aber nicht gegen das Homo-oeconomicus-Modell und auch nicht gegen die hier genannte Hilfhypothese. In psychologischen Experimenten werden die Teilnehmer nur pauschal bezahlt; im Gegensatz zu ökonomischen Experimenten hängt es nicht vom Verhalten im Experiment ab, wie viel man verdient. Unter diesen Umständen lässt sich aus dem Homo-oeconomicus-Modell keine Prognose ableiten, beliebige Effekte sind mit dem Modell vereinbar.

¹⁵ Siehe zum Ultimatumspiel im allgemeinen Camerer (2003: Kapitel 2) und speziell zu Anonymität gegenüber Teilnehmern und Experimentleiter Camerer (2003: 62-63).

3.3 Die Anreizwirkung der Bewährungsregel

Das Beispiel des Ultimatumexperiments zeigt, wie die Bewährungsregel funktioniert. Da man bei der Überprüfung von Theorien immer auf eine ganze Reihe von Hilfhypothesen angewiesen ist, erscheint eine strenge Prüfung auf den ersten Blick schwierig. Wenn eine Prognose fehlschlägt, könnte man diesen Fehlschlag *rein logisch gesehen* immer den Hilfhypothesen anlasten statt der Theorie, die eigentlich geprüft werden soll.

Wie Popper (1934/2005) jedoch betont hat, gehen die Spielregeln der Wissenschaft über die Logik hinaus. Diese Regeln lassen es nicht zu, Fehlschläge immer den Hilfhypothesen anzulasten. Wenn sich die Hilfhypothesen bereits bewährt haben, während die zu prüfende Theorie bisher ungeprüft ist, dann fordern die Regeln, die Theorie als widerlegt anzusehen. Eine Prüfung auf der Basis bewährter Hilfhypothesen ist damit eine strenge Prüfung.

Die Bewährungsregel hat nun eine klare Anreizwirkung für Wissenschaftler, die ihre eigenen Beiträge von ihren Kollegen genutzt sehen wollen. Um nicht alle Komplikationen der wissenschaftlichen Arbeitsteilung berücksichtigen zu müssen, will ich nur den Fall betrachten, dass jemand eine neue Theorie vorschlägt und sie gleich selbst überprüft.

Damit die neue Theorie sich bewähren kann, muss sie mit Hilfhypothesen kombiniert werden. Je besser die Hilfhypothesen sich bewährt haben, desto strenger ist die Prüfung. Und nur, wenn die Theorie eine strenge Prüfung übersteht, bewährt sie sich. Wer eine neue Theorie vorschlägt, muss das Risiko der Widerlegung eingehen, um der Theorie den Status einer bewährten Theorie verschaffen zu können.

Und nun schließt sich der Kreis. Warum versucht ein Wissenschaftler, der nur nach Anerkennung strebt, dafür zu sorgen, dass sich seine neue Theorie bewährt? Damit andere Wissenschaftler diese Theorie mit *ihren* neuen Theorien kombinieren. Je häufiger andere Wissenschaftler von der neuen Theorie Gebrauch machen, desto höher die Anerkennung für denjenigen, der die Theorie ursprünglich vorgeschlagen hat. Aber diese Chance auf Anerkennung besteht nur, wenn sich die neue Theorie bewährt, denn die anderen Wissenschaftler greifen nur auf bewährte Theorien zurück. Die Erwartung, dass alle Wissenschaftler nur auf bewährte Theorien zurück-

greifen, ist eine „self-fulfilling prophecy“. Die Bewährungsregel ist Bestandteil eines Nash-Gleichgewichts.

4 Schluss

Ich habe versucht, auf der Grundlage der Institutionenökonomik plausibel zu machen, dass sich im wissenschaftlichen Wettbewerb genau die methodologischen Normen und Regeln durchsetzen können, die im Kritischen Rationalismus als Spielregeln der Wissenschaft verteidigt und beschrieben werden. Das ist möglich nicht *trutz*, sondern *wegen* der ungewöhnlichen – und keineswegs marktartigen¹⁶ – Organisationsform der offenen Wissenschaft.

Heißt das, dass in der Wissenschaft im allgemeinen und in der Ökonomie im besonderen methodologisch zwangsläufig alles in Ordnung ist? Natürlich nicht. Die Qualitätskriterien, die in den Naturwissenschaften selbstverständlich sind, können sich nur durchsetzen, wenn die Möglichkeit strenger Prüfungen existiert. Ist das nicht der Fall, setzen sich andere, weichere Kriterien durch. Aber es scheint mir, dass jedenfalls in der Ökonomie härtere Kriterien die weicheren verdrängen.

In ihren Anfängen war die Ökonomie ein Teil der Philosophie, eine Lehnstuhl-Ökonomie, in der die einzige Form der Überprüfung die Plausibilitätsprüfung anhand der Alltagserfahrung war. Die Mathematisierung der Ökonomie führte dann dazu, dass harte Qualitätskriterien aus der Mathematik hinzukamen: Widerspruchsfreiheit, logische Stringenz und Allgemeinheit. Gleichzeitig wurde versucht, mit immer aufwendigeren statistischen Verfahren die Probleme zu lösen, die sich bei einer empirischen Überprüfung anhand nichtexperimenteller Daten stellen. Allerdings blieb das grundlegende Problem, dass man in vielen Fällen auf der theoretischen

¹⁶ Der wissenschaftliche Wettbewerb wurde oft als marktartig, als „Markt der Ideen“ aufgefaßt; s. etwa Völstad (2002). Es erscheint mir jedoch wesentlich informativer, die Unterschiede zwischen Wettbewerb auf Märkten und dem wissenschaftlichen Wettbewerb herauszustellen; s. dazu Albert (2004, 2006) und Helmstädter (2006).

Seite mit allzu drastischen Vereinfachungen arbeiten muss, bisher ungelöst. Das erklärt vielleicht auch, warum die aus der Mathematik stammenden harten Qualitätskriterien, insbesondere die Anforderungen an mathematische Beweise, lange Zeit so übermäßig betont wurden.

Inzwischen sehen wir einen weiteren Fortschritt. Der von Richter 1964 erwartete Aufschwung der experimentellen Ökonomie ist eingetreten. Zehn Jahre nach Richters Abschiedsvorlesung, im Jahr 2004, erhielten der Psychologe Daniel Kahneman und der Ökonom Vernon Smith gemeinsam den Wirtschaftsnobelpreis für ihre grundlegenden Beiträge zu diesem Gebiet, das heute auch oft etwas allgemeiner als Verhaltensökonomik bezeichnet wird. Die Fusion von Verhaltensökonomik und Institutionenökonomik ist in vollem Gang.

Gerade unter den experimentellen Ökonomen findet man prominente Vertreter, die sich mit dem Kritischen Rationalismus identifizieren. Der Grund dafür ist meines Erachtens, dass – wie das Beispiel des Ultimatum-experiments zeigt – strenge *experimentelle* Prüfungen ökonomischer Theorien möglich sind. Und wenn strenge Prüfungen möglich sind, dann setzen sie sich im wissenschaftlichen Wettbewerb durch und verdrängen weichere Qualitätskriterien, von reiner Rhetorik ganz zu schweigen.

Natürlich könnte man einwenden, dass meine institutionenökonomische Analyse der Wissenschaft selbst mehr Rhetorik als Wissenschaft ist. Abgesehen davon, dass ich darauf verzichtet habe, mathematische Kunststücke vorzuführen, habe ich eine typische ökonomische Analyse der eher problematischen Art präsentiert. Ich habe unterstellt, dass alle Wissenschaftler nur ein Ziel verfolgen, nämlich, ihren Status in der Wissenschaft zu erhöhen. Ich habe den Statuswettbewerb in der offenen Wissenschaft isoliert betrachtet und zahlreiche andere Institutionen ignoriert, die mit dem wissenschaftlichen Wettbewerb eng verbunden sind: Universitäten und Forschungseinrichtungen, wissenschaftliche Zeitschriften und Gesellschaften, Begutachtungsverfahren, die Deutsche Forschungsgemeinschaft und andere Drittmittelquellen, Berufungsverfahren und vieles andere mehr. Sind das nicht genau die drastischen Vereinfachungen, die strenge Überprüfungen unmöglich macht?

Meine beste Verteidigung besteht darin, auf den begrenzten Zweck meiner Untersuchung zu verweisen. Ich wollte zeigen, wie die Methodologie

des Kritischen Rationalismus sich in einem wissenschaftlichen Wettbewerb durchsetzen kann, in dem alle Beteiligten ausschließlich nach Status streben und niemand sich als Verteidiger dieser Methodologie sieht.

In einem nächsten Schritt müsste man zeigen, dass weitere Institutionen und Phänomene des wissenschaftlichen Wettbewerbs sich in dieses Bild einordnen lassen. Ob meine Idee eine solche Erweiterung überlebt, ist offen. Ganz sicher aber ist, dass die von Rudolf Richter betriebene und geförderte Institutionenökonomik auch als Ökonomie der Methodologie noch eine große Rolle spielen wird.

Literatur

- Albert, Hans (1978), Traktat über rationale Praxis, Tübingen: Mohr Siebeck (UTB).
- Albert, Hans (1991), Traktat über kritische Vernunft, 5. Aufl., Tübingen: Mohr Siebeck (UTB).
- Albert, Hans (2006), Die ökonomische Tradition und die Verfassung der Wissenschaft, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 7 (Sonderheft), 113–131.
- Albert, Max (1996), „Unrealistische Annahmen“ und empirische Prüfung. Methodologische Probleme der Ökonomie am Beispiel der Außenhandels-theorie, Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 116, 451–486.
- Albert, Max (2002), Der Kritische Rationalismus und die Verfassung der Wissenschaft in: Jan M. Böhm, Heiko Holweg und Claudia Hoock (Hg.), Karl Poppers kritischer Rationalismus heute, Tübingen: Mohr Siebeck, 231–241.
- Albert, Max (2004), Methodologie und die Verfassung der Wissenschaft. Eine institutionalistische Perspektive, in: Martin Held, Gisela Kubon-Gielke und Richard Sturm (Hg.), Ökonomik des Wissens. Jahrbuch Normative und institutionelle Grundlagen der Ökonomik 3, Marburg: Metropolis, 127–150.
- Albert, Max (2006), Product quality in scientific competition, Papers on Strategic Interaction 6-2006, Max Planck Institute of Economics, Jena.

- Boldrin, Michele und David K. Levine (2005), *The economics of ideas and intellectual property*, Proceedings of the National Academy of Sciences 102, 1252-1256.
- Camerer, Colin (2003), *Behavioral Game Theory*. Experiments in Strategic Interaction, Princeton: Princeton University Press.
- Diamond, Arthur M. Jr. (erscheint demnächst), *Economics of science*, in: Steven N. Durlauf und Lawrence E. Blume (Hg.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2. Auflage, Basingstoke und New York: Palgrave Macmillan (erscheint demnächst).
- Friedman, Milton (1953), *The methodology of positive economics*, in: Milton Friedman, *Essays in Positive Economics*, Chicago: University of Chicago Press, 3-43.
- Fudenberg, Drew und Jean Tirole (1991), *Game Theory*, MIT Press: Cambridge, Mass. und London.
- Furubotn, Eric und Rudolf Richter (2003), *Neue Institutionenökonomik*, 3. Auflage, Tübingen: Mohr Siebeck.
- Gadenne, Volker (1998), *Bewährung*, in: Herbert Keuth (Hg.), Karl Popper. *Logik der Forschung*, Berlin: Akademie Verlag, 125-144.
- Güth, Werner, Rolf Schmittberger und Bernd Schwarze (1982), *An experimental analysis of ultimatum bargaining*, *Journal of Economic Behavior and Organization* 3, 367-388.
- Helmstädter, Ernst (2006), *Wettbewerb als Rangordnungsverfahren*. Wettbewerbles Handeln in gesellschaftlicher Interaktion, *Ordo* 57, 99-129.
- Hull, David L. (1988), *Science as a Process*, Chicago und London: University of Chicago Press.
- Jarvie, Ian C. (2001), *The Republic of Science*. The Emergence of Popper's Social View of Science 1935-1945, Amsterdam und Atlanta, GA: Rodopi.
- McCloskey, Donald N. (1983), *The rhetoric of economics*, *Journal of Economic Literature* 21, 481-517.
- Merton, Robert K. (1948), *The self-fulfilling prophecy*, wiederabgedruckt in: Robert K. Merton, *Social Theory and Social Structure*, rev. u. erw. Aufl. 1957, Glencoe: The Free Press, 421-436.
- Merton, Robert K. (1973), *The Sociology of Science*, Chicago und London: University of Chicago Press.

- Meyer, Wilhelm (2002), *Grundlagen des ökonomischen Denkens*, hrsg. von Hans Albert und Günther Hesse, Tübingen: Mohr Siebeck.
- Musgrave, Alan (1993), *Alltagswissen, Wissenschaft und Skeptizismus*, Tübingen: Mohr Siebeck.
- Nash, John (1950), *Equilibrium points in *n*-person games*, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 36, 48-49.
- Popper, Karl R. (1934/2005), *Gesammelte Werke Bd. 3: Die Logik der Forschung*, hrsg. v. Herbert Keuth, 11. Aufl., Tübingen: Mohr Siebeck.
- Richter, Rudolf (1965), *Methodologie aus der Sicht des Wirtschaftstheoretikers*, *Weltwirtschaftliches Archiv* 95, 242-261.
- Richter, Rudolf (1994), *Methodology from the viewpoint of the economic theorist—thirty years on*, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 150, 589-608.
- Stephan, Paula E. (1996), *The economics of science*, *Journal of Economic Literature* 34, 1199-1235.
- Varian, Hal R. (2001), *Markets for information goods*, in: Kunio Okina und Tetsuya Inoue (Hg.), *Monetary Policy in a World of Knowledge-based Growth, Quality Change, and Uncertain Measurement*, Macmillan.
- Walsrad, Allan (2002), *Science as a market process*, *Independent Review* 8, 5-45.
- Ziman, John (2000), *Real Science. What it is, and what it means*, Cambridge: Cambridge University Press.