

Mikroökonomie heute: ihre Bedeutung im Konzert der Methoden

Prof. Dr. Joachim Weimann

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Inhalt

1.	Wissenschaftliche Methoden und das Wissenschaftsverständnis	1
2.	Das aktuelle Methoden Portfolio der Ökonomen	4
2.1	Eine dogmengeschichtliche Skizze	4
2.1.1	Rational Choice statt Psychologie	4
2.2.2	Die kollektive Ebene: Pareto-Effizienz	6
2.1.3	Die Rolle der Spieltheorie	8
2.1.4	Die hohe Zeit der Mikroökonomik.....	9
2.1.5	Die Herausforderungen: Empirie und Experiment	10
2.2	Die Gegenwart: Methodenvielfalt statt Dogmatik.....	15
2.2.1	Reinhard Seltens methodischer Dualismus	16
2.2.2	Der Wert normativer Theorie: Das Beispiel externer Effekte	17
2.2.3	Das Zusammenspiel mit der Verhaltensökonomik: Das Beispiel öffentlicher Güter....	19
3.	Anstelle eines Schlusswortes.....	21
	Literatur.....	24

1. Wissenschaftliche Methoden und das Wissenschaftsverständnis

Die Auseinandersetzung zwischen heterodoxer und Mainstream Ökonomik lässt sich bei leicht disaggregierter Betrachtung als eine Auseinandersetzung um die zwei zentralen Elemente begreifen, die wissenschaftliches Arbeiten bestimmen: Die Frage welcher Erkenntnisgegenstand gewählt wird, bzw. welche Forschungsfragen beantwortet werden sollen, und die Frage, welche Methoden dabei zum Einsatz zu bringen sind. Würden sich orthodoxe und heterodoxe Ökonomik ausschließlich hinsichtlich ihres Erkenntnisinteresses unterscheiden, könnte das kaum zu einem Konflikt führen. Jedes der beiden Lager würde sich um die jeweils als relevant erachteten Fragen kümmern und man ginge sich damit erfolgreich aus dem Weg. Offensichtlich aber lässt sich die Auseinandersetzung zwischen den beiden Lagern nicht durch eine einfache arbeitsteilige Aufteilung des Erkenntnisobjekts beilegen, was den Verdacht nahelegt, dass es vor allem auch um die Wahl der richtigen Methode geht. Damit gewinnt die Frage, welche Methoden geeignet sind oder geeignet sein sollten, um erfolgreich wirtschaftswissenschaftliche Forschung betreiben zu können, zentrale Bedeutung für die Analyse des Verhältnisses der beiden Ökonomiken, um die es in diesem Sonderheft geht.

Es geht also um *wissenschaftliche* Methoden. Diese Präzisierung ist wichtig, denn mit ihr wird klar, dass man einen gewissen Konsens in der Frage braucht, was denn das Kennzeichen einer wissenschaftlichen Methode ist. Anders formuliert, man sollte sich einig darüber sein, was eine Methode zu einer wissenschaftlichen Methode werden lässt. Ein solcher Konsens lässt sich wiederum nur dann herstellen, wenn ein gemeinsames Wissenschaftsverständnis insofern vorliegt, als das Ziel wissenschaftlicher Arbeit eindeutig definierbar werden kann. Ohne ein solchermaßen einheitliches Wissenschaftsverständnis ist eine Diskussion über Methoden mehr oder weniger sinnlos. Eine kleine Anekdote mag diesen Punkt verdeutlichen. Vor einiger Zeit habe ich auf einer wissenschaftlichen Veranstaltung den Vortrag eines nicht orthodoxen, nach eigener Auskunft marxistischen, Ökonomen gehört, in dem dieser sehr weitreichenden Thesen zum Zusammenhang zwischen Kapitalismus und dem Umgang mit natürlicher Umwelt vertrat. Da in dem Vortrag diese Thesen nur durch ein Fallbeispiel belegt wurden, das ausschließlich durch einige Fotos dokumentiert war, habe ich in der anschließenden Diskussion die Frage gestellt, welche Methoden der Vortragende benutzt hat, um zu seinen Aussagen zu gelangen. Er antwortete, dass er auf der Grundlage persönlicher Erfahrungen, subjektiver Einschätzungen und Introspektion arbeite. Eine solche Methodik kann – nach Einschätzung des Autors – elementaren Anforderungen an Wissenschaftlichkeit nicht genügen. Offensichtlich verfolgte der Referent andere Ziele als die Erkenntnisziele, die in den meisten Wissenschaften angestrebt werden. Damit ist aber auch die Diskussion darüber hinfällig, welche Methodik angemessen, sinnvoll und zielführend zur Untersuchung einer gegebenen Forschungsfrage wäre. Der Zusammenhang zwischen Methode und Erkenntnisziel ist offensichtlich. Bei unterschiedlichen Erkenntniszielen ist nicht davon auszugehen, dass es gelingen kann, Einigung in der Frage zu erzielen, welches die beste Methodik ist. Es ist hier nicht der Ort, um eine grundlegende wissenschaftstheoretische Diskussion zu führen, die in allen Einzelheiten die Kriterien der Wissenschaftlichkeit klärt. Aber eine zumindest skizzenhafte Klärung der Frage, was die notwendigen Bedingungen dafür sind, dass eine Aussage oder ein Satz für sich in Anspruch nehmen kann, wissenschaftlich zu sein, muss hier vorangestellt werden.

In einer ersten, sehr groben Näherung besteht das Ziel wissenschaftlicher Arbeit darin, möglichst allgemeine, intersubjektiv überprüfbare Sätze über kausale Zusammenhänge abzuleiten. Jeder Bestandteil dieses Satzes war bereits Gegenstand intensiver wissenschaftstheoretischer Auseinandersetzungen. So bedarf es einer sehr genauen Klärung der Frage, was *intersubjektiv überprüfbar* bedeutet. In erster Näherung ist darunter zu verstehen, dass die Entscheidung darüber ob ein Satz wahr oder falsch ist, nicht davon abhängen darf, *wer* die Überprüfung des Wahrheitsgehaltes vornimmt. Eine nähere Diskussion müsste natürlich den Wahrheitsbegriff genauer untersuchen und klarmachen, dass „wahr“ in Wahrheit „nicht falsifiziert“ bedeutet. Wichtiger als eine positive Beschreibung dessen, was genau erfüllt sein muss, damit eine Aussage als intersubjektiv überprüfbar gelten kann, ist vermutlich, dass dieses Kriterium sehr leicht erlaubt eine ganze Reihe von Methoden als nicht wissenschaftlich zu charakterisieren. So ist die subjektive, auf Introspektion beruhende Methodik des Vortragenden in der oben angesprochenen Anekdote ganz sicherlich kein Weg, um zu einer intersubjektiv überprüfbaren Aussage zu gelangen.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, festzustellen, dass mit Intersubjektivität nicht die Forderung nach Wertfreiheit verbunden ist. Auch eine intersubjektiv überprüfbare Aussage kann

eine Wertung enthalten, allein schon deshalb, weil die Entscheidung, worüber eine Aussage gemacht wird, eine Wertung enthalten kann. Die prinzipielle Unmöglichkeit von wertfreier Wissenschaft ist in der wissenschaftsphilosophischen Diskussion schon lange geklärt und akzeptiert. Im Zusammenhang mit der Intersubjektivität folgt aus dieser Unmöglichkeit, dass die unvermeidlichen Werturteile, mit der Wissenschaft verbunden ist, offen und transparent in der sogenannten Wertbasis der Theorie ausgewiesen werden. Dieser Punkt ist insbesondere im Hinblick auf die Mikrotheorie von besonderer Bedeutung, weil die mit ihr verbundene Methode es in exemplarischer Form erlaubt, die Wertbasis sehr transparent zu gestalten und auszuweisen.

Die wissenschaftstheoretische Diskussion hat seit dem Erscheinen von Poppers „The logic of scientific discovery“ 1959 einen zunächst stürmischen Verlauf genommen. In den 60er und 70er Jahren wurde der kritische Rationalismus vor allem von Imre Lakatos und Paul Feyerabend mit dem Vorwurf konfrontiert, die historische Entwicklung der Naturwissenschaften nicht erklären zu können. Thomas F. Kuhns wissenschaftssoziologische Theorie wissenschaftlicher Revolutionen lieferte die Erklärung dafür, warum Falsifikationsversuche nicht das Kerngeschäft eines „normalen“ (Natur-) Wissenschaftlers sind. Weimann (1986) hat dieses Konzept auf die Wirtschaftswissenschaft übertragen. Diese Auseinandersetzungen um die philosophischen Grundlagen der Wissenschaft wurden auch im deutschen Sprachraum intensiv geführt (Albert 1972). Aber in den letzten 30 Jahren ist eine bemerkenswerte Beruhigung der Diskussion eingetreten, die einhergeht mit einer eher pragmatischen Herangehensweise. Geradezu exemplarisch dafür ist das Buch von Francesca Guala (2006) zur Methodologie experimenteller Wirtschaftsforschung (vgl. auch Weimann 2006). Ausgehend von dem Kern wissenschaftlichen Arbeitens, der durch die oben genannten Stichwörter beschrieben ist, geht er beispielsweise sehr entspannt mit dem Induktionsproblem um. Ein notwendiger Pragmatismus, weil ohne ihn experimentelles Arbeiten in keiner Disziplin möglich wäre. Trotz dieser Entspannung bleibt es bei den Kernforderungen an Wissenschaftlichkeit: Intersubjektive Falsifizierbarkeit und das Ziel möglichst allgemeingültige Kausalzusammenhänge aufzudecken.

Dass Kausalität eine so zentrale Rolle spielt, hängt damit zusammen, dass wissenschaftliche Forschung letztlich darauf gerichtet sein soll, die Welt – soweit es möglich ist – zu verstehen. Die Frage der Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnis sind seit Hume und Kant auf der Tagesordnung, aber sie sind immer weiter auf hintere Plätze der Agenda gerückt, weil die kolossalen Erfolge der praktischen, modernen Wissenschaft diese Frage immer nachrangiger erscheinen ließen. Der Wunsch, die Welt zu verstehen, kann nur erfüllt werden durch das Aufdecken von Kausalzusammenhängen. Natürlich sind dem in einem deterministischen Sinne Grenzen gesetzt, wie die Quantenphysik eindrucksvoll zeigt. Aber mit einem erweiterten Kausalitätsbegriff ausgestattet kann man quantenmechanische Prinzipien nutzen, um Smartphones und demnächst Computer zu bauen.

Auch die wirtschaftswissenschaftliche Forschung strebt letztlich die Aufdeckung von Kausalzusammenhängen in der realen Welt an. Die Tatsache, dass dies ein äußerst schwieriges Unterfangen sein kann, das in vielen Fällen bisher nur unvollkommen gelingt, ändert an diesem Ziel nichts. Daran und an der intersubjektiven Überprüfbarkeit von Aussagen, müssen sich alle Methoden, die in den Werkzeugkasten der Ökonomen wollen, messen lassen – ob sie sich nur orthodox oder heterodox nennen.

2. Das aktuelle Methoden-Portfolio der Ökonomen

Eingedenk der in diesem Band vorgenommenen Arbeitsteilung, werden sich die folgenden Ausführungen vor allem auf die mikroökonomische Forschung beziehen, die lange Zeit eine sehr dominante Stellung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft einnahm. Der Werkzeugkasten, auf den Ökonomen heute zugreifen können, ist gut gefüllt und er wird im Laufe der Zeit immer voller. Die Zeiten, in denen mikroökonomische Forschung ausschließlich aus Modelltheorie bestand, sind lange überwunden. Eine sehr starke empirische Forschung (einschließlich der Mikroökonometrie), die experimentelle Wirtschaftsforschung und die Verhaltensökonomik sind als starke Partner der Modelltheorie hinzugekommen. Die Mikrotheorie selbst hat durch die nicht kooperative Spieltheorie eine sehr wichtige und bedeutsame Verstärkung erfahren. Es hat sich also viel getan seit den Anfängen der modernen Ökonomik und es kann nicht schaden, den Zustand, in dem wir uns methodisch heute befinden, einmal in dogmenhistorischer Perspektive zu betrachten. Das erlaubt es, die Frage zu klären, wie und warum es zu der Methodenvielfalt gekommen ist, die die Ökonomik heute prägt.

2.1 Eine dogmengeschichtliche Skizze

Die sehr kurze historische Skizze, die hier gewissermaßen zur Einstimmung vorangestellt wird, beginnt mit dem Übergang von der „frühen“ zur „reifen“ Neoklassik. Bruni und Sugden (2007) haben diesen Übergang sehr treffend als den „Paretian turn“ bezeichnet. Sie meinen damit, dass es letztlich das Forschungsprogramm Vilfredo Paretos war, das der Ökonomik dazu verholfen hat, eine eigenständige Wissenschaft zu werden, die sich sowohl hinsichtlich ihres Erkenntnisobjekts als auch hinsichtlich ihrer Methodik ein Alleinstellungsmerkmal erarbeiten konnte. Die Geschichte, die Bruni und Sugden (2007) erzählen, sei hier nacherzählt und um einige Aspekte ergänzt.¹

In der Interpretation von Bruni und Sugden (2007) ist eines der wichtigsten Elemente des Paretian turn die Abkehr von der Psychologie. Ihr Argument ist, dass die frühen Neoklassiker Ausgang des 19. Jahrhunderts durchaus der Meinung waren, dass die Ökonomik ohne eine auch psychologische Betrachtung von Wahlhandlungen nicht auskommen könne. Sehr verkürzt formuliert hat Pareto diese Überzeugung dadurch überwinden können, dass er der Wirtschaftswissenschaft ein Forschungsprogramm gab, das sowohl auf der Ebene individueller Entscheidungen, als auch bei der Bewertung kollektiver Zustände, eine Analyse erlaubte, die vollständig auf psychologische Methoden und Elemente verzichten konnte. Ohne in Details zu gehen, waren dafür zwei Innovationen notwendig, die bis heute weite Teile der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung bestimmen.

2.1.1 Rational Choice statt Psychologie

Das Rationalmodell gründet auf der Annahme, dass alle Entscheidungen, die Menschen treffen (zumindest aber die die ökonomisch relevant sind), als das Ergebnis einer rationalen Auswahl aus einer Alternativenmenge begriffen werden können. Notwendig dafür ist die Vorstellung, dass Entscheider über eine Präferenzordnung verfügen, die mit einigen zentralen Eigenschaften ausgestattet ist (u.a. Vollständigkeit und Transitivität), so dass sie durch eine sich mathematisch

¹ Vgl. Dazu auch Weimann (2015), Weimann et al. (2015) und Weimann & Brosig-Koch (2018).

wohlverhaltende Nutzenfunktion abgebildet werden kann. Wird diese Annahme als gültig unterstellt, lassen sich Entscheidungsvorgänge als reine Optimierungsakte abbilden. Um sie zu verstehen und nachzuvollziehen, benötigt man keine Psychologie mehr – nur Mathematik. Mathematische Optimierungsverfahren ersetzen eine psychologisch fundierte Verhaltenstheorie. Die zentrale Frage, die sich mit dem Rationalmodell verband, war die seiner Legitimität. Wann darf man menschliches Verhalten als das Ergebnis eines Nutzenmaximierungskalküls begreifen? Bruni und Sugden (2007, S.159) weisen darauf hin, dass es für Pareto ein zentrales Anliegen war, die Frage zu klären, ob und wann die notwendigen Konsistenzbedingungen, insbesondere die Transitivität von Präferenzen, als erfüllt angesehen werden können. Er hat dieses sogenannte *Integrabilitätsproblem* zeitlebens nicht lösen können² und Hicks (1939) hat zunächst den Boden dafür bereitet, die Bedeutung dieses Problems hinreichen herunter zu spielen, um die universelle Anwendbarkeit des Rationalmodells zu begründen. Bruni und Sugden (2007, S.170) erklären die Tatsache, dass das Rationalmodell letztlich eine überragende Stellung in der ökonomischen Forschung einnehmen konnte damit, dass die Annahmen dieser Theorie mehr oder weniger unkritisch akzeptiert wurden:

„The preferences of economic agents were assumed to satisfy strong axioms of consistency; these axioms were motivated on a priori grounds but not tested against the evidence of real decision-making behaviour.“

Allerdings unterschlagen sie dabei, dass mit der Theorie offenbarter Präferenzen (Samuelson 1938) sehr wohl eine Lösung des Integrabilitätsproblem vorgelegt wurde. Wenn das schwache Axiom der Theorie offenbarter Präferenzen erfüllt ist, dann kann man Wahlhandlungen als das Ergebnis eines Nutzenmaximierungsprozesses abbilden. Tatsächlich ist das schwache Axiom so schwach, dass man davon ausgehen kann, dass seine Gültigkeit für die allermeisten Entscheidungen unterstellt werden kann. Allerdings gilt das schwache Axiom nur für den Fall zweier Güter. Man muss deshalb eingestehen, dass die Theorie offenbarter Präferenzen auch in ihren weiteren Entwicklungsstufen (u.a. das starke Axiom offenbarter Präferenzen) nicht vollständig befriedigen kann, weil Transitivität letztlich immer noch als Annahme eingeht. Aber darf sie das nicht? Wenn die Annahme, dass Menschen bei ihren Wahlhandlungen Intransitivitäten vermeiden, als Bestandteil der Wertbasis der Theorie verstanden wird, kann man dann nicht argumentieren, dass es ein relativ harmloser Teil der ökonomischen Werturteile ist? Wie auch immer man diese Frage für sich selbst beantworten mag, für die wissenschaftliche Gemeinschaft war es offenbar kein Problem davon auszugehen, dass Menschen transitive Präferenzen besitzen. Vielleicht kann man es auch so beschreiben. Die Ökonomen wissen, dass das Integrabilitätsproblem nicht umfassend gelöst ist. Aber sie sehen darin kein wirkliches Problem. Es verhält sich damit wie mit so mancher mathematischen Vermutung, die zu beweisen noch nicht gelungen ist. Man geht einfach davon aus, dass sie stimmt und kann ziemlich sicher sein, dass man dabei keinen Fehler macht, denn könnte man beweisen, dass dies einen Fehler erzeugt, wäre die Vermutung widerlegt.

Die Einführung des Rationalmodells als das Arbeitspferd der Wirtschaftswissenschaft war ein durchschlagender Erfolg des paretianischen Forschungsprogramms. Es hat die wissenschaftliche Gemeinschaft mit einem Instrument versehen, dass praktisch unbegrenzt einsetzbar war.

² Vgl. auch Bruni (2002).

Optimierungskalküle können universell angewendet werden und sie machen weder vor Unsicherheit noch vor intertemporalen Entscheidungen Halt. Der Erfolg dieses Programms ist aber auch darauf zurückzuführen, dass das Rationalmodell gewissermaßen mit einem eigenen Immunsystem ausgestattet ist. Dieses System entsteht, weil die Theorie der offenbaren Präferenzen zwar etwas über die notwendigen Regularitäten im Verhalten sagt, die erfüllt sein müssen, damit man Entscheidungen als Optimierung abbilden darf, aber zu der Frage, welcher Art die Präferenzen sind, bezüglich derer die Regularität gelten soll, schweigt. Ein Beispiel: Man kann das schwache Theorem der Theorie offenkundiger Präferenzen in einer sehr einfachen Form formulieren. Man stelle sich vor, jemand hat die Wahl zwischen fünf verschiedenen Urlaubszielen und wählt daraus den Schwarzwald. Das schwache Axiom verlangt dann folgendes. Wenn wir eines der anderen vier Ziele aus der Auswahlmenge entfernen (beispielsweise erfährt der Entscheider, dass die Ostsee komplett ausgebucht ist), dann soll sich der Entscheider immer noch für den Schwarzwald entscheiden.

Der Punkt ist, dass man die Reiseziele durch völlig beliebige Dinge ersetzen kann. Das bedeutet, dass die Theorie zunächst hinsichtlich der Inhalte von Präferenzen völlig offen ist. Natürlich gilt das nur solange man auf der Ebene der Grundlagentheorie bleibt. Wenn man konkrete ökonomische Analysen anstellen will, braucht man eine Annahme darüber, welche Inhalte Präferenzen haben. Die Standardannahme ist, dass Menschen mehr Einkommen weniger Einkommen vorziehen. Das ändert aber nichts daran, dass sich das Rationalmodell aus zwei sauber zu unterscheidenden Bestandteilen zusammensetzt. Zum einen die Präferenzen, die angeben, welche Vorlieben der Entscheider in Bezug auf die Elemente der Auswahlmenge hat, und zum anderen das eigentliche rationale Kalkül, das darin besteht, sich konsistent im Hinblick auf diese Präferenzen zu verhalten. Rationalität bedeutet, dass Entscheider keinen Fehler machen, sondern sich immer im Sinne ihrer wohlverstandenen eigenen Interessen verhalten – worin diese auch immer bestehen. Aus der Sicht der Theorie ist das rationale Kalkül der entscheidende Teil des Rationalmodells, denn er sorgt dafür, dass Psychologie überflüssig ist und die Mathematik zur universellen Verhaltenstheorie werden kann.

Allerdings entsteht sehr schnell der Eindruck, das Rationalmodell sei identisch mit rationalem Eigennutzstreben, weil Eigennützigkeit nun einmal aus vielen guten Gründen die gebräuchlichste Annahme hinsichtlich der Präferenzinhalte ist. Nehmen wir nun an, dass wir eine Situation beobachten, in der Menschen weniger eigenes Einkommen einem höheren vorziehen. Daraus zu folgern, dass diese Beobachtung das Rationalmodell widerlegt, wäre übereilt. Wenn es gelingt, durch geeignete Annahmen über die Präferenzinhalte das beobachtete Verhalten zu rationalisieren, ist damit das Rationalmodell gerettet. Weil das sehr häufig möglich ist, erweist sich das Rationalmodell als vergleichsweise immun gegenüber empirischen Widerlegungsversuchen. Mitunter wird dieses Immunsystem auch als „neoklassischer Reparaturbetrieb“ bezeichnet. Seiner Existenz ist es ganz sicher zu verdanken, dass die grundlegende Methodik des Rationalmodells, wie sie im partietianischen Forschungsprogramm angelegt ist, bis heute eine zentrale Rolle in der mikroökonomischen Modellbildung spielt.

2.2.2 Die kollektive Ebene: Pareto-Effizienz

Die Idee, das individuelle menschliche Verhalten ausschließlich durch Optimierungskalküle zu erklären, befreite die Ökonomik vom Zugriff der Psychologie und verlieh ihr den Status einer

eigenständigen wissenschaftlichen Disziplin, deren methodische Standards eher an den Naturwissenschaften orientiert waren als an den klassischen Geistes- und Sozialwissenschaften. Aber damit allein war es nicht getan, denn der Erkenntnisgegenstand der Ökonomik ist nun einmal die Ökonomie als Gesamtsystem und nicht allein das Individuum. Erfolgreich beschreiben zu können, welche Kalküle Individuen anstellen, hilft wenig, wenn sich herausstellt, dass sich individuelle Optimierungskalküle wechselseitig ausschließen, weil sie zu Lösungen führen, die miteinander in Konflikt stehen. Das heißt, dass mit dem Rationalmodell allein keine Lösung des ökonomischen Kardinalproblems zu erreichen ist, das bekanntlich in einem nicht suspendierbarem Knappheitsproblem besteht. Die allgegenwärtige Ressourcenknappheit verhindert, dass alle Verwertungsansprüche erfüllt werden können. Die Konkurrenz um knappe Ressourcen, für die es alternative Verwendungsmöglichkeiten gibt, konstituiert das ökonomische Kardinalproblem.

Wie soll diese Konkurrenz entschieden werden? Und wie soll die Vorzugswürdigkeit einer bestimmten Ressourcenallokation behauptet werden können, ohne dabei auf Werturteile zurückgreifen zu müssen, die aus der Behauptung eine unwissenschaftliche, weil nicht intersubjektiv überprüfbare Aussage machen? Die Bewertung gesellschaftlicher Zustände, in denen Ressourcen unterschiedlichen Verwendungen zugeführt werden, scheint damit wissenschaftlich kaum möglich, weil untrennbar mit Werturteilen verbunden. Ohne dieses Problem gelöst zu haben war die Etablierung der Ökonomik als vollwertige Wissenschaft kaum denkbar.

Die hohe Bedeutung, die das Werk Paretos für die Ökonomik bis heute besitzt, resultiert letztlich daraus, dass er eine Lösung für dieses Problem fand, die nicht nur einfach, praktikabel und elegant ist, sondern die auch perfekt mit dem Rationalmodell auf der Ebene der ökonomischen Agenten verbunden werden kann. Das Pareto Kriterium für die Beurteilung sozialer Zustände hatte Pareto ursprünglich für die Ingenieurwissenschaften gedacht. Dort ist das Kriterium in der folgenden Gestalt bekannt: Solange eine Maschine noch so verändert werden kann, dass sie in einem Leistungsparameter verbessert wird, ohne dass sie durch die Veränderung in einem anderen Parameter verschlechtert wird, solange ist die Maschine noch nicht optimal konstruiert. Wichtig ist dabei, dass die Beurteilung einer Maschine nicht erfordert, dass man bewertet, wie wichtig welcher Parameter ist. Man muss beispielsweise nicht entscheiden, ob der Verbrauch oder die Leistung einer Maschine mehr Gewicht haben soll. Pareto musste nur die Maschine durch eine Ressourcenallokation ersetzen und den Leistungsparameter durch den Nutzen eines Individuums und er hatte eine Möglichkeit gefunden, gesellschaftliche Zustände miteinander zu vergleichen, ohne dass ein Vergleich individueller Nutzen notwendig ist.

Die Forderung zu erheben, dass Ressourcen so alloziert werden sollen, dass sie dem Pareto Kriterium genügen (also Pareto-effizient eingesetzt werden) ist selbstverständlich ein Werturteil und damit Bestandteil der Wertbasis der neoklassischen Wohlfahrtsökonomie. Entscheidend ist dabei, dass dieses Werturteil leicht zu beschreiben, in seiner Bedeutung transparent ist und dass berechtigte Aussicht darauf bietet, dass sehr viele Menschen ihm zustimmen können. Tatsächlich dürfte es schwerfallen, überzeugende Argumente dafür zu finden, warum wir uns mit einer Situation zufriedengeben sollen, in der es möglich wäre, ein Individuum besser zu stellen, ohne dabei ein anderes schlechter zu stellen. Das Pareto Kriterium ist der perfekte Kandidat für einen Minimalkonsens, wenn es darum geht, gesellschaftliche Zustände zu bewerten.

Es dürfte vor allem diese Fähigkeit gewesen sein, die ihm zu der universellen Bedeutung verholfen hat, die Pareto-Effizienz bis heute in der Wirtschaftswissenschaft besitzt.

Die Verbindung zum Rationalmodell ist offensichtlich. Individuelle rational Kalküle mögen sich gegenseitig begrenzen, aber mit Hilfe des Pareto Kriteriums ist es möglich alternative Ergebnisse, die die Konkurrenz der Verwertungsansprüche erzeugt, auf ihre Vorzugswürdigkeit nahezu wertfrei zu überprüfen. Pareto-Effizienz und Rationalmodell bilden bereits ein wirkmächtiges methodisches Duo, das für große Teile des Erfolgs der neoklassischen Mikroökonomie verantwortlich sein dürfte. Aber ohne ein drittes Element, das lange nach Pareto Einzug in die mikroökonomische Analyse gehalten hat, wäre dieser Erfolg in seinem ganzen Ausmaß nicht zu erklären.

2.1.3 Die Rolle der Spieltheorie

Individuelle Entscheidungen werden im Kontext des Rationalmodells als Auswahlprozess bei gegebenen Präferenzen beschrieben. Dabei kann das Entscheidungsproblem an Komplexität gewinnen, wenn beispielsweise die Konsequenzen einer Wahl nicht sicher bekannt sind, weil die Umweltzustände, die die Bewertung einer Auswahlentscheidung beeinflussen, unsicher sind. Es kann auch passieren, dass Entscheidungen unterschiedliche Zeitpunkte betreffen, so dass intertemporale Aspekte zu berücksichtigen sind. Für beide Komplikationen gibt es Lösungen, die aber in beiden Fällen nicht vollständig sind. Die Subjektive Erwartungsnutzentheorie, die auf von Neumann und Morgenstern (1944) zurückgeht, hat durchaus ihre Probleme, bestimmte gut belegte empirische Phänomene zu erklären. Das Konzept der Zeitkonsistenz und der Zeitpräferenzraten ist auch nicht ohne Makel, wie beispielsweise die sehr kontroverse Diskussion um die richtige Diskontrate im Zusammenhang mit der Bewertung von langfristig auftretenden Umweltschäden zeigt.³

Eine Komplikation allerdings ist vergleichsweise makellos gelöst worden. Es kann passieren – und passiert auch häufig – dass der Umweltraum, der darüber entscheidet, welchen Wert eine Entscheidung von Individuum A hat, davon abhängt, welche Entscheidung Individuum B trifft und umgekehrt. In diesem Fall befinden sich A und B in einer strategischen Interaktion und es ist zunächst nicht klar, welche Wahl rationale Akteure in einer solchen Situation treffen. Eine erste Antwort haben von Neumann und Morgenstern 1944 in ihrem Buch „Theory of Games and Economic Behavior“ gegeben, mit dem sie die moderne Spieltheorie begründet haben. Der Durchbruch der nicht kooperativen Spieltheorie wurde aber erst 1950 durch John Nash erreicht. Der mathematische Beweis, dass jedes Normalformspiel wenigstens ein Nash-Gleichgewicht besitzt, bereitete die Grundlage für das, was Thomas S. Kuhn später die „Normalwissenschaft“ nennen sollte. Diese besteht darin, dass Wissenschaftler sich um die Lösung von Rätseln bemühen. Diese werden ihnen von einer paradigmatischen Theorie geliefert, die ihnen unter anderem versichert, dass die Rätsel mit hoher Wahrscheinlichkeit lösbar sind. Der Versuch, Rätsel zu lösen, für die es vielleicht gar keine Lösung gibt, ist eine sehr riskante Angelegenheit, wenn man dafür Humankapital akkumulieren muss, das außerhalb der Wissenschaft kaum einen Wert hat. Das Nash-Theorem sicherte den Spieltheoretikern zu, dass sie sicher sein konnten,

³ Vgl. die Diskussion bei Weitzman (2007), Stern (2006, 2008) und Nordhaus (2007). Siehe dazu auch Buchholz und Schumacher (2009) und Paqué (2009)

dass für jedes Rätsel, dass in einer strategischen Interaktion steckt, eine Lösung existiert. Zugleich erschloss Nash den neoklassischen Normalwissenschaftlern einen ganzen Kosmos von Rätseln, denn strategische Interaktionen lassen sich in nahezu jedem ökonomisch relevanten Kontext ausmachen. Die Beiträge von John Harsanyi und Reinhard Selten vergrößerten den Anwendungsbereich der Spieltheorie noch einmal erheblich, denn durch sie wurden auch Spiele mit unvollständiger Information und dynamische Spiele analysierbar.

2.1.4 Die hohe Zeit der Mikroökonomik

Ende der 60er Jahre war die neoklassische Mikroökonomie mit allem ausgestattet, was notwendig war, um einer großen wissenschaftlichen Gemeinschaft ein Forschungsfeld zu eröffnen, das ungeheuer ergiebig zu sein versprach – und dieses Versprechen auch eingehalten hat. Die Allokationstheorie und die Theorie des allgemeinen Gleichgewichts erlaubte es, auf der Grundlage des Rationalmodells die Frage nach der Pareto-Effizienz von dezentralen Allokationssystemen in höchster Komplexität und Genauigkeit zu untersuchen. Effizienz wurde dabei, und wird bis heute, als die beste und wichtigste Antwort auf das ökonomische Kardinalproblem, die Knappheit der Ressourcen, angesehen. Die Finanzwissenschaft konnte die gleichen Analyseinstrumente benutzen, um beides Seiten des staatlichen Budgets zu untersuchen und beispielsweise die Frage nach einer optimalen (effizienten) Besteuerung zu stellen. Aber die Neoklassik hat sich nie damit begnügt, die Idealtypen effizienter Allokationen zu beschreiben. Die Marktversagenstheorie hat wertvolle Beiträge zum Verständnis realer Allokationsprobleme geleistet und die Industrieökonomik hat sich – vor allem dank des spieltheoretischen Instrumentariums – erfolgreich um die Analyse von Industriekonfigurationen jenseits des idealen Wettbewerbsmarktes gekümmert. Die Wohlfahrtsökonomik schließlich hat das analytische Handwerkszeug der Neoklassik erfolgreich benutzt, um die Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung gesellschaftlicher Zustände aufzuzeigen.

Die hohe Zeit der Mikroökonomik begann Mitte der 60 Jahre und reichte bis weit in die 80er Jahre hinein. In diesen beiden Dekaden war die wissenschaftliche Methodik der Ökonomen von mathematischer Rigidität und dem festen Glauben an die Macht des Rationalmodells bestimmt. Die erfolgreichsten Ökonomen dieser Zeit waren Mathematiker oder hatten zumindest eine fundierte mathematische Ausbildung. Das Rationalmodell wurde dabei als eine Ausprägung des methodologischen Individualismus begriffen, der darauf beharrt, dass kausale Erklärungen realer ökonomischer Phänomene nur gelingen können, wenn sie das, was geschieht, auf rationale individuelle Kalküle zurückführen. Der liberale Grundkonsens, der diese Methodik gewissermaßen philosophisch untermauerte, bestand in der Überzeugung, dass allein das Individuum selbst legitimiert ist, zu bestimmen, was ihm nützlich ist und dass jedes Individuum ohne Einschränkung dazu auch fähig ist.

Erinnern wir uns daran, dass das Erkenntnisziel wissenschaftlicher Forschung in der Aufdeckung von Kausalzusammenhängen besteht. Mathematische Modelle, wie sie die neoklassische Mikrotheorie benutzt, sind dazu in idealer Weise geeignet. Axiomatische Systeme formulieren Voraussetzungen und deduzieren daraus allein mit den Mitteln der Logik Schlussfolgerungen. Modellannahme und Modellergebnis bilden damit einen perfekten Kausalzusammenhang. Und dieser ist einer intersubjektiven Überprüfung zugänglich, die sich nicht nur darauf beschränken

muss, die vorläufige nicht Falsifizierung festzustellen, sondern die die Wahrheit des Zusammenhangs feststellen kann. Der Schönheitsfehler dabei ist natürlich, dass der kausale Zusammenhang der da zweifelsfrei als wahr bewiesen wird, ausschließlich innerhalb des Modells gilt. Ob er auch in realen Kontexten existiert, ist damit nicht gezeigt. Die Frage der externen Validität, die damit angesprochen ist, wurde in der hohen Zeit der Mikroökonomik nicht wirklich ernsthaft gestellt. Zu faszinierend waren die Möglichkeiten, zu spannend das Forschungsfeld. Die Realität verhält sich nicht so wie das Modell? Umso schlimmer für die Realität! Das aus dieser Grundstimmung sprechende Selbstbewusstsein der neoklassischen Wirtschaftstheoretiker ist durchaus nachvollziehbar. Ihr Paradigma verlieh ihnen Fähigkeiten, von denen andere, verwandte Wissenschaften weit entfernt waren und bis heute sind. Sie konnten wenigstens Kausalitäten zweifelsfrei ausmachen. Ob diese auch extern valide sind, mag ein Problem sein, aber eines, um das andere Disziplinen die Ökonomen eigentlich beneiden sollten.

Das Bild, das die wirtschaftswissenschaftliche Methodik abgibt, hat sich in den 30 Jahren, seit der Mitte der 80er Jahre massiv verändert. Die Mikroökonomik ist war immer noch ein mächtiges Instrument der ökonomischen Forschung und ihre analytischen Erfolge sind keineswegs ad Acta gelegt. Aber die Mikroökonomik ist nicht mehr allein auf dem Feld. Sie hat Mitspieler bekommen. Wie es dazu kam und warum es sich um Mitspieler und nicht um Gegner handelt, bleibt zum Abschluss unserer dogmengeschichtlichen Skizze zu klären.

2.1.5 Die Herausforderungen: Empirie und Experiment

Die relativ monolithische Stellung der mathematischen Wirtschaftstheorie wurde durch zwei Entwicklungen aufgebrochen, deren Entstehung in der Genesis der Mikrotheorie und in ihrer inneren Verfassung angelegt sind. Beide Entwicklungen traten fast zeitgleich auf und konfrontierten die Hardcore Theoretiker, die drei Dekaden lang das Feld beherrscht hatten, mit erheblichen Herausforderungen.

Als erstes sei das Erstarken der empirischen Forschung genannt. Es liegt in der Natur der Sache, dass sich ein axiomatisches Modell der unmittelbaren Konfrontation mit der Realität versagt. Die Kausalzusammenhänge, die in einem Modell bewiesen werden können, sind elementar auf die Gültigkeit der axiomatisch formulierten Annahmen des Modells angewiesen. Ist bekannt, dass diese Annahmen in realen Kontexten nicht erfüllt sein *können*, ist eine unmittelbare Überprüfung des Modells an der Realität nicht möglich. Ein gutes Beispiel dafür ist die *ceteris paribus* Klausel, die in vielen theoretischen Zusammenhängen genutzt wird, die aber in der Realität stets verletzt ist.

Dieses prinzipielle Problem hat zur Folge, dass sich die Mikroökonomik losgelöst von realen Kontexten und realen Fragen und Problemen entwickeln konnte. Wohin das führen kann, sei an folgendem Beispiel erläutert. Viele ökonomische Modelle sind so konstruiert, dass in ihnen Institutionen keine Rolle spielen. In der Realität ist aber unschwer auszumachen, dass Institutionen eine große Rolle spielen. Es ist kein grundsätzliches Problem, Institutionen in mikroökonomischen Modellen zu integrieren, aber lange Zeit geschah das nicht (Gilson 1996). Die Einsicht, dass „institutions matter“ kam vergleichsweise spät⁴, d.h. lange Zeit hatte sich die Modellierung weiterentwickelt, ohne diese offensichtliche Differenz zur Realität auch nur zur

⁴ Und zuerst vor allem im Kontext des Wachstumsproblems. Vgl. North (2000).

Kenntnis zu nehmen. In einer Disziplin, die sich ausschließlich axiomatischer Modelle bedient, ist so etwas möglich – aber es geht nicht ewig gut. Die Abkapselung der Mikrotheorie von der Realität wurde letztlich auch innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft zunehmen als Problem wahrgenommen. Der damit verbundene Wunsch, eine stärkere Verbindung zur Realität herzustellen, hat die Entwicklung besserer empirischer Methoden stark begünstigt (Angrist & Pischke 2010).

Beginnend mit der Mikroökonometrie hat sich die empirische Forschung immer stärker der Frage zugewendet, mit welchen Methoden Kausalanalysen empirisch möglich sind. Die Fortschritte, die dabei erzielt worden sind, waren durchaus substanziell (vgl. beispielsweise Schmidt 2014). Sie haben dazu geführt, dass sich die Gewichte zwischen empirischen und theoretischen Arbeiten in den wichtigen internationalen Journalen massiv verschoben haben. Dominierte in den 80er Jahren eindeutig die Theorie, ist es heute die empirische Forschung, die eindeutig die Mehrheit der Publikationen stellt.

Gegenwärtig spielt die sogenannte „evidenzbasierte Politikberatung“ eine zunehmend wichtige Rolle in der angewandten Wirtschaftswissenschaft. Die Fortschritte in der Evaluationsforschung haben es ermöglicht, dass sich auf immer mehr Feldern harte empirische Evidenz erzeugen lässt, die eine sehr überzeugende Grundlage für die Politikberatung abgeben kann. Diese Hinwendung zur Empirie darf allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass empirische Forschung mit erheblichen Problemen behaftet ist. Viele Fragestellungen lassen sich empirisch nach wie vor nicht behandeln, weil die Datenlage es nicht erlaubt, die Identifikationsprobleme zu lösen, die sich notwendig stellen, wenn es darum geht Kausalzusammenhänge (und nicht Korrelationen) empirisch aufzudecken.

Die zweite Herausforderung, der sich die Mikrotheorie stellen musste, war im Kern in der Spieltheorie angelegt. Jedes spieltheoretische Modell muss spezifizieren, wer die Spieler sind, welche Strategieräume die Spieler besitzen und wie ihre Auszahlungsfunktion aussieht. Diese Angaben sind denen in Gesellschaftsspielen nicht unähnlich. Man kann deshalb die Beschreibung eines Spiels auch wie die Anleitung zur Durchführung eines realen Spiels lesen. Das berühmte Gefangenendilemma-Spiel wurde von Dresher und Flood (Flood 1952, 1958) ursprünglich als Experiment entworfen, d.h. als ein Spiel, dass sie von vorne herein mit Versuchspersonen zu spielen gedachten. Es ging dabei darum, zu testen, ob das Konzept des Nash-Gleichgewichts auch dann noch funktioniert, wenn das Gleichgewicht extrem ineffizient ist.⁵ Zwar dauerte es danach noch einmal 15 bis 20 Jahre, bis in den Wirtschaftswissenschaften systematisch mit experimentellen Untersuchungen begonnen wurde, aber dass es dazu kam, kann nicht verwundern. Wissenschaftler müssen neugierige Menschen sein und dass diese irgendwann einmal wissen wollen, was eigentlich reale Menschen tun, wenn sie die Spiele spielen, die bis dahin nur theoretisch, d.h. für fiktive, strikt rationale Spieler analysiert wurden, liegt auf der Hand.

Auf diese Weise kamen die Experimente gewissermaßen im Rucksack der Spieltheorie in die Wirtschaftswissenschaft. Theoretiker, die sich an naturwissenschaftlichen Methoden orientieren, können dagegen kaum etwas sagen, denn auch in den Naturwissenschaften spielen Experimente eine zentrale Rolle. Die Spieltheorie lieferte die Vorlagen für die Laborversuche. Mit

⁵ Die Story mit den Gefangenen und der Name Gefangenendilemma entstanden übrigens erst später.

ihrer Hilfe war es relativ leicht möglich, Modelle, die sich bis dahin einer empirischen Überprüfung entzogen hatten, im Maßstab 1:1 im Labor nachzubauen und dort zu testen. Ökonomische Experimente weisen eine sehr hohe *interne* Validität auf. Das bedeutet, dass man mit ihnen sehr genau ein theoretisches Modell abbilden kann. Das Labor bietet beispielsweise die Möglichkeit, *ceteris paribus* Bedingungen herzustellen und erlaubt einzelne Parameter einer Entscheidungssituation unter kontrollierten Bedingungen zu variieren.⁶ Ein Experiment bietet zwar nicht die Sicherheit, ein *extern* valides Resultat zu liefern und damit den Nachweis anzutreten, dass die im Labor beobachtete Regularität im Verhalten auch in der freien Wildbahn vorliegt. Dennoch dürfte ein Modell, das sich experimentell bestätigen lässt, eine höhere Wahrscheinlichkeit besitzen eine real bedeutsamen Kausalzusammenhang zu beschreiben, als eines, das entweder widerlegt oder erst gar nicht überprüft worden ist.

Mit der experimentellen Methode, die heute ein fester Bestandteil im ökonomischen Methoden Portfolio ist, wurden formale Modelle einer Überprüfung unterzogen, die über den bis dahin ausschließlich praktizierten mathematischen Beweis hinausging. Vor einem Experiment sind alle Modelle mit korrekten Beweisen in einem klar definierten Sinne „richtig“. Nach einem Experiment gibt es „richtige“ Modelle, die sich im Labor bestätigen lassen und „richtige“ Modelle, die keine zutreffende Prognose des Laborverhaltens geliefert haben. Das war für die normative Theorie, die von axiomatisch gesetzten Annahmen ausgeht, eine neue Situation. Es gab nun Theorien, die im mathematischen Sinne korrekt waren und die vielleicht eine intellektuell überzeugende und äußerst elegante Modellierung eines komplexen Zusammenhangs leisteten, die aber im Labor „versagten“. Wie geht man mit dieser Situation um? Wie reagiert man darauf?

Eine Möglichkeit besteht darin, die störenden Laborergebnisse als irrelevant abzutun, weil es sich dabei ja „nur“ um artifizielles Laborverhalten handelt. Das ist eine eher destruktive Reaktion, die versucht, die Theorie auf recht plumpe Art und Weise vor Kritik zu schützen. Dass es zu dieser Art des Abwehrkampfes nur sehr punktuell gekommen ist⁷, muss man den Vertretern der neoklassischen Mikrotheorie hoch anrechnen. Sie haben sich damit ein klein wenig anders verhalten, als es der Normalwissenschaftler in der Wissenschaftstheorie von Thomas S. Kuhn tun würde. Aber letztlich haben sie doch das getan, was Kuhn als die wahrscheinliche Reaktion auf das Auftauchen einer Anomalie beschreibt: Wenn ein empirischer Befund auftaucht, der sich hartnäckig im Widerspruch zur Prognose der paradigmatischen Theorie befindet, dann wird der Versuch unternommen, das Paradigma so anzupassen, dass die Anomalie integriert werden kann, ohne dass der Kern des Paradigmas aufgegeben werden muss. Wie dies geschah, haben wir bereits beschrieben: Der neoklassische Reparaturbetrieb, der schon von Anfang an im paretianischen Forschungsprogramm mit angelegt war, kam zum Einsatz.

Die zentrale Botschaft, die von vielen experimentellen Befunden auszugehen scheint, besteht darin, dass sich Menschen in bestimmten Situationen eben nicht strikt rational, sondern nur eingeschränkt rational verhalten. Das Immunsystem der Mikroökonomie deutet diesen Befund um, indem es weiter darauf besteht, dass Menschen sehr wohl rationale Entscheidungen treffen,

⁶ Vgl. zur experimentellen Methode in der Wirtschaftswissenschaft Weimann & Brosig-Koch 2018.

⁷ Zum Beispiel im Zusammenhang mit der Auseinandersetzung um das Ultimatum Spiel Experiment von Güth et al. (1982). Vgl dazu Binmore et al. (1985).

aber bereit ist einzuräumen, dass sie dabei auch andere Ziele verfolgen können als die Eigennutzmaximierung. In den letzten 20 Jahren sind eine ganze Reihe von Theorien entwickelt worden, die nach genau diesem Prinzip funktionieren. Ungleichheitsaversionstheorien nehmen an, dass Menschen bereit sind, auf eigenes Einkommen zu verzichten, wenn sie dadurch Ungleichheit reduzieren können (Bolton & Ockenfels 1999, Fehr & Schmidt 2000). Die Idee der Reziprozität geht davon aus, dass Menschen eine Präferenz dafür besitzen, Gleiches mit Gleichem zu vergelten, d.h. Menschen, die ihnen Gutes antun, zu belohnen und solche, die sie schädigen zu bestrafen. In beiden Fällen sind Menschen dabei bereit Kosten auf sich zu nehmen, also gegen das Prinzip der Einkommensmaximierung zu verstoßen (Falk & Fischbacher 2006). Die Theorie sozialer Präferenzen schließlich unterstellt, dass Menschen mehrere Motive der genannten Art beherbergen können (Charness & Rabin 2002). Alle diese Ansätze setzen weiterhin voraus, dass Menschen optimieren, dass sie stets beste Antworten spielen und keine Fehler begehen. Sie verfolgen eben nur andere Ziele als man bisher angenommen hat. Der harte Kern des Rationalmodells bleibt damit geschützt. Alle vorhandenen Modelle behalten ihre Berechtigung – sie gelten nun unter der Vorbedingung entsprechender Präferenzen, aber sie gelten. Theoretiker dürfen weiterhin von optimierenden Akteuren ausgehen und damit den kompletten mathematischen Apparat, den die Neoklassik inklusive der Spieltheorie hervorgebracht hat, weiter benutzen.

Der neoklassische Reparaturbetrieb entspricht dem, was Kuhn auch in den Naturwissenschaften als die typische Reaktion auf hartnäckige Anomalien ausgemacht hat. Aber die Wirtschaftswissenschaft hat sich letztlich als weitaus weniger dogmatisch und die neoklassische Theorie als weniger hegemonistisch erwiesen, als die Wissenschaftstheorie Thomas S. Kuhns hätte erwarten lassen. Neben der Integration in das Rationalmodell bleibt noch eine weitere mögliche Reaktion auf den Befund der experimentellen Wirtschaftsforschung, dass Menschen nicht immer ihren Eigennutz maximieren. Man kann diese Beobachtung zum Anlass nehmen, die Frage zu stellen, ob die Kernvorstellung des Rationalmodells, die optimierenden Agenten, nicht zu weit geht. Man kann sich fragen, ob Menschen nicht tatsächlich mitunter eingeschränkt rational handeln, also systematisch Fehler begehen, wenn sie Entscheidungen treffen. Eingeschränkte Rationalität aber ist ein Fall, mit dem sich die Psychologie beschäftigt. Wenn man sie als Möglichkeit zulässt, holt man sich die Psychologen ins Boot – und genau das ist passiert.

1978 erschien in der „Econometrica“, einem der Top-5-Journale der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, ein Artikel von Daniel Kahneman und Amon Tversky. Die darin vorgestellte „Prospect Theory“ markiert nicht weniger als die Geburtsstunde einer neuen, bis dahin kaum vorstellbaren Form ökonomischer Forschung. Die Verhaltensökonomik, die heute ein fest etablierter Teil des Kanons wirtschaftswissenschaftlicher Theorien ist, bricht radikal mit dem Rationalmodell. Obwohl auch Verhaltensökonomien bemüht sind, mathematische Modelle zu konstruieren, weil nur diese den lückenlosen, modellinternen Konsistenzbeweis erlauben, verzichten sie auf die axiomatische Setzung von Verhaltensannahmen als Ausgangspunkt der Modellierung. Der Anspruch ist vielmehr, alle Annahmen zu menschlichem Verhalten empirisch zu begründen. Die Verhaltensökonomik greift dafür auf experimentelle Erkenntnisse aus der Psychologie und den Wirtschaftswissenschaften zurück. Diese Erkenntnisse beziehen sich vor al-

lem auf Heuristiken, die Menschen benutzen, wenn sie Entscheidungen treffen und Verzerrungen, denen sie unterliegen⁸. Diesem Forschungsprogramm geht die Erkenntnis voraus, dass Menschen in bestimmten Situationen eben keine voll rationalen Entscheidungen treffen, sondern Abkürzungen wählen, die zu systematischen Fehlern führen. Die Prospect Theory beschreibt die Art und Weise, wie Menschen Entscheidungen unter Unsicherheit treffen und liefert dabei einen Gegenentwurf zur Subjektiven Erwartungsnutzen Theorie von von Neumann und Morgenstern. Zwei zentrale Elemente dieser Theorie seien exemplarisch genannt, die deutlich machen, welcher Art die Unterschiede zwischen verhaltensökonomischen Theorien und dem Rationalmodell sind.

Die Prospect Theory geht davon aus, dass Menschen bei Entscheidungen unter Unsicherheit von einem Referenzpunkt ausgehen, der nicht dem Gesamtvermögen des Entscheiders entspricht. Letzteres ist die Annahme, die das Rationalmodell macht, weil es eben für die Bewertung unterschiedlicher „Prospekte“ keinen Unterschied machen sollte, ob ein Entscheider die Wahl hat zwischen 1.000€ und 1.100€ oder zwischen 0€ und 100€ hat. Die Festlegung eines Referenzpunktes hat deshalb eine besondere Bedeutung innerhalb der Prospect Theory, weil die Bewertungsfunktion, mit der unsichere Prospekte bewertet werden, den Referenzpunkt als Nullpunkt wählt und von diesem aus Gewinne und Verluste definiert. Das wiederum ist deshalb bedeutsam, weil in der Prospect Theory unterstellt wird, dass Menschen Gewinne und Verluste (bei gleicher Höhe) unterschiedlich bewerten. Die sogenannte Verlustaversion drückt aus, dass Menschen einen Verlust stärker negativ bewerten als einen gleichhohen Gewinn positiv. Verlustaversion und Referenzpunkt sind bedeutsame Elemente der Theorie, die empirisch (experimentell) begründet sind und die erhebliche Konsequenzen für Entscheidungen unter Unsicherheit nach sich ziehen.

Inzwischen ist die Liste der Heuristiken und Verzerrungen, mit denen sich Verhaltensökonomien befassen, recht lang. Deshalb ist es wichtig festzustellen, dass die intensive experimentelle Forschung keineswegs das Rationalmodell vollständig widerlegt hat. Im Gegenteil, in sehr vielen Fällen erweist es sich als zuverlässiger Prädiktor für das Verhalten im Labor. Insbesondere auf Märkten treffen Menschen offensichtlich eher rationale Entscheidungen und verhalten sich konsistent. Dazu kommt, dass auch in Situationen, in denen es zu Abweichungen vom Rationalmodell kommt, die rationale Lösung eine wichtige Rolle spielt. Zwei Beispiele seien genannt.

In öffentlichen Gut Experimenten beobachtet man, dass die spieltheoretische Prognose des strikten Freifahrerverhaltens nicht bestätigt werden kann. Im Mittel beträgt die Investition in das öffentliche Gut zu Beginn des Experiments bei 40-50% des effizienten Niveaus und fällt dann auf etwa 10%, wenn das Experiment über die üblichen 10 Runden gespielt wird. Dennoch liefert das Rationalmodell die richtige Intuition. Zwar sehen wir im Experiment kein „reines“ Freifahrerverhalten, aber es ist eine stabile Beobachtung, dass die Teilnehmer an solchen Experimenten trotz idealer Voraussetzungen nicht in der Lage sind, sich auf eine effiziente Lösung zu koordinieren. Im Gegenteil, die Effizienzverluste im Labor sind regelmäßig erheblich. Das

⁸ Vgl. Kahnemann (2012).

Rationalmodell prognostiziert genau diese und liefert damit die richtigen Hinweise für den Umgang mit öffentlichen Gütern.

Das Diktatorexperiment wird häufig verwendet, um Auskunft über Verteilungspräferenzen zu bekommen. Auf den ersten Blick eignet es sich dafür ausgezeichnet, weil der Diktator, dessen Aufgabe darin besteht, einen Geldbetrag zwischen sich und einem zweiten Spieler aufzuteilen, keinerlei strategische Aspekte beachten muss. Er kann einfach so entscheiden, wie es seinen Präferenzen entspricht. Die Beobachtung, dass in solchen Experimenten Abgaben geleistet werden, steht offensichtlich im Widerspruch zu der Annahme rationaler Einkommensmaximierung. Allerdings zeigt sich, dass unter bestimmten Bedingungen die Abgaben verschwinden. Beispielsweise wenn der Diktator für das Geld, das zu verteilen ist, zuvor eine Leistung erbringen musste (Cherry et al. 2002), oder wenn er das Experiment mehrfach ausführt, mit jeweils neuen Partnern (Brosig-Koch et al. 2017).

Das Rationalmodell hat also keineswegs ausgedient. Dennoch hat die Verhaltensökonomik einen Standard erreicht, der es erlaubt, ihre Erkenntnisse auch im Bereich der Politikberatung zu verwenden. Das sogenannte „Nudging“ (Thaler & Sunstein 2008) ist auf der Grundlage des Rationalmodells nicht zu rechtfertigen. Wenn Menschen keine Fehler machen und wenn nur das Individuum selbst berechtigt ist zu entscheiden, was ihm nützlich ist, dann bedarf es keines „sanften Paternalismus“, weil dann Menschen immer das tun, was die jeweils beste Option für sie ist. Unterliegen Menschen jedoch Verzerrungen und benutzen sie Heuristiken, dann kann es in ihrem Interesse sein, durch einen „Schubs“ darauf aufmerksam gemacht zu werden, dass eine Veränderung ihres Verhaltens für sie positiv ist. Ein aktuelles Beispiel für eine Reform Diskussion, in der Nudging eine Rolle spielt, ist die Diskussion um das deutsche Rentensystem und die Rolle der privaten Altersvorsorge in diesem System (Knabe & Weimann 2017, a, b).

2.2 Die Gegenwart: Methodenvielfalt statt Dogmatik

Für die wirtschaftswissenschaftliche Forschung der Gegenwart ist eine bemerkenswerte Methodenvielfalt kennzeichnend. Das Spektrum reicht dabei von der axiomatischen Modelltheorie (einschließlich allgemeiner Gleichgewichtsmodelle), über die empirische Forschung (einschließlich der Evaluationsforschung), die Labor- und Feldexperimente bis hin zur Verhaltensökonomik, deren Wurzeln gleichermaßen in der Ökonomik und der Psychologie zu verorten sind. Diese Vielfalt ist schon deshalb auffällig, weil sie in keiner anderen verwandten Disziplin anzutreffen ist. Hinsichtlich der rigorosen mathematischen Modellierung war die Wirtschaftswissenschaft schon immer ein Solitär unter den Gesellschaftswissenschaften, aber sie hat es verstanden, unter ihrem Dach auch solche Zugänge und Methoden zu versammeln, die auf den ersten Blick in krasssem Widerspruch zur dem stehen, was Albert früher einmal den neoklassischen Modellplatonismus nannte (Albert, 1972). Die Spannweite der Methoden und analytischen Zugänge ist so groß, dass sich die Frage aufdrängt, wie es möglich ist, sie alle unter dem gemeinsamen Dach der Ökonomik zu versammeln, ohne dass es zu permanenten Konflikten kommt. Der Schlüsselbegriff in diesem Zusammenhang ist „Komplementarität“. Seine Bedeutung lässt sich am besten durch die Person und das Wirken eines Forschers beschreiben, der wie kein zweiter deutscher Ökonom sowohl das Rationalmodell als auch die Verhaltensökonomik vorangebracht hat.

2.2.1 Reinhard Seltens methodischer Dualismus

Reinhard Selten hat 1994 den Nobelpreis für seine grundlegenden Beiträge zur nicht kooperativen Spieltheorie erhalten. Er hat mit dem Konzept des teilspielperfekten Gleichgewichts dynamische Spiele analysierbar gemacht und dabei ein Lösungsprinzip eingeführt, das ein Höchstmaß an Rationalität verlangt. Die Rückwärtsinduktion, die notwendig ist, um teilspielperfekte Gleichgewichte zu ermitteln, wird von realen Menschen selten verstanden und noch seltener angewendet. Für die normative Theorie, für die Weiterentwicklung des Rationalmodells ist sein Beitrag dessen ungeachtet von zentraler Bedeutung und die Verleihung des Nobelpreises vollständig gerechtfertigt. Aber Reinhard Selten hat Zeit seines wissenschaftlichen Lebens nicht nur Mathematik und Spieltheorie betrieben, sondern er war auch ein Pionier der experimentellen Forschung und hat wichtige Beiträge zur Verhaltensökonomik geleistet. Sein Credo bestand unter anderem in der festen Überzeugung, dass Menschen *nicht* optimieren. Zur Beschreibung dessen, was reale Menschen tun, ist das Rationalmodell deshalb nach Seltens Auffassung vollkommen ungeeignet. Anlässlich eines Vortrages, den Selten auf einer Tagung des Vereins für Sozialpolitik hielt, und in dem er seine Auffassung von den nicht optimierenden Menschen erneut bekräftigt hatte, wurde er auf den Widerspruch angesprochen, der zwischen seinen Arbeiten zu bestehen scheine, weil er einerseits extreme Rationalität unterstellt und andererseits Optimierung ausschließt.

In seiner Antwort erklärte Reinhard Selten, dass dieses Vorgehen Ausdruck der Tatsache sei, dass er sich selbst als „*methodischer Dualist*“ verstehe.⁹ Auf der einen Seite, so die Erläuterung, streben Mensch nach Rationalität, denn schließlich bedeutet rationales Verhalten, dass man bei der Verfolgung seiner eigenen Ziele und Interessen keinen Fehler macht. Niemand möchte Fehler machen. Deshalb sei es sinnvoll, darüber nachzudenken, was denn die strikt rationale Lösung sei. Auf der anderen Seite sei es aber klar, dass Menschen Fehler begehen, weil sie eben keine strikt rationalen Wesen ohne kognitive Einschränkungen seien. Deshalb mache es ebenso Sinn, zu erforschen, was reale Menschen tun, wenn sie sich eingeschränkt rational verhalten. Diese Dualität erkläre seine Beschäftigung mit axiomatischer Theorie und mit experimenteller Forschung.

Seltens methodischer Dualismus lässt das Rationalmodell und die Verhaltensökonomik als komplementäre Elemente erscheinen. Wir brauchen beides: Die Erkenntnis, was die rationale Lösung wäre und die Abweichungen von dieser Lösung, die die Defizite menschlicher Entscheidungen aufzeigen. Das gleiche Prinzip benutzt im Übrigen auch die experimentelle Wirtschaftsforschung (und unterscheidet sich deshalb grundsätzlich von der experimentellen Psychologie). Jeder, der ein Experiment macht, ist gut beraten, das Spiel zu lösen, das experimentiert wird, also seine Nash-Gleichgewichte zu bestimmen, um etwas darüber sagen zu können, wie sich Menschen in diesem Experiment verhalten würden, wenn alle ihr Einkommen maximieren wollen, alle sich rational verhalten und beides, Einkommensmaximierung und Rationalität Common Knowledge wäre. Erst der Vergleich des im Labor beobachteten Verhaltens mit der rationalen Lösung erlaubt in vielen Fällen eine sinnvolle Interpretation des experimentellen Resultates. Das Verhalten im Ultimatum Spiel Experiment ist eben deshalb so bemerkenswert, weil es im krassen Gegensatz zu dem Verhalten steht, das rationale Spieler im teilspielperfekten

⁹ Vgl. dazu auch Weimann (2015).

Gleichgewicht wählen würden. Und nur, weil dieser Gegensatz besteht, gehört das Ultimatum Spiel heute zu den am besten untersuchten Spielen der experimentellen Wirtschaftsforschung.

Man kann diese komplementäre Beziehung, die in Seltens methodologischen Dualismus zum Ausdruck kommt, auch allgemeiner verstehen als nur im Kontext der Spieltheorie und der Verhaltensökonomik. Der Mikrotheorie kommt, als normative Theorie die das Rationalmodell als Grundlage benutzt, die Aufgabe zu, den Benchmark effizienter Allokationen zu liefern. Dieser Bezugspunkt, der letztlich einen Idealtypus erzeugt, ist notwendig, um Defizite der Realität besser erkennen und verstehen zu können. Erst der Abgleich mit dem Idealtypus zeigt Ort und Ursache des Defizits. Die Marktversagenstheorie ist dafür ein sehr illustratives Beispiel. Ausgangspunkt dieser Theorie ist der erste Hauptsatz der Wohlfahrtsökonomik, der bekanntlich sagt, dass Walras Gleichgewichte stets Pareto-effizient sind. Die Gültigkeit dieses Satzes lässt sich in einem idealtypischen Modell beweisen, das eine Reihe von Annahmen benutzt, die dieses Ideal charakterisieren. Die theoretische Forschung hat über weite Strecken die Frage untersucht, wie weit man diese Annahmen „aufweichen“ kann, ohne dass die Aussage des ersten Hauptsatzes dadurch ihre Gültigkeit verliert. Dabei hat sich gezeigt, dass es eine Reihe von Annahmen gibt, die essentiell für die Gültigkeit des Satzes sind und daraus entstand die Marktversagenstheorie¹⁰. Diese Theorie beschreibt, was passiert, wenn elementare Voraussetzungen des ersten Hauptsatzes verletzt sind und Märkte deshalb nicht in der Lage sind, Pareto-effiziente Allokationen zu erzeugen. Erst der Abgleich mit dem Idealtypus gestattet es, die Defekte, die zu einer ineffizienten Ressourcennutzung führen, sauber zu beschreiben und auf dieser Basis Instrumente zu entwickeln, mit deren Hilfe diese Defekt behoben oder zumindest in ihrer Wirkung abgemildert werden können. Ein gutes Beispiel für diesen Zusammenhang ist die Theorie externer Effekte, für die im nächsten Abschnitt etwas genauer erläutert wird, wie die Existenz eines idealtypischen (mikroökonomischen) Modells dafür genutzt werden kann, theoretisch gestützte Instrumente für die Korrektur des defekten Marktsystems zu entwickeln. Im Anschluss daran werden wir ein Beispiel betrachten, das deutlich macht, dass verhaltensökonomische Forschung in diesem Kontext unter Umständen wertvolle, ergänzende oder komplementäre Erkenntnisse liefern kann.

2.2.2 Der Wert normativer Theorie: Das Beispiel externer Effekte

Der erste Hauptsatz der Wohlfahrtsökonomik setzt voraus, dass das Marktsystem in dem Sinne vollständig ist, dass für jedes Gut ein Markt existiert auf dem sich ein Preis bilden kann. Zu einem externen Effekt kommt es dann, wenn diese Voraussetzung verletzt ist und es für ein Gut keinen Markt und damit auch keinen Preis gibt. Die Abwesenheit des Preises führt dazu, dass die Steuerungswirkung, die Preise in dezentralen Allokationssystemen haben, nicht mehr erfüllt werden kann. Die Folge ist, dass das Preissystem ein verzerrtes Signal sendet. Es signalisiert bei einem negativen externen Effekt, dass keine Inanspruchnahme einer knappen Ressource stattfindet, denn das ist das, was mit dem Signal eines Preises von Null zum Ausdruck kommt. Extern ist ein Effekt also in Bezug auf das Preissystem, an dem vorbei er seine Wirkung entfaltet. Diese Einsicht ist für die wirtschaftspolitische Behandlung von externen Effekten Problemen zentral, wie sich an einem prominenten Beispiel verdeutlichen lässt.

¹⁰ Vgl. Weimann (2009) für eine ausführliche Darstellung

Das Klimaproblem ist ein klassischer Fall eines durch einen externen Effekt ausgelösten Allokationsproblems. Durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe und die damit verbundene Freisetzung von CO₂ kommt es zu der Inanspruchnahme der Lagenkapazität der Erdatmosphäre, die nur in relativ begrenztem Umfang zur Verfügung steht, also knapp ist. Da diese Lagerfunktion alle Attribute eines strikt öffentlichen Gutes aufweist (dazu noch eines *global* öffentlichen Gutes), kann aus bekannten Gründen kein Markt für die Inanspruchnahme dieses Gutes entstehen, mit der Folge, dass das Marktsystem signalisiert, dass mit der Emission von CO₂ keinerlei Kosten verbunden sind, weil es nicht zur Beanspruchung einer knappen Ressource kommt.

Die Frage, welche Konsequenzen aus der Erderwärmung zu ziehen sind, ist ein sehr kontrovers diskutiertes Thema. Sowohl die Frage, ob die Erwärmung tatsächlich anthropogen verursacht ist, wird diskutiert, als auch die Frage, wie der Erwärmung, falls sie durch Menschen verursacht ist, entgegengewirkt werden soll. Umso erstaunlicher ist, dass die wissenschaftliche Gemeinschaft der Ökonomen in der Frage nach der richtigen Klimapolitik extrem geschlossen ist. Weltweit vertreten Ökonomen die Auffassung, dass es nur eine rationale Antwort auf den Klimawandel geben kann und der besteht darin, dass die Emission von CO₂ bepreist werden muss.¹¹ Konkret wird gefordert, dass wir einen weltweit einheitlichen Preis für die Emission von CO₂ brauchen, um die Emissionen auf eine effiziente Weise zu reduzieren um so den Klimawandel aufzuhalten oder zumindest zu begrenzen.

Natürlich gibt es Kontroversen im Detail. So ist die Frage umstritten, wie hoch der CO₂-Preis sein soll. Im Zentrum der diesbezüglichen Debatte steht die Frage, mit welchem Diskontsatz die zukünftigen Kosten des Klimawandels abdiskontiert werden sollen. Diese Frage ist nicht wirklich befriedigend geklärt und wahrscheinlich lässt sie sich auch nicht befriedigend klären, weil dazu sehr viele normative Entscheidungen getroffen werden müssen, die auf wissenschaftlicher Basis kaum zu treffen sind.¹² Eine Einigung könnte darin bestehen, dass man den Preis so bemisst, dass damit die Mengenziele erreicht werden können, die aus klimawissenschaftlicher Sicht notwendig sind, um das 2 Grad Ziel, auf das sich die Weltgemeinschaft verständigt hat zu erreichen. Eine andere kontrovers diskutierte Frage ist, wie, mit welchem Instrument die Bepreisung erfolgen soll. Grundsätzlich stehen zwei zur Auswahl: Die Besteuerung von Emissionen, also eine direkte, exogene Preissetzung, oder die Einrichtung eines Emissionshandels, der die Emissionsmengen begrenzt und zu einer endogenen Preisbildung führt. Für beide Instrumente lassen sich Argumente und Gegenargumente finden. Es geht hier nicht darum, die entsprechende Diskussion nachzuzeichnen. Wichtig ist vielmehr zu erkennen, dass alle Empfehlungen, die Ökonomen im Hinblick auf die Lösung des Klimaproblems geben, nichts anderes sind als angewandte Mikroökonomik.

Bemerkenswert an der Einigkeit, die unter Ökonomen hinsichtlich der notwendigen Klimapolitik besteht, ist vor allem, dass die im Konsens vorgeschlagenen Instrumente nicht die sind, die vorrangig in der Politik diskutiert werden und die überwiegend praktisch eingesetzt werden. Deutschland beispielsweise verfolgt mit dem EEG eine Politik, die im krassen Gegensatz zu den Empfehlungen der Ökonomen steht. Das hat Kosten, denn die Vorliebe der Ökonomen für

¹¹ Neben andern möglichen Zeugen für diese Behauptung sei auf den Stern Review verwiesen, auf das Buch von Weitzman & Wagner (2015) und auf Cramton et al. (2017).

¹² Vgl. dazu die in Fußnote 3 zitierte Literatur.

eine Preislösung hat einen einfachen Grund. Nur, wenn die CO₂-Emission einheitlich bepreist wird, ist damit zu rechnen, dass Kostenunterschiede zwischen verschiedenen Vermeidungsaktivitäten ausgenutzt werden können, um eine kostenminimale bzw. kosteneffiziente Emissionsreduktion zu gewährleisten. Verzichtet man auf Kosteneffizienz, wie dies die Bundesregierung tut, hat das zur Folge, dass mit den eingesetzten Ressourcen deutlich weniger CO₂-Vermeidung erreicht werden kann, als bei kosteneffizientem Einsatz möglich wäre. Angesichts der Tatsache, dass ohnehin fraglich ist, ob es möglich sein wird, die notwendigen Reduktionsleistungen weltweit zu erbringen, ist das ein unter Umständen fataler Effekt, der dazu führen kann, dass die globale Klimapolitik scheitert.

2.2.3 Das Zusammenspiel mit der Verhaltensökonomik: Das Beispiel öffentlicher Güter

Neben der Theorie externer Effekte bietet die Mikroökonomik einen zweiten Zugang zum Klimaproblem und verwandten Problemen. Wie schon erwähnt, erfüllt das Klimasystem alle Merkmale eines global öffentlichen Gutes. Niemand kann von seiner Nutzung ausgeschlossen werden und es besteht keinerlei Rivalität im Konsum. Dazu kommt, dass seine Bereitstellung (im Sinne einer Stabilisierung des Systems) nur dann gelingen kann, wenn eine große Zahl von Akteuren bereit ist, einen Beitrag dazu zu leisten und die Emission von Treibhausgasen einzuschränken. Da es sich um ein internationales öffentliches Gut handelt, kommen die üblichen kollektiven Lösungen nicht in Frage, weil es keine Weltregierung gibt, die beispielsweise eine global einheitliche CO₂-Steuer festlegen kann. Die ökonomische Theorie (genauer gesagt die Spieltheorie), prognostiziert für diesen Fall, dass sich rationale Akteure als strikte Freifahrer verhalten werden und keinen Beitrag zur Erstellung des Gutes leisten.

Eine Variante dieses Argumentes stammt von Mancure Olson, der schon 1965 in seiner Theorie kollektiven Handelns die Hypothese aufgestellt hat, dass große Gruppen nicht in der Lage sind, ein kollektives Interesse wirksam durchzusetzen. Seine Begründung dafür kam ganz ohne spieltheoretisches Vokabular aus und lässt sich wie folgt zusammenfassen. Je größer eine Gruppe wird, die ein kollektives Interesse durchsetzen möchte – und in diesem Sinne ein öffentliches Gut erstellen will – umso geringer wird der Einfluss, den ein einzelnes Gruppenmitglied auf den Umfang hat, in dem das kollektive Interesse durchgesetzt werden kann. Wenn beispielsweise die Autofahrer ihre spezifischen Interessen (geringe Benzinsteuern, gut ausgebaute Straßen) vertreten wissen wollen, dann hat der einzelne Autofahrer ein so geringes Gewicht, dass er für den Einfluss der Autofahrer auf die politische Diskussion bedeutungslos ist. Warum sollte ein rationaler Autofahrer also einen Beitrag leisten und dem Autofahrerverband beitreten? Dieser Logik des kollektiven Handelns folgend existiert der ADAC nur deshalb, weil er für seine Mitglieder private Güter anbietet (Pannenhilfe, Schutzbrief etc.). Bezogen auf das Klimaproblem legt die Theorie Olsons nahe, dass es kaum Menschen geben wird, die bereit sein werden auf privaten Konsum zu verzichten, um einen Beitrag für den Klimaschutz zu leisten. Selbst wenn ein einzelner Mensch seine persönliche Treibhausgasemission auf Null reduziert, hat das auf die Entwicklung des Klimas keinerlei Einfluss. Es gäbe deshalb praktisch keinen Ertrag, aber der betreffende Mensch müsste sehr hohe Opportunitätskosten tragen. Ein rationaler Akteur wird eine Entscheidung, die ihm Kosten auferlegt, ohne dass für irgendeinen Menschen ein messbarer Nutzen entsteht, nicht treffen.

Man kann Olsons Theorie sehr einfach etwas formaler ausdrücken. Sei z_i die Anfangsausstattung des i -ten Gruppenmitglieds und b_i der Beitrag von i zur Erstellung eines öffentlichen Gutes. α ist der Ertrag, den jedes Gruppenmitglied erhält, wenn eine Geldeinheit in die Produktion des Gutes investiert wird. Der Grenzertrag des Teils von z_i , der nicht in das öffentliche Gut investiert wird, sei auf 1 normiert. α ist dann der sogenannte MPCR (marginal per capita return) einer Investition in das öffentliche Gut. Sei N die Anzahl der Gruppenmitglieder, dann ist die Auszahlung des i -ten Gruppenmitglieds π_i :

$$\pi_i = (z_i - b_i) + \alpha \sum_{j=1}^N b_j . \quad [1]$$

Damit ein typisches öffentliches Gut Problem entsteht muss gelten:

$$\alpha < 1 ; N\alpha > 1 \text{ und damit } \alpha > 1/N . \quad [1^*]$$

Ein Gruppenmitglied, das seine Geldeinheit in das öffentlichen Gut investiert, erhält dafür α . Da $\alpha < 1$ ist es lukrativer, nicht zu investieren, den dann ist der Ertrag 1. Da aber $N\alpha > 1$ ist es aus Sicht der Gruppe kollektiv rational zu investieren. Individuell rationales Verhalten führt dazu, dass alle Gruppenmitglieder nicht investieren und eine Auszahlung von z_i erhalten. Kooperatives Verhalten (alle investieren alles in das öffentliche Gut) würde dagegen zu einer pro Kopf Auszahlung von $N\alpha z_i > z_i$ führen. Olsons Argument läuft darauf hinaus, dass das Kooperationsproblem umso schlimmer ausgeprägt ist, je kleiner der MPCR ist, weil der Verlust, den jemand erfährt, wenn er investiert, $(1 - \alpha)$ ist und der wächst mit fallendem α .

Diese Argumentation basiert ausschließlich auf dem Rationalmodell. Die formalisierte Abbildung des öffentlichen Gut Problems macht sehr schön deutlich worin dessen Wert besteht. Mit ein wenig Mathematik lässt sich zeigen, dass es eine dominante Strategie ist, $b_i = 0$ zu wählen, obwohl dies aus Sicht der Gruppe extrem ineffizient ist. Die Spannung zwischen individueller und kollektiver Rationalität, die sich damit aufzeigen lässt, gestattet es das Klimaproblem in einer viel besser strukturierten Form zu sehen und sehr genau zu lokalisieren, wo das eigentliche Problem liegt. Das Modell liefert den Idealtypus des Problems und gestattet so seine genaue Beschreibung und seine genaue Analyse – der Mikrotheorie sei Dank.

Aber wo und wie kommt jetzt die Verhaltensökonomik ins Spiel? Das mit Gleichung [1] skizzierte Modell basiert ausschließlich auf Annahmen, die die Rationalität der Gruppenmitglieder betreffen und ihre Präferenzen (mehr Einkommen ist besser als weniger Einkommen). Es ist nicht empirisch überprüft. Eine Überprüfung im Feld ist auch sehr schwierig, denn dafür müsste gewährleistet sein, dass die Auszahlungsfunktionen in der Realität tatsächlich [1] entsprechen und Bedingung [1*] gilt. Die einfachste Möglichkeit einer Überprüfung ist daher das Experiment. Allerdings besteht die Kernthese Olsons darin, dass sehr kleine Werte des MPCR dazu führen, dass die Anreize, in das öffentliche Gut zu investieren, zum Erliegen kommen. Da der minimale MPCR, den man in einem Experiment benutzen kann aber $1/N$ ist, besteht ein Zusammenhang zwischen MPCR und Gruppengröße: Man braucht große Gruppen, um kleine MPCRs verwenden zu können. Das ist für die experimentelle Forschung ein Problem, denn die

Gruppengröße ist durch finanzielle (Verfügbarkeit von Forschungsmitteln) und logistische (Laborgröße) Einschränkungen begrenzt. Deshalb ist der Normalfall, dass *kleine* Gruppen mit entsprechend *großem* MPCR experimentiert werden.

Weimann et. al (2018) haben erstmals die Theorie Olsons einem direkten Test unterzogen, indem sie große Laborgruppen dadurch erzeugt haben, dass mehrere Labore über das Internet zusammengeschaltet wurden. Auf diese Weise war es möglich, Gruppengrößen von bis zu 100 Spielern unter Laborbedingungen zu schaffen und mit MPCRs von 0,04 und 0,02 zu arbeiten. Da sich das Papier zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Aufsatzes im Begutachtungsprozess befindet, kann hier nur eine kurze Wiedergabe der wichtigsten Resultate des Experiments gegeben werden. Die These Olsons konnte nicht bestätigt werden. Gruppen von 100 Spielern mit einem MPCR von 0,04 leisteten fast exakt die gleich Kooperationsbeiträge wie Gruppen mit 8 Spielern und einem MPCR von 0,25. Allerdings zeigte sich, dass auch die großen Gruppen sehr sensibel auf Veränderungen des MPCR reagierten. In dem Papier wird eine Theorie dazu entwickelt, wie der MPCR und die Gruppengröße interagieren und auf das Kooperationsverhalten wirken. Im Kern sagt diese Theorie, dass es nicht so sehr auf den absoluten Wert des MPCR ankommt, sondern darauf, wie weit der verwendete Wert von dem minimalen MPCR $1/N$ entfernt ist. Diese sogenannte *MPCR-distance* wird in der Theorie als Proxi für die Salienz der wechselseitigen Vorteilhaftigkeit von kooperativem Verhalten gewertet. Je größer diese Distanz ist, umso klarer ist, dass es eine solche Vorteilhaftigkeit gibt und umso mehr sind Spieler bereit, kooperative Beiträge zu leisten. Allerdings zeigt sich auch in dem Experiment von Weimann et al. (2018), dass die Effizienzverluste bei der Bereitstellung des öffentlichen Gutes erheblich sind. Sie liegen in der Größenordnung von 70-80%. Dennoch zeigt die experimentelle – und verhaltensökonomische – Analyse, dass die Theorie von Olson nicht bestätigt werden kann und dass unter Umständen (falls sich die MPCR-distance Theorie weiter bestätigen sollte) bei der Behandlung von öffentlichen Gut Problemen in der Praxis der Salienz der wechselseitigen Vorteilhaftigkeit mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.

Insgesamt zeigt sich damit, wie die normative Mikrotheorie mit der empirisch-experimentellen Verhaltensökonomik zusammenspielen kann und wie auf diese Weise Erkenntnisse entstehen, die ohne den Einsatz dieser Methoden nicht möglich wären. Das stärkste Argument für eine Methode ist immer noch ihr Erfolg bei der Aufdeckung neuer und wichtiger Kausalzusammenhänge. Solche vorzuweisen fällt anderen Zugängen, zum Beispiel den eher narrativen der heterodoxen Ökonomen, doch sehr schwer.

3. Anstelle eines Schlusswortes

Der Wert der Mikrotheorie wurde in diesem Beitrag vor dem Hintergrund beleuchtet, dass sie eine rigorose formale Analyse komplexer Zusammenhänge erlaubt, die die Funktion eines Benchmarks hat, dessen Existenz erst weiter Analysen von gesellschaftlich hoch relevanten Problemen erlaubt. Zum Abschluss sei ein Punkt erwähnt, der eher die ethische Bewertung einer bestimmten Politikmaßnahme betrifft, als die analytische Durchdringung eines komplexen Zusammenhangs. Um diese Bewertung vornehmen zu können, benötigt man auch kein weit entwickeltes formales Modell, sondern lediglich eine vergleichsweise grobe Vorstellung vom

Funktionieren einer modernen Marktwirtschaft, die aber letztlich auf den theoretischen Überlegungen der mikroökonomischen Theorie beruht. Es geht um die Frage, wie die Idee eines bedingungslosen Grundeinkommens ethisch zu bewerten ist.

Die Idee eines bedingungslosen Grundeinkommens ist alt, viel diskutiert und wird immer wieder aufs Neue in die Diskussion eingebracht. Meistens dreht sich die Diskussion dann um die Frage, ob ein nennenswertes Grundeinkommen von sagen wir 1.000 Euro im Monat überhaupt finanzierbar wäre und welche Anreizeffekte dieses Einkommen hätte. Insbesondere die Arbeitsanreizeffekte sind dabei immer wieder sehr umstritten. Um all das soll es hier nicht gehen. Vielmehr hat man den Eindruck, dass in der Diskussion um das bedingungslose Grundeinkommen eine Frage von vorne herein entschieden ist und deshalb nicht mehr diskutiert werden muss. Gemeint ist die Frage nach der ethischen Bewertung. Vielfach wird von einer Vision oder einer Utopie gesprochen und immer scheint dabei klar zu sein, dass es auf jeden Fall eine gute Sache wäre, wenn ein bedingungsloses Grundeinkommen eingeführt wird. Strittig ist eben nur, ob das möglich ist. An dieser Stelle soll nun ein einfaches, gewissermaßen mikroökonomisch motiviertes Argument in die Debatte gebracht werden, die dieses ethische (Vor-) Urteil in Frage stellt.

Die Befürworter des bedingungslosen Grundeinkommens argumentieren, dass es notwendig sei, Arbeit und Einkommenserzielung voneinander zu trennen. Beispielhaft sein Götz Werner zitiert, einem der glühendsten Verfechter des bedingungslosen Grundeinkommens:

„Zunächst muß die enge Verkopplung von Arbeit und Einkommen, (...) neu gedacht werden. (...) Das eine ist unser Einkommen, das benötigt wird, um unsere Bedürfnisse durch Konsum befriedigen zu können - und das andere ist unsere Arbeit, durch die wir uns in die Gesellschaft einbringen, um Leistungen für andere zu erzeugen.“ Werner 2006, S.1.

Was ist von einer solchen Argumentation zu halten, wenn man sie mit den Augen eines Mikroökonomen betrachtet? Dazu ist eine einfache grundlegende Überlegung notwendig. Sie besteht darin, dass der gesamte gesellschaftliche Wohlstand, über den wir verfügen und der uns in die Lage versetzt, zu konsumieren und ein Leben in Sicherheit und sozialer Geborgenheit zu führen, darauf zurückzuführen ist, dass wir in einer *arbeitsteilig* organisierten Ökonomie leben. Arbeitsteilung und *Tausch* sind dabei zwei Begriffe, die immer zusammen gedacht werden sollten, denn ohne Tauschmöglichkeiten sind arbeitsteilige Ökonomien nicht existenzfähig. Jedes einzelne Mitglied einer solchen Ökonomie beteiligt sich an der allgemeinen Arbeitsteilung, indem er oder sie sich hochgradig spezialisiert. Diese Spezialisierung erzeugt einen erheblichen Teil der ungeheuren Produktivität, zu der arbeitsteilige Ökonomien in der Lage sind. Diejenigen, die sich an dem Prozess der Arbeitsteilung beteiligen, der den Wohlstand erzeugt, der dann zur Verteilung ansteht, erwerben mit ihrem spezifischen Beitrag einen Anspruch darauf, im Tausch gegen diesen Beitrag alle die Dinge zu erhalten, die andere durch ihre Spezialisierung produziert haben, und die sie benötigen. Man kann das Bild ein wenig erweitern, indem man berücksichtigt, dass durch Konsumverzicht Kapital entsteht, das ebenfalls in den arbeitsteiligen Prozess der Produktion eingesetzt wird. Die Eigentümer des Kapitals erwerben einen Anspruch, weil sie ihr Kapital unter Inkaufnahme des Verlustrisikos zur Produktion bereitstellen, d.h. sie

werden für ihren Konsumverzicht und das Risiko entlohnt, das sie mit dem Einsatz von erspartem Kapital eingehen.

Das Prinzip des Sozialstaates berücksichtigt, dass es sein kann, dass einzelne Gesellschaftsmitglieder aus nicht selbst zu verantwortenden Gründen nicht am Prozess der Arbeitsteilung teilnehmen können. Für diesen Fall, d.h. unter dieser *Bedingung*, greifen die anderen Gesellschaftsmitglieder solidarisch ein und übernehmen die Versorgung der Betroffenen. Der Sozialstaat basiert auf einem allgemeinen Versicherungsprinzip, das von allen Gesellschaftsmitgliedern getragen wird, und das mit den üblichen Argumenten, mit denen sich auch die Existenz anderer Versicherungen begründen lässt, gerechtfertigt werden kann. Es reicht im Grunde die Annahme, dass Menschen hinsichtlich existenzieller Risiken risikoavers sind. Bei der konkreten Ausgestaltung eines so begründeten Sozialstaates gibt es natürlich viele Freiheitsgrade und deshalb ist die Diskussion darüber vermutlich eine „never ending story“. Aber das Grundprinzip der Solidarität und der Versicherung liefert für jede konkrete Ausgestaltung die ethische Grundlage. Soweit die mikrotheoretisch inspirierte Ausdeutung des Sozialstaates.

Wie ist vor diesem Hintergrund die Idee des bedingungslosen Grundeinkommens zu bewerten? Mit ihr wird gesagt, dass es zulässig ist, sich aus dem gesellschaftlichen Prozess der Arbeitsteilung auszuschließen, *ohne* dabei aber den Anspruch aufzugeben, an dem Tauschprozess teilzunehmen, der mit zu dieser Arbeitsteilung gehört. Ohne dass es dafür einen Grund geben muss (Krankheit, Arbeitslosigkeit oder ähnliches), soll es erlaubt sein, die Vorteile der Arbeitsteilung zu nutzen, ohne selbst einen Beitrag im Spezialisierungsprozess geleistet zu haben. Aus dem Tausch wird so eine gesetzlich, d.h. mit Zwang bewehrte Aneignung der Arbeitsleistung anderer, ohne dass irgendein Versicherungsfall eingetreten ist, oder ein anderer gesellschaftlich akzeptierter Grund für eine Umverteilung vorliegt. Damit lässt sich die Frage nach der ethischen Bewertung des bedingungslosen Grundeinkommens aus mikroökonomischer Sicht auf die Frage herunterkochen, ob es ethisch gerechtfertigt werden kann, sich *grundlos* die Arbeitsleistung anderer anzueignen. In vielen anderen Kontexten, die auf der Hand liegen, haben alle entwickelten demokratischen Gesellschaften entschieden, dass eine solche Rechtfertigung nicht möglich ist und haben die grundlose Aneignung fremden Eigentums deshalb unter Strafe gestellt. Mikroökonomisch inspirierte Betrachtungen führen manchmal zu überraschend klaren Bewertungen.

Literatur

- Albert H., (1972): Modellplatonismus – der neoklassische Stil des ökonomischen Denkens in kritischer Beleuchtung, in: Topitsch E. (Hrsg.), Logik der Sozialwissenschaften, 8. Aufl. Köln, Berlin, 406 – 434.
- Angrist J. D., J-S Pischke, (2010): The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design is Taking the Con out of Econometrics Journal of Economic Perspectives, 24, 2, 3–30.
- Binmore K., A. Shaked, J. Sutton, (1985). Testing Noncooperative Bargaining Theory: A Preliminary Study, The American Economic Review, 75 (5), 1178-1180.
- Bolton, G. E. und A. Ockenfels , (2000): ERC: A Theory of Equity, Reciprocity and Competition, American Economic Review 90, 166-193.
- Brosig-Koch J., Th. Riechmann, J. Weimann, (2017): The dynamics of behavior in modified dictator games. PLoS ONE 12(4): e0176199. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176199>.
- Bruni L., R. Sugden, (2007): The road not taken: How psychology was removed from Economics, and how it might be brought back, The Economic Journal, 117 (January), 146–173.
- Bruni, L., (2002): Vilfredo Pareto and the Birth of Modern Microeconomics, Cheltenham: Elgar.
- Buchholz W., J. Schumacher, (2009): Die Wahl der Diskontrate bei der Bewertung von Kosten und Nutzen der Klimapolitik, in: Jahrbuch Ökologische Ökonomik, Bd. 6, 1-33
- Charness, G., M. Rabin, (2002): Understanding Social Preferences with Simple Tests, Quarterly Journal of Economics, 117(3), 817–69.
- Cherry, T.L., P. Frykblom, J.F. Shogren, (2002): Hardnose the dictator. American Economic Review, 92, 1218–1221.
- Cramton P., D. JC. MacKay, A.Ockenfels, S. Stoft (eds.), (2017): Global Carbon Pricing, MIT Press, London et al.
- Falk, A., U. Fischbacher, (2006): A theory of reciprocity. Games and Economic Behavior 54, 293–315.
- Fehr, E., K. M. Schmidt, (1999): A theory of fairness, competition, and cooperation. The Quarterly Journal of Economics 114, 817–868.
- Flood, M. M., (1952): On game-learning theory and some decision-making experiments (No. P-346). Rand Corp.
- Flood, M. M., (1958): Some experimental games. Management Science, 5(1), 5-26.
- Gilson R. J., (1996): Corporate Governance and Economic Efficiency: When Do Institutions Matter? Washington University Law Review, 74, 327-345.
- Guala, F. (2007). The methodology of experimental economics. Cambridge University Press.

- Güth, W., R. Schmittberger, B. Schwarze, (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining, *Journal of Economic Behavior & Organization* 3, 367–388.
- Hicks, J., (1939): *Value and Capital*, Oxford: Oxford University Press.
- Kahnemann D., (2012): *Langsames Denken, schnelles Denken*, München 2012.
- Kahneman D., A. Tversky, (1979): Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47 (2), 263-291.
- Knabe A., J. Weimann, (2017a): Ein sanft paternalistischer Vorschlag zur Lösung des Rentenproblems, *Wirtschaftsdienst* 95 (2015), 10, 701-709.
- Knabe A., J. Weimann, (2017b): Die Deutschlandrente: Ein Konzept zur Stärkung der kapitalgedeckten Altersvorsorge, *Ifo-Schnelldienst*, 2017, 18, S. 25- 33.
- Kuhn T.S., (1962): *The Structure of scientific Revolutions*, Chicago.
- Lakatos I., (1974): Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramm, in: Lakatos I., A. Musgarve (Hrsg.): *Kritik und Erkenntnisfortschritt*, Braunschweig.
- Nash, J. F., (1950): Equilibrium points in n-person games. *Proceedings of the national academy of sciences*, 36(1), 48-49.
- Nordhaus W., (2007): A review of the Stern Review on the Economics of Climate Change, *Journal of Economic Literature*, 45, 686-702.
- North D.C., (2000): Institutions and Economic Growth: A Historical Introduction, in: J.E. Frieden (ed.), *International Political Economy*, Routledge, 47-59.
- Olson, M., (1965): *The Logic of Collective Action. Public Goods and the Theory of Groups* (Harvard University Press, Cambridge, Mass., 5th printing 1975).
- Paqué K-H., (2009): Kommentar zu Wolfgang Buchholz und Jan Schumacher, in: *Jahrbuch Ökologische Ökonomik*, Bd. 6, 34-48.
- Samuelson, P. A., (1938): A note on the pure theory of consumer's behaviour. *Economica*, 5(17), 61-71.
- Schmidt, Ch. M., (2014): Wirkungstreffer erzielen – Die Rolle der evidenzbasierten Politikberatung in einer aufgeklärten Gesellschaft, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 15 (3), 219–233.
- Stern N., (2006): *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. London
- Stern N., (2008): The Economics of Climate Change, *American Economic Review, Papers and Proceedings* 98, 1-37.
- Thaler, R. H., C. R. Sunstein, (2008): *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness*, Penguin Books.
- Von Neumann, J., O., Morgenstern, (2004): *Theory of games and economic behavior*. Princeton university press, Original 1944.

- Weimann J., (1987): Normgesteuerte ökonomische Theorien. Eine Konzeption nicht empirischer Forschungsprogramme und der Anwendungsfall der Umweltökonomie, Campus-Verlag, Frankfurt, New York.
- Weimann J., (2006): Buchbesprechung von: Francesco Guala, The Methodology of Experimental Economics, Cambridge University Press, 2005, in: Journal of Economic Literature, XLIV, Nr. 3, S. 726-728.
- Weimann J., (2009): Wirtschaftspolitik – Allokation und kollektive Entscheidung, 5. Aufl., Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Weimann J., (2015): Die Rolle von Verhaltensökonomik und experimenteller Forschung in Wirtschaftswissenschaft und Politikberatung, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 16(3): 231–252.
- Weimann J., A. Knabe, R. Schöb, (2015): Measuring Happiness, The Economics Of Well-Being, Cambridge Mass., MIT-Press.
- Weimann J., J. Brosig-Koch, (2018): Methoden der experimentellen Wirtschaftsforschung, Springer Verlag, Heidelberg, New York, im Erscheinen.
- Weitzman M., (2008): A review of the Stern Review on the economics of climate change, Journal of Economic Literature 45, 703-724.
- Weitzman M., G. Wagner, (2015): The Climate Shock, Princeton University Press, Princeton, Oxford.
- Werner G., W., (2006): Was bringt ein bedingungsloses Grundeinkommen? Neue Politik, Beiträge zur politischen Neuordnung, Januar 2006, 50. Jahrgang, 1-5.