

## 2 Die neoklassische Wissenschaftskultur als disziplinbeherrschendes Paradigma: Genese, Selbstverständnis, Motorik

Those who can, do science; those who can't  
prattle about its methodology (Paul Samuelson  
1993, S. 240).

Wie in der Einleitung skizziert sticht an der Volkswirtschaftslehre nicht zuletzt die Existenz eines kognitiv und institutionell stark integrierten *Mainstream* hervor. Ganz gleich ob eine Bezeichnung wie „neoklassische Ökonomik“ noch länger als adäquate Charakterisierung begriffen werden kann: es ist nicht zuletzt dieses gegen Ende des ersten Drittels des 20. Jahrhunderts sich herausbildende tendenziell monoparadigmatische Arrangement der Disziplin,<sup>1</sup> das seitens ihrer Befürworter bis heute als Beleg für die besonders solide einzustufende Wissenschaftlichkeit der Volkswirtschaftslehre – inklusive der Annahme kumulativen Wissensfortschritts – angeführt wird.

Im vorliegenden Kapitel wird zunächst ein Blick auf die Genese und Konsolidierung dieser Konstellation geworfen, die hier als neoklassische Wissenschaftskultur bezeichnet

1 Beziehungsweise, bei Inklusion heterodoxer Schulen, das Vorliegen einer rigiden Zentrum-Peripherie-Differenzierung.

wird (2.1). Dazu wird eingangs auf Selbstbeschreibungen maßgeblicher *Mainstream*-Ökonomen referiert, die sich (retrospektiv) auf den Zeitraum der 1930er bis 1960er Jahre beziehen und worin diese Fachvertreter ihre Forschung in Abgrenzung zur ihrerseits oft als defizitär wahrgenommenen Soziologie situieren. Hier ist von Interesse, mit welchen Argumenten die ökonomischen Fachvertreter die Überlegenheit ihrer eigenen Disziplin behaupten (2.1.1). Anschließend geht es systematischer um Kernaspekte jenes Übergangs *From Interwar Pluralism to Postwar Neoclassicism*, der die originäre Transformation der Volkswirtschaftslehre in eine tendenziell monoparadigmatische Disziplin markiert. Es wird insbesondere die in der einschlägigen ideengeschichtlichen Literatur vorherrschende (aber in der Soziologie nicht immer hinreichend berücksichtigte) These erläutert, wonach diese disziplinweite Umstrukturierung nicht umstandslos als „Siegeszug“ einer der bereits vorher verfügbaren Schulen oder Stränge von Ökonomik verstanden sollte. Zwar spielen Marginalismus und Allgemeine Gleichgewichtstheorie (also Theorievarianten, die sich bis in das 19. Jahrhundert zurückverfolgen lassen) bei der Herausbildung monoparadigmatischer Ökonomik eine Schlüsselrolle, eine disziplinbeherrschende Stellung konnten sie allerdings erst im „Verbund“ mit Ansätzen aus anderen Traditionen erlangen, insbesondere der Entwicklung von Kategorien Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung sowie ökonometrischen Techniken (2.1.2). Diesen ersten Anlauf abschließend wird im Zuge einer theoretischen Zwischenbetrachtung auf das Begriffspaar von Denkstil und Denkkollektiv bei Fleck verwiesen, das auch auf wesentliche Aspekte der (Dominantwerdung der) neoklassischen Wissenskultur bezogen werden kann. Flecks Zugriff erweist sich für das vorliegende Buch vor allem deswegen als wichtige Inspirationsquelle, weil dort mit einem weiten Begriff von Kognition gearbeitet wird, der nicht auf die Struktur von Theoriegebäu-

den enggeführt wird, sondern ein ganzes heterogenes Ensemble möglicher Faktoren miteinbezieht (2.1.3).<sup>2</sup>

Im nächsten Unterkapitel – dem Schwerpunkt dieses Kapitels – geht es um die Allgemeine Gleichgewichtstheorie als kognitivem Kernkomplex der neuartigen neoklassischen Wissenskulturs (2.2). Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt dabei *nicht* auf einer kritischen Betrachtung dieses Theorieprogramms von Außen, also etwa von wirtschaftssoziologischer Warte. Stattdessen geht es um jene Faktoren, die dem gleichgewichtstheoretischen Forschungsprogramm eine – im Feld der Sozialwissenschaften vermutlich singuläre, mittlerweile eine Zeitspanne von über einhundert Jahren betreffende – disziplinäre Karriere ermöglicht haben. Im Anschluss an einige kursorische Ausführungen zur historischen Verortung sowie zum Theorietypus (2.2.1) wird nachgefragt, welche Art von Forschung sich mit der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie zunehmend als Standard etablierte und welche Kontroversen es innerhalb der Volkswirtschaftslehre um diesen Ansatz gab. Es wird gezeigt, dass die Frage der externen Validität des Theorieprogramms zwar stetig kontrovers blieb, dass sich gleichwohl innerhalb des *Mainstreams* ein Diskurs herausgebildet hat, in dem es – im Sinne von *Conceptual Exploration* – um die rigide Erforschung der Eigenschaften von (im Medium der Mathematik generierten) Modellökonomien ging, mit dem Ziel, Sicherheit qua Selbstbezug zu generieren (2.2.2). Nach diesen stark ideengeschichtlich und wissenschaftstheoretisch angeleiteten Ausführungen wird ein Blick auf die Ausdeutungsgeschichte der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie geworfen und dafür argumentiert, die im his-

- 2 So wird bei Fleck die Aufmerksamkeit auf einige weitere für die Konsolidierung von Wissenskulturen wichtige Faktoren gelenkt, die im späteren Verlauf des Buchs betrachtet werden, etwa die Bedeutung von Lehrbuchliteratur und Popularisierung.

torischen Material auffindbaren umkämpften Referenzierungen dieser Theorie (auch über den skizzierten Fall hinaus) als soziologisches Forschungsprogramm zu implementieren. So kann gezeigt werden, dass nicht zuletzt aus dem mathematischen Charakter der Gleichgewichtstheorie eine hochgradige Interpretationsoffenheit resultierte und dass die konkreten Ausdeutungen („Wofür steht die Theorie?“) stark von jeweiligen politisch-ideologischen Konjunkturen abhängen (2.2.3). Dieses Unterkapitel abschließend wird ein kurzer Blick auf disziplinäre Diffusionsprozesse geworfen: Auf welchen Wegen ist die Allgemeine Gleichgewichtstheorie vom Bereich der „Grundlagenforschung“ in stärker anwendungsbezogene sowie subdisziplinäre Forschungen überführt worden (das betrifft etwa den Übergang von analytischen zu numerischen Modellierungsmodi) und wie ist die Lage in der Gegenwart einzuschätzen? Hieraus werden weitere konkrete Forschungsfragen generiert, von denen eine im Fortgang des Buchs vertiefend behandelt wird (2.2.4).

Das letzte Unterkapitel (2.3) adressiert mit (theoretischen und ökonometrischen) Modellierungsweisen einige Kernaspekte des zweiten Grundpfeilers der neoklassischen Wissenschaftskultur.<sup>3</sup> Was im Zuge der Arbeit an der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie bereits eine zentrale Rolle spielte – das Erforschen von Modelleigenschaften – avancierte innerhalb

- 3 Die Konstruktion und Verbreitung der Kategoriensysteme Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (VGR) – der dritte Pfeiler der neoklassischen Wissenschaftskultur – wird in diesem Buch ausgespart, hierzu liegen mittlerweile eine Reihe hervorragender aktueller soziologisch-historischer Arbeiten vor (etwa Speich Chassé 2013; Schmelzer 2016). Anders als im Falle von Allgemeiner Gleichgewichtstheorie und (ökonometrischer) Modellierung waren die Konstruktion und der Einsatz Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen wesentlich stärker durch extra-disziplinäre Bezüge und Relevanzkriterien mitbedingt.

der *Mainstream*-Volkswirtschaftslehre ab Mitte des 20. Jahrhunderts sukzessive zum quasi-obligatorischen *Modus Operandi* (2.3.1). Modellierung als Forschungstechnik ist dennoch keinesfalls mit bestimmten Theorierichtungen gleichzusetzen und deckt sich auch nicht mit den seitens der Gleichgewichtstheorie vorgegebenen Trajektorien der Analyse. Es wird argumentiert, dass angesichts dieser Sachlage die bisherige sparsame Auseinandersetzung der Soziologie mit dem Themenkreis Modellierung (in der Ökonomik) unzulänglich ist. Vor allem ist es nicht sinnvoll, alleinig auf die Repräsentationsfunktion von Modellen abzustellen und damit auszublenden, welche weiteren Bedeutungen das Konstruieren von und der Umgang mit Modellen in der Volkswirtschaftslehre besitzen (2.3.2). Dazu wird abschließend auf einige neuere Beiträge aus der Wissenschaftstheorie rekurriert, wo insbesondere der Konstruktionsprozess von Modellen in die Analyse einbezogen wird sowie der Umgang mit Modellen als Experimentierumgebungen bzw. epistemischen Objekten (2.3.3).<sup>4</sup>

- 4 Insbesondere in diesem letzten Unterkapitel werden – über die Frage der Grundcharakteristika der neoklassischen Wissenskulturs hinaus – wichtige Verständnisressourcen für das in den späteren Kapiteln bearbeitete Themenspektrum geschaffen (so geht es in Kapitel 4 zentral um rivalisierende Modellierungsweisen in der gegenwärtigen Makroökonomik).

## 2.1 Einblicke in ein neues wirtschaftswissenschaftliches Selbstbewusstsein: Neoklassische Ökonomik als kumulativer Wissensprozess

Ja, ich hab an unserer Uni [...] natürlich eine ganze Menge von Kollegen gehabt, die ich durchaus für kompetent und gut gehalten hab, die aber immer wieder argumentiert haben: Ja, die Einzigen, die überhaupt etwas weitergebracht haben, waren die Neoklassiker, sprich der Paul Samuelson mit seiner Dissertation aus den 40er Jahren und die darauf folgenden mathematischen Entwicklungen (Interview 4).

Nach dem Zweiten Weltkrieg demonstrierte und kultivierte die *Mainstream*-Ökonomik ein ausgeprägtes Selbstbewusstsein, sie stilisierte sich selbst zur *Queen of the Social Sciences* (Samuelson (2005[1948], S. 5) – und diese Selbstbeschreibungen wurden oftmals auch von führenden Wissenschaftstheoretikern der damaligen Zeit sekundiert: Popper (1987 [1957], S. 48) beispielsweise hat die Wirtschaftswissenschaft in den 1950er Jahren als am weitesten fortgeschrittene Sozialwissenschaft gepriesen, diese habe bereits „ihre Newtonsche Revolution durchgemacht“, während die anderen Sozialwissenschaften noch auf ihren Galilei warten würden.<sup>5</sup>

- 5 Wie in der Einleitung erwähnt, ist die Rolle Poppers bezüglich der Ökonomik uneindeutig, die von ihm präferierten Wissenschaftsstandards passen jedenfalls nicht ohne weiteres auf die Verfahrensweisen der *Mainstream*-Ökonomik. Aber sicherlich geht man nicht falsch in der Annahme, dass Popper die Idee einer stark integrierten, monoparadigmatischen Sozialwissenschaft sympathisch war (zumindest lässt sich seine Position innerhalb des Positivismusstreits so ausdeuten, wo er der Soziologie Standards empfohlen hat, die – wäre ihnen Folge geleistet worden – zu einer deutlichen Ausdünnung des Theorien- und Methodenpluralismus geführt hätten).

Nützenadel (2005) charakterisiert diese Periode rückblickend als *Zeitalter der Ökonomen*, wobei er vor allem auf den flächendeckenden Einbezug ökonomischer Expertise im Feld der Politikberatung abstellt. Hesse (2010, S. 275 f.) vermerkt in einer Arbeit, die die Modernisierung der Volkswirtschaftslehre in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg zum Thema hat, vor allem deren Autonomisierung von ihren Nachbardisziplinen:

„Zeitschriftentexte, die die Methode der Volkswirtschaftslehre kritisierten, wurden jetzt als Perspektivverzerrungen externer, soziologischer Beobachter markiert und damit disqualifiziert. [...] Die Volkswirtschaftslehre der frühen Bundesrepublik hatte erreicht, dass sie eine eigenständige interne und ungestörte Methodendiskussion führen konnte, in der die Perspektive einer integrativen Sozialwissenschaft keine Rolle mehr spielte“.

Die Einrichtung eines – wenn auch nicht „originären“, weil nicht auf Alfred Nobel zurückgehenden – „Nobelpreises“ durch die Schwedische Reichsbank im Jahr 1969 kann als weiteres Indiz sowohl der Autonomisierung wie der Sonderstellung der Wirtschaftswissenschaften gewichtet werden: Mit Ausnahme der „ätherisch“ anmutenden Preise für Literatur und Friedensbemühungen ist der Nobelpreis gemeinhin als „hart“ klassifizierten Wissenschaftsfeldern vorbehalten, deren Evolution als eindeutiger Wissensfortschritt begriffen wird. Die Aufnahme in ein solches Segment bedeutete für eine latent unter Ideologie- und Scharlatanerie-Verdacht stehende Disziplin wie die Ökonomik einen nicht unerheblichen Prestigegewinn (siehe detailliert Lebaron 2006):

„Theorists look for stories of progress, and Nobel Memorial Prizes validate such a belief as reasonable and natural“ (Weintraub 2002, S. 257).

Die innerdisziplinären und kognitiven Entwicklungen, die diese Einschätzungen, Selbst- und Fremdbeschreibungen zum Resultat hatten, und um die es im Folgenden wesentlich gehen wird, hat ein (heterodoxer) Ökonom wie folgt charakterisiert:

„Und parallel dazu gab es aber eine regelrechte Kanonisierung innerhalb der Wirtschaftswissenschaften. Alles passte zu allem, Mikro, Makro, statistische Methoden, das wurde alles zu einem Gesamtkanon, dadurch dass es in sich ein hermetisches Gedankengebäude war. Und das muss man ja erst mal hinbekommen, man müsste sich vorstellen: Es gibt nur eine Mikro-Makro-Soziologie und das passt alles zusammen, und alles andere ist nicht zugelassen. Und die Wissenschaft hat das mitgetragen, und das auch sehr formal aufgeladen, also ich würde das als eine innerwissenschaftliche Entwicklung ansehen, stark von solchen Kuhnschen Sozialisationsmechanismen getragen, jeder der Erfolg haben wollte musste sich da anschliessen“ (Interview 3).

Im selben Interview wurde zudem auf die gesellschaftliche „Großwetterlage“ nach 1945 verwiesen, die gekennzeichnet war durch hohe und stabile Wachstumsraten, moderat ausfallende Konjunkturzyklen sowie hohe Beschäftigungsgrade in den allermeisten „westlichen“ Volkswirtschaften.

### **2.1.1 Selbstbeschreibungen neoklassischer Ökonomen in der Mitte des 20. Jahrhunderts**

Es ist aufschlussreich, zur Explikation des Selbstbewusstseins und Selbstverständnisses der damaligen Ökonomik auf die *Aussagen von Zeitzeugen* einzugehen. Swedbergs (1990) Interviewband mit wichtigen Vertretern von Soziologie und Ökonomie enthält unter anderem Gespräche mit Kenneth Arrow



und Robert Solow,<sup>6</sup> die – im Zuge der dort jeweils artikulierten Absetzung von der Soziologie – viel über eben dieses Selbstbewusstsein und die Erwartungshaltungen der damaligen Ökonomen-Generation verraten. Zunächst sei eine längere Passage aus dem Interview mit Arrow wiedergegeben:

„One problem with sociology that I noticed particularly through my contacts with the Harvard Sociology Department, [...], was *that no two people seemed to be doing the same thing*. First you have someone like Parsons, who was getting close to retirement at that time. And then you meet someone like Daniel Bell. Bell is classified as a sociologist, but it seems to me that his kind of essay writing on, say, the character of late capitalism doesn't belong to the same category as Parsons's works. Furthermore, you have the statistically minded people at Harvard like Lee Rainwater. I think his work is quite interesting, but I didn't see any connection between that and what the others were doing. *Sociology just seems to be a very disparate field*. On the more mathematical side of Harvard sociology, the only one I had any contact with was Harrison White. Obviously he and I in some sense spoke a closer language than the others. I could understand what he was doing all right. *It was just as though every sociologist was starting the subject from the beginning*. I hope I am not too cruel here, *but it didn't seem as if all these people were building on something*. They would bring together some quantitative methods; they would make a model; or they would just do straight empirical work; or whatever it was. *But it didn't seem to build on any previously established generalities of sociology*, as far as I could see“ (Arrow in Swedberg 1990, S. 136, Herv. H. P.).

- 6 Arrow und Solow sind beide wichtige Vertreter der neoklassischen Wissenschaftskultur, Arrow hat sich vor allem mit Grundlagenarbeiten zur Allgemeinen Gleichgewichtstheorie profiliert, von Solow stammt ein bis heute einflussreiches Wachstumsmodell.

Am auffälligsten an diesen Einschätzungen ist der artikuliert Mangel an gleichermaßen rigorosen und kollektiven Vorgehensweisen in der Soziologie, der Arrow zufolge einen kumulativen und systematischen Erkenntniszuwachs verhindere.<sup>7</sup> Im Umkehrschluss kommt eine Proklamation von systematischer und kumulativer Wissensgenerierung zum Vorschein, die Arrow für die neoklassische *Mainstream*-Ökonomik reklamiert und im Fortgang dann auch verschiedentlich expliziert, so zum Beispiel in der folgenden Passage anhand des Modellierens:

„I definitely think that it is important to model what you can model, and the fact that the model doesn't take care of everything that is relevant shouldn't stop you. If you insist on explaining everything, you will get nothing done. This is true in sociology, and I am sure it is true in any field“ (Arrow in Swedberg 1990, S. 141).

Modellierung – mehr dazu im Fortgang – wird als Verfahrensweise ausgewiesen, Komplexität zunächst in extensiver Weise einzuschränken, also viele möglicher Weise relevante

- 7 Nur als Nebenbemerkung: Es ist eigentümlich, dass gerade die Parsonssche Theorie bei Arrow äußerst kritisch rubriziert wird. Sie wird (ebenda, S. 135) als „very empty and grandiose“ charakterisiert, „I thought that these universal fourfold categories and so on were just preposterous“. Und zur wirtschaftssoziologischen Gemeinschaftsarbeit mit Smelser heißt es sogar: „Yes, I read it. But it just cast *no* light whatsoever on any kind of problem that I was interested in. [...] I like Smelser personally and I think he is a bright man, but *Economy and Society* was not a useful book“ (ebenda). Natürlich sind solche Vorbehalte gegenüber dem Strukturfunktionalismus auch in der Soziologie gut bekannt, allerdings wurden die Beiträge von Arrow zur mathematischen Fundierung der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie mit nahezu identischen Attributen kritisiert, als leerer und überabstrakter Formalismus, der keinerlei empirischen Aussagegehalt habe und in die Abteilung „Glasperlenspiel“ falle (mehr dazu im Fortgang).

Faktoren auszuschließen, um dann aber dazu in der Lage zu sein, einen kontrollierten Korridor systematischen Wissens zu etablieren.

Eine ähnliche Einschätzung offeriert das Gespräch mit Solow, der bezüglich der unterschiedlichen disziplinären Kulturen von Soziologie und neoklassischer Wirtschaftswissenschaft in den 1950er Jahren vermerkt:

„I don't know exactly how to put this, but I think that the difference in professional culture really has to do with the fact that in economics an analysis has to be reasoned out in a rigorous way and impressionism is just not a valid way to reach conclusions. Most of the sociology I read and the sociologists I talk to are more given to what used to be called ‚verstehende Soziologie‘ or ‚interpretative sociology.‘ Here you rather attempt to think your way into or intuit situations. Economists have found a way to think very rigorously about the economic system as a whole; while I have found sociological thinking of society as a whole *not* to be satisfyingly rigorous. I don't think that this is necessarily the fault of the sociologists. Possibly it just can't be done. Maybe there are no comparably simple and approximately valid principles for society, apart from economics“ (Solow in Swedberg 1990, S. 272).

Auch hier wird die Ökonomik mit Attributen der *Hard Science* verkoppelt, wohingegen die Soziologie als „impressionistisch“ in ein ganz anderes semantisches Register einsortiert wird. Solow gesteht der Ökonomik Kompetenzen zur erfolgreichen Analyse der Gesamtwirtschaft zu, während er entsprechend fundierte „Totalanalysen“ bei der Soziologie nicht zu erkennen vermag.

### 2.1.2 Zur Rekonfiguration der ökonomischen Disziplin: „*From Interwar Pluralism to Postwar Neoclassicism*“

Bis in die 1930er Jahre hinein ähnelte der Modus interner Differenzierung in der Volkswirtschaftslehre grundsätzlichen jenen Arrangements, die wir aus anderen sozial- und kulturwissenschaftlichen Disziplinen bis heute kennen:

„Clearly, then, in the interwar period it was possible to hold a number of different economic beliefs and to do economics in many different ways without being out of place or necessarily forfeiting the respect of one's peers. The major institutionalists and noninstitutionalists alike published in the major journals, held professorships at leading universities, and became presidents of the American Economic Association (AEA)“ (Morgan und Rutherford 1998, S. 4).

Die dann folgende Transformation *From Interwar Pluralism to Postwar Neoclassicism* (Morgan, Rutherford 1998) wird seitens ideengeschichtlicher Beiträge regelmäßig mit drei wissenschaftlichen „Innovationen“ in Zusammenhang gebracht: Der mathematisierten mikroökonomischen Totalanalyse (Allgemeine Gleichgewichtstheorie), neuartigen Verfahren volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung sowie (ökonometrischen) Modellierungstechniken.

Diese Bausteine entstammen zwar jeweils ganz unterschiedlichen Entstehungskontexten und Forschungszusammenhängen, haben sich aber im Zuge wissenschaftlicher Rekonfigurationen zu einem Amalgam vermischt, das fortan den Kern jeglicher *Mainstream*-Ökonomik gebildet hat (vgl. dazu Backhouse 2002, S. 237 f.). Auf die allerwesentlichsten Faktoren verkürzt lässt sich formulieren: Die allgemeine Gleichgewichtstheorie fungierte als Katalysator für die Konsolidierung und weitere Ausdifferenzierung der Wirtschaftswissenschaften als eigenständiger, von anderen Sozialwissen-

schaften abgesonderter Disziplin. Sie hat dazu beigetragen, „Wirtschaft“ als intelligibles Erkenntnisobjekt zu konstruieren, indem der Mannigfaltigkeit und Heterogenität empirischer Erscheinungen eine eindeutige mathematische Struktur gegeben wurde (siehe detailliert Düppe 2011, S. 71 ff.). Durch die Konstruktion von Kategorien Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung wurde ein Bezug zu statistischen Daten hergestellt (vgl. Speich 2011), wobei die Ökonometrie bzw. das Denken in Modellen als Scharnier zwischen (Gleichgewichts-)Theorie und (volkswirtschaftlichen) Daten fungierte. Boumans (2005, S. 75) charakterisiert das Forschungsprogramm der *Cowles Commission* (ab 1943), die zur wichtigsten institutionellen Geburtsstätte des neuen Wissenschaftstypus zu zählen ist, als

„a combination of the Walrasian method, which attempts to construct a mathematical skeleton of system, and econometrics, to put empirical flesh on the bones of the system“.

Bereits durch diese Verweise wird deutlich, dass die neu entstandene neoklassische Wissenschaftskultur nicht einfach als Siegeszug einer der vormalig bereits vorhandenen Forschungsströmungen begriffen werden kann (etwa der marginalistischen Tradition, die weit ins 19. Jahrhundert zurückreicht), sondern als Herausbildung eines neuartigen Typus und Selbstverständnisses von *Wirtschaftswissenschaftlichkeit überhaupt* verstanden werden muss (vgl. Yonay 1998). Mit Bezug auf die Theorie-Empirie-Verkopplung ist zu erwähnen, dass nach der ökonometrisch vermittelten Verzahnung von Gleichgewichtstheorie und Gesamtrechnung vormalig als disparat gewertete Forschungsweisen – hier eine deduktiv verfahrenende Nutzenmechanik, dort ein induktives Sammeln und Klassifizieren heteronomer Daten – sukzessive als ineinandergreifende bzw. komplementäre Unternehmungen rekon-

figuriert wurden.<sup>8</sup> Galt die neoklassische Mikroökonomie vor der Integration Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung als abstrakte, für die konkrete empirische Analyse des Kapitalismus kaum taugliche Grundlagenwissenschaft, wohingegen der ökonomische Institutionalismus für sich empirische Kompetenz und hinreichende Konkretheit reklamierte, änderte sich diese Konstellation innerhalb weniger Jahre grundlegend.<sup>9</sup>

Es lassen sich einige sozialstrukturelle Kontextfaktoren nennen, die als Katalysatoren neoklassischer Wissenschaftskultur als späterer Kompakteinheit veranschlagt werden können. Zunächst betrifft dies die Politik des *New Deal*, durch die bis auf Weiteres „Wirtschaft“ als „an important responsibility for all subsequent American governments“ (Morgan und Rutherford 1998, S. 5) in die politische Agenda eingeschrieben wurde. Als Resultat der Weltwirtschaftskrise der 1920er und 1930er Jahre rückten insbesondere Versuche zur Eindäm-

- 8 Oder wie es bei Yonay (1998, S. 188) heißt: „The Econometric Society achieved a rearrangement of the forces in economics by turning quantitative research from an ally of institutionalism into an ally of mathematical pure theory“.
- 9 Auch für den zwischenzeitlichen disziplinären Bedeutungsverlust evolutionärer Forschungsrichtungen wird regelmäßig auf die Dominanz der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie verwiesen: „During the first several decades of the twentieth century, evolutionary thinking and language was widespread in economics. But as one contrasts the economic textbooks and journals from prior to World War II with after, it is clear that while economics before the war still contained many evolutionary strands and concepts, these seemed to vanish in the early postwar period. What happened? The central factor, we believe, was the increasing fixation of neoclassical economic theory on equilibrium conditions (as contrasted with, for example, Alfred Marshall's considerable attention to economic dynamics) and the mathematical formulation of that theory (Hicks and Allen, 1934; Samuelson, 1947). It became the standard view that microeconomic theory was about equilibrium conditions. That theory treated questions about economic progress awkwardly and pushed them to the side“ (Nelson und Winter 2002, S. 23 f.).

mung der Massenarbeitslosigkeit in den Einzugsbereich politischer Verantwortung. Zweitens betrifft dies das prominente Einbegreifen ökonomischer Expertise im Zuge von Planungsaktivitäten während des Zweiten Weltkrieges:

„The war [...] was a watershed in several ways. Economists not only found their technical expertise useful in making decisions about how to deal with economic shortages (rather than oversupply as in the Great Depression) but also turned their techniques to any number of wartime questions, using simple mathematical optimizing models, linear programming techniques, and statistical measurement devices. Economists were brought in to fight the war directly, planning the optimum bombing-raid design and statistically analyzing firing patterns. [...] Economics emerged from the war covered in glory“ (ebenda, S. 12 f.).

Speziell die Berechnung verschiedener volkswirtschaftlicher Aggregate erwies sich als dringliche Aufgabe, war es doch während des Kriegs entscheidend, die nach den jeweils angesetzten Kriegsausgaben noch für zivile Nutzung zur Verfügung stehenden Bestandteile des gesellschaftlichen Gesamtprodukts planerisch zu erheben (vgl. Carson 1975, S. 169).

Drittens ist schließlich der kalte Krieg zu berücksichtigen, der seinerseits einer Formalisierung der Wirtschaftswissenschaften Vorschub geleistet hat. In dieser hysterisch aufgeladenen Periode konnte es karrieretechnisch für zahlreiche Wissenschaftler entscheidend sein, einer politisch seitens konservativer Kräfte gemutmaßten Nähe von Keynesianismus und Marxismus dadurch zu begegnen, das eigene Wissen in Form von Geometrie, Algebra oder Zahlen zu präsentieren:

„Although Keynesianism might have been thought dangerously close to Marxism, an IS/LM diagram probably looked innocuous to an outsider, and statistical numbers such as those of Mitchell had long

held their own neutral status as „data“ (Morgan und Rutherford 1998, S. 15 f.).

Für die Herausbildung einer fächerweit dominanten Wissensformation muss auch die Makroökonomik erwähnt werden. Die Keynesche (1936) *General Theory of Employment, Interest and Money* besetzt hier mindestens in zweifacher Weise eine besondere Stellung. Zum einen hat sie stark dazu beigetragen, makroökonomisches Forschen als eigenständigen Zweig bzw. als Subdisziplin der Volkswirtschaftslehre zu etablieren. Sie stellt den Versuch dar – deswegen gilt sie als Geburt der Makroökonomik<sup>10</sup> – funktionale Relationen zwischen gesamtwirtschaftlichen Aggregatgrößen auszumachen und auf dieser Basis Steuerungswissen zu generieren. Zum zweiten wurde Keynes *Oeuvre* ab den späten 1930er Jahren – und dann kulminierend in den 1950er und 1960er Jahren – systematisch (aber sehr selektiv) in einen neoklassischen Forschungsrahmen integriert (durch Wissenschaftler wie Hicks, Klein und Modigliani). Dazu gehörten unter anderem Versuche einer Mikrofundierung, der Ableitung von Aggregatfunktionen und -größen aus rationalen Wahlhandlungen (siehe detailliert Pearce und Hoover 1995). Verbreitet wurden diese *Keynesian Economics* maßgeblich durch Samuelsons Lehrbuch *Economics*, dem mit Abstand einflussreichsten und auflagenstärksten *Textbook*, wo in der dritten Auflage (von 1955) der berühmte Ausdruck der *neoklassischen Synthese* geprägt wurde:

„This neoclassical synthesis does something equally important for the teaching of economics. It heals the breach between aggregative

10 Der Begriff Makroökonomik wurde vermutlich zum ersten Mal in einer Publikation von Ragnar Frisch in 1933 verwendet (siehe dazu De Vroey und Hoover 2004: 2).



macro-economics and traditional micro-economics and brings them into complementing unity“ (zitiert nach Pearce und Hoover 1995, S. 202).

Im Zuge der Konsolidierung, Fortschreibung und globalen Diffusion dieser neuartigen und umfangreichen Formation neoklassischer Ökonomik in den ersten Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg hat sich nicht nur das hegemoniale Wissenschaftsformat verändert, sondern ebenfalls die vorherrschende Betrachtungsweise des ökonomischen Objektbereichs. Wirtschaft galt nun, nur kurze Zeit nach den Verwerfungen der *Great Depression* und der damals zu Tage getretenen wissenschaftlich-politischen Hilflosigkeit, als „a thing‘ whose behavior could be described (through national accounts), modeled into equations, tested, predicted, and acted upon“ (Fourcade 2009, S. 85). Zwar wird die kapitalistische Ökonomie als eigenlogische gesellschaftliche Sphäre gedacht, die entlang eigener Funktionsimperative prozessiert, eine wissenschaftliche Durchdringung dieses Bereichs sei aber möglich und auf dieser Basis könne dann auch eine wissenschaftlich angeleitete Politik kontextsteuernd im Sinne gesellschaftlicher Zielbestimmungen eingreifen.<sup>11</sup>

Es muss betont werden, dass, wenn diese Konstellation

- 11 Performativitätstheoretisch gerahmt wird dieser Gedanke bei Mitchell (1998, S. 91): „The emergence of the economy, then, should not be examined merely as a conceptual innovation within the discipline of economics or in general social theory. These intellectual developments accompanied and interacted with a broader discursive change in which political and social practice constructed a new object. The economy came into being between the 1930s and 1950s as the field of operation for new powers of planning, regulation, statistical enumeration and representation. Through these novel forms of political rationality and practice it became possible to imagine the economy as a self-contained sphere, distinct from the social, the cultural, and other spheres“.

hier als „neoklassische Wissenschaftskultur“ bezeichnet wird, damit kein statisches Konzept gemeint ist. Gemeint ist vielmehr die *Etablierung eines Korridors* – Morgan (2012, S. 394) nennt die aufeinander verweisenden Doppelfundamente von „individual utility maximization of economic man [...], and the equilibrium tendency in the aggregate system models“ als basale regulative Ideen dieses Korridors – durch den eine *normalwissenschaftlich anmutende Forschung* etabliert werden konnte. Weite Bereiche *mainstream*-ökonomischer Aktivität in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts lassen sich als Beiträge interpretieren, diesen Korridor oder auch Variationsraum auszuleuchten und anzufüllen. Dies gilt dezidiert auch für Debatten um die richtige Weise der Wirtschaftspolitik, für die ein gemeinsames Terrain – ein Spielfeld samt Spielregeln – bereitgestellt wurde, auf dem gestritten werden konnte. Yonay (1998, S. 193) formuliert entsprechend:

„Milton Friedman, the monetarist, and Paul Samuelson, the Keynesian, share the acceptance of mathematical economics, to which both have made numerous contributions, and of econometrics as the methodological armory for deciding between their models. The differences between them are about the coefficients of certain equations, not about the methodology or the general approach“.

### 2.1.3 Zwischenbetrachtung: Ludwik Fleck – Wirtschaftswissenschaftliche Wissensformationen als von „Denkkollektiven“ getragene „Denkstile“

Die Herausbildung einer neoklassischen Wissenschaftskultur, der es schließlich gelungen ist, eine Zentralstellung innerhalb der Gesamtdisziplin der Volkswirtschaftslehre einzunehmen und andere Strömungen zu marginalisieren, lässt sich unter Rekurs auf verschiedenste wissenschaftstheoretische

und/oder wissens- bzw. wissenschaftssoziologische Analysekonzepte beschreiben. Besonders interessant ist das Begriffspaar von *Denkstil* und *Denkkollektiv*, wie es von Fleck eingeführt wurde, und auf das hier kurz verwiesen werden soll. Fleck kann in vielerlei Hinsicht als moderner Wissenschaftsforscher *avant la lettre* begriffen werden. In seiner Monografie aus den 1930er Jahren, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv* (Fleck 1994[1935]), praktiziert Fleck Analysen, die nicht nur später bei Kuhns Paradigmenkonzept Pate gestanden haben, sondern die insbesondere für gegenwärtige Strömungen wie die historische Epistemologie oder das Feld der *Social Studies of Science* wegweisend waren. Fleck liefert keine strengen Kriterienkataloge oder definitiven Analyseraster zur Evaluation von Wissenschaft, seine Zugriffsweise ist vielmehr stark durch die (mitunter auch teilnehmende) Beobachtung von Wissenschaftspraxen gekennzeichnet sowie durch die Betrachtung der extra-disziplinären Wirkung wissenschaftlichen Wissens.

Fleck bestimmt einen Denkstil als „gerichtetes Wahrnehmen, mit entsprechendem gedanklichen und sachlichen Verarbeiten des Wahrgenommenen [...]. Ihn charakterisieren gemeinsame Merkmale der Probleme, die ein Denkkollektiv interessieren; der Urteile, die es als evident betrachtet; der Methoden, die es als Erkenntnismittel anwendet. Ihn begleitet eventuell ein technischer und literarischer Stil des Wissenssystems“ (Fleck 1994 [1935], S. 130). Hier geht es ersichtlich zunächst um kognitive bzw. epistemologische Faktoren, allerdings verwendet Fleck ein äußerst breites Verständnis der kognitiven Dimension. Dies manifestiert sich nicht zuletzt im Begriff des *Denkstils* selbst, worauf in der neueren Fleckforschung verschiedentlich aufmerksam gemacht wurde:

„Wie kann das Denken Stil haben? Soll und kann man einen Termini-

nus aus der Kunstgeschichte in die Wissenschaftstheorie transferieren?“ (Werner und Zittel 2011, S. 18).

Das für Fleck entscheidende Argument wird gleich mitgeliefert:

„Dieser Stil beschränkt sich folglich keineswegs, wie man zunächst leicht annehmen könnte, auf das Denken, sondern schließt das Wahrnehmen sowie die Praktiken und Instrumente eines Kollektivs mit ein“ (ebenda, S. 19 f.).

Fleck bewegt sich in maximaler Distanz zu vieler seiner Zeitgenossen aus der Wissenschaftstheorie, wenn er seine Betrachtung von Wissenschaften nicht auf eine Analyse der logischen Strukturen von Aussagen und Theorien oder deren experimentelle empirische Prüfung engführt, sondern das ganze Ensemble von Faktoren ins Blickfeld rückt, das sich bei der Betrachtung modernen Wissenschaftshandelns ergibt: Welche Fragen erachtet eine *Scientific Community* als legitim, welche Blicke richtet sie auf die Wirklichkeit, welche Art von Daten gelten ihr als legitime und instruktive empirische Belege, wie erfolgt die Erhebung und Verarbeitung jener Daten, wie die Verkopplung mit theoretischen Kategorien? Und Fleck geht sogar noch weiter, er liefert beispielsweise Hinweise auf die kaum zu überschätzende Bedeutung der *Formate von Wissenskondensierung und Wissensverbreitung*, die in jeder modernen Wissenschaft von ubiquitärer Bedeutung sind:

„Da sagt man z. B., daß die Quelle des Wissens ‚des Menschen‘ empirische Erfahrungen sind, und man denkt dabei nicht daran, daß bei uns in Europa die Quelle fast allen Wissens jedes Menschen seit langem ganz einfach das Buch und die Schule sind. Diese Bücher und diese Schulen entstammen wiederum Büchern und Schulen usw.“ (Fleck in Werner und Zittel 2011, S. 260).

Man wird vermutlich kaum ein besseres Beispiel finden als die gegenwärtige Volkswirtschaftslehre, um einen solchen Hinweis in voller Tragweite anzuerkennen. Ebenfalls instruktiv sind Hinweise auf die *transdisziplinäre Zirkulation* bzw. *Diffusion* wissenschaftlichen Wissens, wie sie Fleck (ebenda, S. 268) anspricht:

„Die Popularisierung bedient sich der Umgangssprache, also ungenauer Ausdrücke, sie läßt Kritik und Einwände unter den Tisch fallen, und sie hebt durch Bilder und Gleichnisse gewisse Aspekte der Sache hervor.“<sup>12</sup>

Bezogen auf die Umstellung der Volkswirtschaftslehre zu einer Wissenschaft mit dominantem, stark integriertem *Mainstream* sind schließlich Flecks Notizen zum *Zwangscharakter* hegemonialer Wissensformationen instruktiv:

„Er [der Denkstil, H.P.] wird zum Zwange für Individuen, er bestimmt ‚was nicht anders gedacht werden kann‘. Ganze Epochen leben dann unter dem bestimmten Denkwange, verbrennen Andersdenkende, die an der kollektiven Stimmung nicht teilnehmen und den Kollektiv-Wert eines Verbrechers haben, solange als nicht andere Stimmung anderen Denkstil und andere Wertung schafft“ (Fleck 1994 [1935], S. 130).

Vormals viable Alternativen rückten im Zuge des Aufstiegs

- 12 Das Segment der Lehrbuchliteratur sowie die Curricula sind innerhalb der Volkswirtschaftslehre hochgradig standardisiert (und dies mittlerweile tendenziell in globaler Reichweite), die Zeitschriftenlandschaft ist stark hierarchisiert (siehe dazu die Untersuchung in Kapitel 3.2). Aspekte der Popularisierung ökonomischen Wissens werden unten am Beispiel umkämpfter Ausdeutungen der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie verhandelt, in Kapitel 3.3 wird das Thema anhand des sogenannten *Excelgate*-Skandals nochmals ausgeleuchtet.

neoklassischer Ökonomik sukzessive in randständige Positionen, die entsprechenden Theorieprogramme und Forschungsweisen wurden fortan stetig an neoklassischen Standards gemessen und für unzureichend erklärt. Fleck verweist ferner explizit auf Prozesse des *Blackboxing*, also der Ausblendung der Konstruktionsprozesse wissenschaftlichen Wissens und der Situierung etablierter Wissensbestände als unhintergebar:

„In einem gewissen Entwicklungsstadium werden die Denkgewohnheiten und Normen als selbstverständlich, als einzig möglich empfunden, als das, worüber nicht weiter nachgedacht werden kann“ (ebenda, S. 140).

In diesem Zuge finden sich ebenfalls Hinweise, die die in der Einleitung skizzierten Verfahren rationaler Rekonstruktion, wie sie seitens der *Mainstream*-Ökonomik als Surrogat für ideengeschichtliche Untersuchungen angeboten werden, recht zutreffend charakterisieren:

„Jenes System wird dann zu einem selbstverständlichen *savoir vivre*, dessen Anwendung und Wirkung man sich nicht einmal bewußt wird. Und blickt man nach Jahren auf ein selbst bearbeitetes Gebiet zurück, so sieht und versteht man die Nöte der Schöpferarbeit nicht mehr, man rationalisiert, schematisiert den Entwicklungsweg der Arbeit: man transmittiert die Ergebnisse in die Absichten“ (ebenda, S. 114).

Der Begriff des Denkkollektivs fungiert bei Fleck als Komplementärbegriff zum Begriff des Denkstils. Eine Definition Flecks lautet wie folgt:

„Den gemeinschaftlichen Träger des Denkstiles nennen wir: das Denkkollektiv. Dem Begriff des Denkkollektives, wie wir ihn als

Untersuchungsmittel sozialer Bedingtheit des Denkens verwenden, kommt nicht der Wert einer fixen Gruppe oder Gesellschaftsklasse zu. Es ist sozusagen mehr funktioneller als substanzieller Begriff, dem Kraftfeldbegriff der Physik z. B. vergleichbar. Ein Denkkollektiv ist immer dann vorhanden, wenn zwei oder mehrere Menschen Gedanken austauschen: dies sind momentane, zufällige Denkkollektive, die jeden Augenblick entstehen und vergehen. [...] Außer solchen zufälligen und momentanen Denkkollektiven gibt es stabile oder verhältnismäßig stabile: sie bilden sich besonders um organisierte soziale Gruppen. Existiert eine größere Gruppe lange genug, so fixiert sich der Denkstil und bekommt formale Struktur“ (Fleck 1994, S. 135).

Die neoklassische Ökonomik lässt sich in dieser Hinsicht am ehesten als Allianzbildung mehrerer Denkkollektive verstehen, integriert durch ein Wissenschaftsverständnis, das um mathematische Modellierung und ökonometrische Datenverarbeitung zentriert ist.

## **2.2 Die Allgemeine Gleichgewichtstheorie als Kernkomplex der neoklassischen Wissenschaftskultur: Theorietypus und basale Motorik**

So that's what a first physics course is; it's Newtonian mechanics. So what do we have in economics that's the analogue of Newtonian mechanics? I would say it's the Arrow-Debreu general competitive model. So that might be a starting point (Wallace in Altig und Nosal 2013, S. 9).

Bei der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie handelt es sich – trotz bereits angesprochener und auch im Fortgang noch zu behandelnder Abweichungsbewegungen – um das bis heute

dominante Paradigma oder den kognitiven Kernkomplex der modernen Volkswirtschaftslehre. Die Einschätzung in Schumpeters (2009 [1954]) gewichtiger Dogmengeschichte, wonach die Allgemeine Gleichgewichtstheorie als „Magna Charta der exakten Volkswirtschaftslehre“ (ebenda, S. 1177) bezeichnet werden müsse und das Walrassche System „das einzige jemals von einem Ökonomen hervorgebrachte Werk [sei], das mit den Errungenschaften der theoretischen Physik vergleichbar“ sei (ebenda, S. 1010), ist beileibe keine Einzelmeinung und verdeutlicht das Prestige, das diesem Theorieprogramm innerhalb der *Mainstream*-Ökonomik zukommt. Insofern ist es aber auch wenig verwunderlich, wenn die Allgemeine Gleichgewichtstheorie seitens der Kritiker der *Mainstream*-Ökonomik regelmäßig als Haupthindernis für wissenschaftlichen Fortschritt interpretiert wird: Blaug spricht angesichts der Omnipräsenz der Gleichgewichtstheorie ab Mitte des 20. Jahrhunderts von einem „cancerous growth in the very center of microeconomics“ (Blaug 2002, S. 36); Kaldor erblickt in derselben „a major obstacle to the development of economics“ (Kaldor 1972, S. 1237).

Auch wenn das übergreifende Argument dieses Kapitels darin besteht, dass die Allgemeine Gleichgewichtstheorie nicht alleinstehend, sondern erst in Kombination mit anderen Komponenten zum disziplinbeherrschenden Nexus avancierte, lassen sich eine ganze Reihe von *Eigenschaften und Potenzialen* angeben, die das gleichgewichtstheoretische Theorieprogramm auszeichnen und seinen Platz im Zentrum dieser neuartigen Wissenskulturskultur ermöglicht und begünstigt haben. Insofern geht es im Folgenden *nicht* um eine soziologische Kritik an der Gleichgewichtstheorie, wie sie – wenn auch zumeist nur angedeutet – zum Standardrepertoire beispielsweise in wirtschaftssoziologischen Diskursen gehört,<sup>13</sup>

13 Zu nennen wäre hier zuvorderst die Tatsache, dass Geld einen



sondern um *Aspekte einer Erklärung ihres disziplinären Erfolgs*. Anders formuliert: Worin besteht die Binnenrationalität des gleichgewichtstheoretischen Forschungsrahmens, welche Erwartungen wurden (und werden teilweise noch heute) mit diesem Ansatz verknüpft, welche haben sich nicht erfüllt? Das kann pointiert und selektiv geschehen und soll umfangreiche ideengeschichtliche Untersuchungen nicht ersetzen.<sup>14</sup>

Fremdkörper innerhalb des gleichgewichtstheoretischen Ansatzes darstellt, was nicht nur kritikerseitig, sondern auch von (einigen) Vertretern dieser Forschungsrichtung immer wieder problematisiert wurde: „To the pure theorist, at the present juncture the most interesting and challenging aspect of money is that it can find no place in an Arrow-Debreu economy. This circumstance should also be of considerable significance for macroeconomists, but it rarely is. Much of current macroeconomics is written as if the ‚real‘ economy could be looked at as an equilibrium of an Arrow-Debreu economy“ (Hahn 1987, S. 21). In der gleichgewichtstheoretischen Modellökonomie „zirkuliert kein Geld im faktischen Sinne. Es wurde zwar eine Recheneinheit vereinbart, ob aber dieses n-te Gut tatsächlich die Tauschmittelfunktion ausübt, wissen wir nicht. Und selbst wenn dies der Fall wäre, handelte es sich um Substanzgeld (wie Gold), das entweder nur mit Faktoreinsatz vermehrbar ist oder einer natürlichen Knappheit unterliegt. Ein Zeichengeldsystem muß die Erzeugung der Kaufkraftrepräsentanten anderen Regulierungen unterwerfen. Dann aber gib es keinen ‚Geldmarkt‘ à la n-ter Markt im Walras-System“ (Helmedag 1999: 52 f.). Es gibt gute Gründe für die Annahme Riesen (2000, S. 489), dass „Geld deshalb ein Rätsel [...] bleibt, weil es [...] bis zum heutigen Tage nicht gelungen ist, eine eigenständige, sich aus der Funktion des Geldes im Wirtschaftsprozess ergebende Geldtheorie abzuleiten, sondern Geld als Addendum einer auch ohne dieses faßbaren Theorie betrachtet“ wird. Diese Problemlagen werden im vorliegenden Kapitel ausgeklammert, in Kapitel 4 komme ich im Zuge der Diskussion der Rolle der modernen Makroökonomik in der Krise 2007 ff. allerdings auf das Thema zurück.

- 14 Bei Ingrao und Israel (1990) findet sich die vermutlich bis dato ausführlichste und systematischste Abhandlung gleichgewichtstheoretischen Denkens in der Ökonomik, Düppe und Weintraub (2014) liefern detaillierte Einsichten zur Geschichte des „Existenzbeweises“ in den 1940er und 1950er Jahren.

### 2.2.1 Marginalismus und mathematische Ökonomik: Einige Punkte zum Entstehungskontext

Die moderne Allgemeine Gleichgewichtstheorie lässt sich auf Léon Walras zurückführen, dessen Arbeiten gemeinsam mit jenen von Jevons und Menger zu den Fundamenten marginalistischer Werttheorien (Grenznutzentheorien) gezählt werden. Oftmals wird von einer *marginalistischen Revolution* gesprochen, weil die Arbeiten der drei genannten Autoren (weitestgehend unabhängig voneinander) allesamt in den 1870er Jahren formuliert wurden. Das ist vermutlich nicht grundsätzlich falsch, aber in zweifacher Hinsicht überzogen: Es unterschlägt erstens, dass sich marginalistisches Denken bereits weit vorher im 19. Jahrhundert finden lässt (siehe Blaug 2001, S. 159, sowie speziell zur historischen Entwicklung Kauder (1953) sowie Warke (2000)) und es unterschlägt zweitens, dass marginalistisches Denken auch nach den 1870er Jahren nicht sogleich und friktionslos zum beherrschenden Zentrum ökonomischer Forschung avanciert ist.

Gleichwohl können Grenznutzentheorien aber als deutliche Absetzungsbewegung zur sogenannten klassischen politischen Ökonomie (Smith, Ricardo) und deren Meta-Kritik (Marx) begriffen werden, wobei diese Absetzungsbewegung ihrerseits zu sozialstrukturellen Wandlungsprozessen ins Verhältnis gesetzt werden kann. Die klassische politische Ökonomie ist in einer Epoche entstanden, in der sich der moderne, industrielle Kapitalismus gerade erst herausbildete und sich das erstarkende Bürgertum noch gegen den grundbesitzenden Feudaladel und den von ihm kontrollierten Staat behaupten musste (Heinrich 2001: 65). Der durchgängige Rekurs auf Arbeit als zentraler ökonomischer Größe seitens der klassischen politischen Ökonomie lässt sich von dieser Warte nicht nur als Theoriepräferenz interpretieren, sondern auch als Alleinstellungsmerkmal von Bürgerschaft und Proletariat

gegenüber der fortan als wirtschaftlich unproduktiv begriffenen Feudalelite. Das ändert sich in der Folgezeit: Der Marginalismus hatte es bereits mit einem etablierten Kapitalismus zu tun, in den auch die ehemals feudalen Grundbesitzer eingebunden waren. Die zentrale ökonomisch-gesellschaftliche Konfliktlinie verlief nicht mehr zwischen den von der Bodenrente lebenden Grundeigentümern und dem industriellen Bürgertum, sondern zwischen dem Bürgertum und dem schnell anwachsenden Proletariat (ebenda). Der Bezug auf Arbeit und Arbeitswerte verliert im marginalistischen Denken jegliche Prominenz, an seine Stelle treten hochgradig generalisierte Nutzen- und Tauschkonzepte,<sup>15</sup> unter die dann auch Arbeit (nun begriffen als einer von mehreren Produktionsfaktoren) subsumiert wird:

„Obwohl Walras sozioökonomische Klassen erwähnt, bestimmen für ihn Anbieter und Nachfrager das Geschehen. Soweit der Fabrikationsprozeß behandelt wird, läßt er sich als indirekter Tausch interpretieren; hier wie dort wird etwas auf- oder abgegeben, um etwas anderes zu erhalten“ (Helmedag 1999, S. 45).

- 15 Diese Generalisierungsleistung wurde oftmals herausgestrichen. Schumpeter (2009, S. 1113) formulierte zum Grenznutzenprinzip: „Das gesamte Instrumentarium der reinen Ökonomie ist somit in einem Prinzip vereint – in einem Sinne, in dem dies niemals zuvor der Fall war“. Zugleich – und das ist typisch für Schumpeters insgesamt ambivalente Haltung gegenüber Marginalismus und Allgemeiner Gleichgewichtstheorie – wird an einige zentrale Limitierungen erinnert: „Nicht alle Probleme der reinen Theorie konnten durch die Grenznutzentheorie eindeutig gelöst werden. Als Beispiele haben wir bereits die Theorien über das Unternehmertum und das Kapital erwähnt. Auf diesem Gebiet konnte die Grenznutzentheorie – und zwar erklärlicherweise – den Bereich möglicher Meinungsverschiedenheiten nicht einengen. Ein weiterer Fall des Versagens der unifizierenden Kraft des Grenznutzenprinzips ist die Zinstheorie“ (ebenda, S. 1121).

Wie in der Einleitung notiert orientierte sich insbesondere Walras bei der Konstruktion seiner Allgemeinen Gleichgewichtstheorie stark an Vorgaben aus der Physik, Zentralbegriffe der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie wie auch die einschlägigen Verfahren mathematischer Modellierung wurden zum Teil direkt aus der Physik übernommen.<sup>16</sup> Entscheidender als der historische Entstehungskontext und etwaige Anlehnungskontexte in anderen Disziplinen ist für die vorliegende Fragestellung allerdings das *Theorieformat* der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie als solches. Die Allgemeine Gleichgewichtstheorie lässt sich als spezifischer Vorschlag begreifen, eine der Grundfragen der modernen Wirtschaftswissenschaften in mathematisch exakter Form zu bearbeiten, nämlich „the question of how a decentralized economy is possible: How can a system survive and, moreover, be efficient, if all decisions are taken independently, that is, without any explicit coordination?“ (De Vroey 1990, S. 235).<sup>17</sup> Bereits früh wurde vermutet, dass in dieser Form der Koordination Preise eine Schlüsselstellung einnehmen: In dem die voneinander unabhängigen Marktakteure sich an *gleichen* Preisen

- 16 Bei Ackerman (2002, S. 129) wird Mirowskis Kernthese zu den Anleihen der Gleichgewichtstheorie bei der Physik folgendermaßen zusammengefasst: „The physics of the day, much admired by economists, assigned a central role to the conservation of energy. Potential energy could be represented as a vector field, indicating the direction in which particles would move unless constrained by other forces. The economic analogy treated individuals as particles moving in commodity space, where the spatial coordinates are quantities of different commodities. Utility was the vector field indicating the direction in which individuals would move, to the extent allowed by budget constraints“.
- 17 Es wird unten aufgezeigt, dass es keinesfalls eindeutig ist ob Walras hiermit auf freie kapitalistische Marktwirtschaften abzielt. Es gibt gute Gründe für die Annahme, dass sein theoretischer Zugriff wirtschaftssystemindifferent angelegt war.

orientieren, entstehen auch ohne explizite Abstimmungen von Handlungsplänen im heterarchischen System des Marktes Ordnungsmuster, die für ein gewisses Ausmaß an Kohärenz zwischen Konsumtions- und Produktionsentscheidungen sorgen. Später hat Habermas (1981, S. 175) treffend davon gesprochen, dass Koordination im Falle von Marktvermittlung nicht über die Abstimmung von Handlungsorientierungen realisiert wird, sondern über eine *funktionale Vernetzung von Handlungsfolgen*.

Mit Bezug auf die Attraktivität des Gleichgewichtskonzepts hebt Kuorikoski (2007, S. 161) „the ability of equilibrium constructs to underwrite powerful structural dependencies between the parts and the whole *with only minimal assumptions about the constituents*“ hervor. Innerdisziplinär fungierte der Wissenskomplex der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie als *Stabilisator der fachlichen Einheit der Ökonomik* und der Abgrenzung von anderen Spielarten von Sozialwissenschaft:

„Without general equilibrium theory, economics would have remained one among myriad other social and political fields of inquiry. [...] It establishes the economy as a closed system and thus economics as a separate discipline. It differs from anything else social scientists could study in that in markets there is social order independent of the nature of that which is ordered – the individual, its needs, culture, morals, and so forth“ (Düppe 2011, S. 72).

Faktoren, die für jegliche soziologische Analysen von Vergesellschaftungsprozessen bis heute eine Schlüsselstellung besitzen – Bedeutungszuschreibungen, Einbettungsphänomene, Formen struktureller Kopplung, aber auch Machtasymmetrien und endogene Krisentendenzen – rücken damit sukzessive aus dem Blickfeld der Ökonomik.

Die mathematische Fassung der Theorie bei Walras und seinen Nachfolgern besteht aus einer „großen Anzahl quan-

titativer Beziehungen (Gleichungen) zwischen ökonomischen Elementen oder Variablen (Preisen und Mengen von Konsum- und Produktionsgütern oder Leistungen), die als sich gegenseitig simultan determinierend aufgefaßt wurden“ (Schumpeter 2009, S. 1177). Das Analyseverfahren bzw. die Motorik besteht darin, durch eine Lösung des jeweiligen Gleichungssystems Informationen über Preise und Gütermengen zu erhalten:

„The primary way to establish consistency was to build a model that consisted of a set of simultaneous equations and to solve it for a vector of prices and a vector of quantities based on the behavioural assumptions of maximizing either utility or profit“ (Boland 2015, S. 51).<sup>18</sup>

- 18 Mit Algebra rekurren die Protagonisten der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie auf eine für die Wissenschaftsentwicklung im Allgemeinen sehr gewichtige Kulturtechnik, zu deren Ursprung und Alleinstellungsmerkmalen bei Krämer (2003, S. 19) notiert wird: „Im 15. Jahrhundert erfindet Francois Vieta die Buchstabenalgebra. Damit wird es möglich, das Wissen, wie Gleichungen zu lösen sind, welches zuvor nur als ein implizites Wissen und ingenieures Knowing how existierte, als ein System von Regeln schriftlich zu fixieren, somit lehr- und lernbar zu machen. Die Algebra, die bisher als ‚ars magna et occulta‘, als eine Art Geheimkunst galt, wird nun in den Kanon der Wissenschaften aufgenommen. Aus dem Können des talentierten Mathematikers wird nun ein mitteilbares und damit auch übertragbares Wissen. Dieser Wandel in der Form des mathematischen Wissens verdankt sich dem darstellungstechnischen Potential der Kalkülisierung: Denn in Gestalt der Buchstabenalgebra ist eine Schrift entstanden, die erstmals das allgemeingültige Notieren der Regeln ermöglicht. Die Buchstaben der symbolischen Algebra sind Variablenzeichen, die alle möglichen Gegenstände vertreten, welche so in eine algebraische Formel einsetzbar sind, daß dadurch ein wahrer Satz, z. B. der Arithmetik, entsteht. Das, worauf die Zeichen der symbolischen Algebra also referieren, sind epistemische Gegenstände“. Dass die Umstellung der Volkswirtschaftslehre auf Mathematik keinesfalls reibungslos verlaufen ist lässt sich an vielen Fällen belegen, ein auf Walras bezogenes Beispiel liefert die Erwiderung La-

Als Gleichgewichte werden dann jene Konstellationen ausgewählt, miteinander zusammenhängender Variablen begriffen, deren Parameterwerten keine Tendenz zu weiteren Anpassungen inhärent ist (vgl. Machlup 1958, S. 9). Im Gleichgewichtszustand sind die Entscheidungen aller Akteure miteinander kompatibel insofern kein Akteur über Gründe verfügt, sein Verhalten zu verändern (vgl. Backhouse 2004, S. 295). Bei diesem Verfahren – das ist zu betonen – handelt es sich um eine Erklärungsstrategie, nicht um eine Verhaltenstheorie: Spahn (2016, S. 130) zufolge liefert „das Erkenntnisprinzip, dass Akteure sich ‚im Gleichgewicht‘ mit ihren Handlungsmotiven und ihrem Informationsstand befinden, einen Interpretationsrahmen für *seine* [des Ökonomen, H. P.] Deutung des Marktgeschehens“. Es handelt sich darum, wiederkehrende Ereignismuster in der Wirtschaft „von der heuristischen Annahme nutzenmaximierender Individuen ausgehend verständlich zu machen, unabhängig davon, ob Wirtschaftssubjekte nun in einem verhaltenswissenschaftlich-praktischen Sinne tatsächlich stets ‚optimieren‘“ (ebenda).

Es ist ferner wichtig festzuhalten, dass mit diesem Theorieangebot eine hochgradig selektive und stilisierte Fassung des Themas sozialer Aggregation offeriert wird. Dieser Aspekt lässt sich gut durch eine Kontrastierung verdeutlichen, die ein zeitgenössischer Vertreter der Komplexitätsökonomik vorgenommen hat:

vasseurs, damals Professor für Wirtschaftsgeschichte am *Collège de France*, auf einen Vortrag von Walras: „Herr Walras ist der erste, der zugibt, dass in mathematischen Verfahren die Ergebnisse nur so viel wie die gegebenen Daten wert sind. Nun sind seine Daten so nicht vergleichbar; daraus folgt, dass seine Kurven unbegründet sind, und, das sollte ich hinzufügen, vordergründig, falsch und gefährlich. Sie sind falsch und gefährlich, da sie einen glauben lassen, dass er den genauen mathematischen Ausdruck einer Tatsache besitzt, was nicht der Fall ist“ (zitiert nach Israel 2005, S. 153).

„Complexity in other words asks how individual behaviors might *react* to the pattern they together create, and how that pattern would alter itself as a result. This is often a difficult question; we are asking how a process is created from the purposed actions of multiple agents. And so economics early in its history took a simpler approach, one more amenable to mathematical analysis. It asked not how agents' behaviors would *react* to the aggregate patterns these created, but what behaviors (actions, strategies, expectations) would be upheld by – would be *consistent* with – the aggregate patterns these caused. It asked in other words what patterns would call for no changes in micro-behavior, and would therefore be in stasis, or equilibrium“ (Arthur 2013, S. 2).

Die Verkopplung von Handlungs- und Systemebene wird durch eine rigide „Feststellung“ sowohl des Pols der Elemente (Akteure/Handlungen) als auch des Pols der Aggregatenebene modelliert, es wird hierbei genau eine Variante von Handlungsrationalt t (Nutzenmaximierung) zu einer Ordnungsfigur (Gleichgewicht) in Beziehung gesetzt.

### 2.2.2 Die Allgemeine Gleichgewichtstheorie: Sicherheit qua Selbstbezug und die Ambivalenz externer Validität

Die mathematische Modellierung einer Volkswirtschaft im Rahmen eines Systems von Differentialgleichungen erfordert aus Gründen analytischer Handhabbarkeit zahlreiche Annahmen, die sich in empirisch vorliegenden Wirtschaftsformationen kaum auffinden lassen. Orl an (2014: 76) nennt hier die folgenden vier Voraussetzungen: (1.) Die G tervielfalt wird als ein Set von Gütern und Qualitäten gedacht, die allen Akteuren bekannt sein müssen (classification postulate regarding commodities), (2.) es liegen gemeinsame, identische Wahrneh-



mungen der Zukunft vor (classification postulate regarding states of the world), (3.) es gibt eine kollektive Akzeptanz eines zentralisierten Preissetzungsmechanismus (auctioneer postulate regarding prices), sowie (4.) alle Akteure nehmen eine strikt utilitaristische Haltung gegenüber Gütern ein (convexity postulate regarding preferences). Vor diesem Hintergrund ist es – erneut – wenig überraschend, wenn die Gleichgewichtstheorie im Kritikersegment vielfach als Fehlentwicklung eingestuft wird. Ackerman (2002, S. 125) diagnostiziert eine „ongoing mathematical escalation“ im gesamten Bereich wirtschaftswissenschaftlicher *Mainstream*-Forschung, die durch Rekurs auf das gleichgewichtstheoretische Theorieprogramm induziert sei. Ähnlich moniert Blaug (1997, S. 169) – unter Bezug auf ein falsifikationistisches Wissenschaftsideal (siehe dazu in der Einleitung) – eine „endless formalization of purely logical problems without the slightest regard for the production of falsifiable theorems about actual economic behavior“.

Diese Sachlage hat der disziplinären „Karriere“ der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie allerdings keinen Abbruch getan, denn was sie ermöglicht ist ein Verfahren, das sich als „Sicherheit durch Selbstverweisung“ charakterisieren lässt: eine Ersetzung des überkomplexen *Erfahrungsobjekts* „Wirtschaft“, das als Erfahrungsobjekt nicht Gegenstand von rigider Analytik werden kann, durch ein vollständig intelligibles *Erkenntnisobjekt*, über dessen Eigenschaften allgemeine (beweisbare) Aussagen getroffen werden können.<sup>19</sup> Sehr deutlich kommt

19 Die Unterscheidung von Erfahrungsobjekt und Erkenntnisobjekt – sichtlich in Kantianischer Tradition stehend – findet sich bei Amonn (1927). Als Erfahrungsobjekt bestimmt Ammon „das, was vor allem Denken dem Subjekte unmittelbar gegeben ist, [...] die von aller verstandesmäßigen Verarbeitung noch völlig unberührte Wirklichkeit, wie sie in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit und Kompliziertheit vom Subjekte unmittelbar erlebt oder erfahren wird“ (ebenda, S. 21). Wirklichkeit als Erfahrungsobjekt kann „nicht durch das

dieses neuartige Wissenschaftsideal in einer Beschreibung bei Debreu (1986, S. 1265) zum Ausdruck:

„An axiomatized theory first selects its primitive concepts and represents each one of them by a mathematical object. For instance the consumption of a consumer, his set of possible consumptions, and his preferences are represented respectively by a point in the commodity space, a subset of the commodity space, and a binary relation in that subset. Next assumptions on the objects representing the primitive concepts are specified, and consequences are mathematically derived from them. The economic interpretation of the theorems so obtained is the last step of the analysis. According to this schema, an axiomatized theory has a mathematical form that is completely separated from its economic content. If one removes the economic interpretation of the primitive concepts, of the assumptions, and of the conclusions of the model, its bare mathematical structure must still stand“.

Die Frage der *externen Validität*, also des Verhältnisses von Erkenntnisobjekt und Erfahrungsobjekt, ist dadurch nicht verschwunden, konnte aber gewissermaßen „ausgeklammert“ oder latent gehalten werden: sie spielte innerhalb des *Mainstream*-Diskurses fortan nur noch eine untergeordnete Rolle

Denken begrifflich erfaßt, weder eindeutig definiert, noch wegen der unendlichen Kompliziertheit und Mannigfaltigkeit aller unmittelbaren Erfahrung völlig erschöpfend beschrieben werden“ (ebenda). Der Begriff des Erkenntnisobjekts zielt demgegenüber auf die (immer selektive) wissenschaftliche Erfassung eines Forschungsobjekts: „Unter verschiedenen Gesichtspunkten, zu verschiedenen Erkenntniszwecken können in ein und demselben Erfahrungsobjekte ganz verschiedene darin enthaltene elementare Merkmale jeweils bedeutsam erscheinen. Das wissenschaftliche Denken gewinnt daher aus ein und demselben Erfahrungsobjekte ganz verschiedene Erkenntnisobjekte, die dann ebenso verschiedenen Wissenschaften zugrunde liegen“ (ebenda, S. 23).

und wurde an die Grenzstellen von orthodoxer und heterodoxer Ökonomik „verschoben“.

**a) Externe Validität als Feld kontinuierlicher Auseinandersetzungen um den Sinngehalt der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie**

Eine definitive Fassung hat die Relationierung von Allgemeiner Gleichgewichtstheorie (als spezifischem Theorievorschlag oder Erkenntnisobjekt) und empirischer Ökonomie niemals erhalten, allerdings liegen eine ganze Reihe von Vorschlägen vor, wie der Wirklichkeitsbezug der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie zu denken ist: Schumpeter (2009, S. 1225) beispielsweise führte aus, „dass die Wirtschaftssubjekte auf dem Markt zwar keine Gleichungen lösen“ – wie in Walras' Formalisierung von Wirtschaft als System von Differentialgleichungen –, „aber dennoch mit anderen Mitteln das Gleiche tun, was der Theoretiker durch die Lösung von Gleichungen vollzieht; [...] dass die [...] empirische Methode und die theoretische [...] die gleiche Gleichgewichtskonstellation hervorbringen“. Referiert wird auf eine Art Kontinuum zwischen formaler mathematischer Beweisführung und realer ökonomischer Synthesis, wie immer deren Relation zueinander im Detail zu denken sei.<sup>20</sup>

Weitere prominente Relationierungen von Modell und Wirklichkeit denken die Allgemeine Gleichgewichtstheorie als Abstraktionsverfahren, als Theorie, die sich auf die Modellierung einiger zentraler Eigenschaften der modernen Ökonomie beschränkt und von vielen weiteren, als nachgelagert begriffenen Faktoren absieht:

20 Schumpeter (2009, S. 1215) selbst war hier durchaus skeptisch: „Walras, wie auch J. B. Clark, betrachtete diese Gleichgewichtspreise als das normalerweise herrschende Preisniveau, um das die Preise in der Realität schwanken, was einen Anspruch impliziert, den ich nicht erheben möchte“.

„The most common position is that adopted by Koopmans. He suggests that good science always starts off by purposefully developing abstract and simplistic models, which will subsequently be replaced by more complex versions incorporating those elements of reality unexplained by the initial models“ (Toruno 1988, S. 127).

Hier wird die Allgemeine Gleichgewichtstheorie als analytischer Ausgangspunkt sowie als Bezugspunkt stark gemacht: auf dieser Grundlage sei es möglich, schrittweise weitere Modelle zu konstruieren, die immer mehr der in der Wirklichkeit relevanten Faktoren abzubilden in der Lage sind. Eine etwas andere Begründungsstrategie – vertreten etwa von Arrow und Hahn – verweist auf den Eigenwert analytischer Forschung, weil durch die zunächst einmal rigide und eindeutige Formulierbarkeit von Problemlagen innerhalb der Modellwelt in einem zweiten Schritt Vergleiche mit der empirischen Wirtschaft möglich werden:

„Work in the GCE<sup>21</sup> mode is appropriate because it clarifies whether propositions such as ‚if a GCE exists then it is Pareto-optimal‘ could be true, independently of whether they are true“ (Toruno 1988, S. 128).

Für Kritiker lösen auch diese Erklärungen das Problem externer Validität freilich nicht. Bei Pilkington (2014, S. 85) heißt es mit Blick auf die in der Gleichgewichtstheorie enthaltenen Wohlfahrtsimplikationen:

„The authority of economists stems from their scientific claims about policies which are supposed to make people better off. Unfortunately,

21 Die Abkürzung steht für *General Competitive Equilibrium Theory* und bezieht sich auf die moderne Gleichgewichtstheorie seit Arrow und Debreu.

these claims are derived from welfare theorems containing largely unrealistic assumptions such as substantive rationality and perfect foresight. These claims would be undermined if unrealistic assumptions of market-based perfection were replaced by more realistic ones (bounded rationality, radical uncertainty, endogenous money, financialization, emotions as drivers of human behavior and decisions etc). This would tarnish economists' scientific authority and institutional power“.

Die Modellwelt wird hier nicht als sinnvoller analytischer Bezugspunkt interpretiert, sondern in ihrer Funktion, die kognitive Autorität der Ökonomik in illegitimer (weil nicht gedeckter) Weise zu vergrößern. Einer meiner Interviewpartner, der der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie ebenfalls skeptisch gegenübersteht, argumentierte für ein deutliches und explizites Auseinanderhalten von Theoriekonstrukt und Realökonomie, das er im ökonomischen Diskurs regelmäßig unterlaufen sieht:

„Weil das ist eine idealtypische Theoriekonstruktion, und wenn ich mit der was machen will, im Sinne von wirtschaftspolitischer Orientierung, dann müsste ich ganz anders vorgehen. Und Arrow und so, die klügeren Leute, haben das ja auch so gesagt: Wir diskutieren Bedingungen, bei deren Gegebensein können wir die Ergebnisse voraussagen. Aber wir diskutieren nicht die Frage, ob diese Bedingungen auch alle in wirklichen Marktwirtschaften vorfindbar sind“ (Interview 3).

Andersherum lässt sich der Verweis auf die unrealistische Axiomatik der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie auch als kritisches Statement gegenüber marktaffirmativen Deutungen verwenden:

„Und ich finde aber die Allgemeine Gleichgewichtstheorie dennoch

sehr spannend, weil gerade in der modernen Variante – Arrow/Debreu/Hahn – wurde eben durch die Debatte gezeigt, welche Annahmen gemacht werden müssen, um eine Pareto-Optimalität abzuleiten. Und das ist... viele der kritischen Leute haben dann die Schlussfolgerung gezogen: Eigentlich sind diese Annahmen – universelle Zukunftsmärkte zum Beispiel – in der Realität nicht gegeben. Und deshalb müssen wir im Prinzip davon ausgehen, dass der Markt nicht zu Pareto-optimalen Ergebnissen führt“ (Interview 21).

Hier lässt sich erkennen, dass Diskussionen die externe Validität sowie die richtige Weise der Referenzierung betreffend vor allem zwischen Befürwortern und Kritikern der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie geführt wurden und werden. Dieser Befund deckt sich weitgehend mit einer Einschätzung, zu der Weintraub unter Rekurs auf das Konzept der Forschungsprogramme von Lakatos gekommen ist (siehe dazu in der Einleitung):

„If these propositions define the program, practitioners will be puzzled and disturbed by those who ask questions about whether agents do, in fact, optimize and whether agents do, in fact, have full knowledge. It is not that these are assumptions that the neo-Walrasian analyst merely likes to make. They are tenets, overriding assumptions, that by the definition of the program are taken as ‚givens‘ by those who work in the program. The hard core propositions are only questioned by ‚outsiders‘. While the neo-Walrasian may be sympathetic with the concerns of the questioner, to ask questions about the validity of the hard core is to be outside the program“ (Weintraub 1985, S. 26).<sup>22</sup>

- 22 Ein Feld, auf dem sich die Spannungen zwischen intelligibler Theoriestruktur und unklarer externer Validität manifestiert haben, sind die vielfach auffindbaren Zuschreibungen ästhetischer Werte: Befürworter der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie referieren auf theorieästhetische Eigenschaften wie Eleganz, Simplität und Symmetrie

In einem nächsten Schritt geht es darum, einen Einblick in die Forschungsweise im Segment der Befürworter/Protagonisten zu erlangen.

**b) Conceptual Exploration: Die Allgemeine Gleichgewichtstheorie als Experimentierumgebung zur Erforschung der Eigenschaften von Modellwelten**

Für die Prominenz mathematischer Modelle in den Wirtschaftswissenschaften im Allgemeinen hat Boumans (2005, S. 177, Herv. H. P.) konstatiert:

„In contrast to physics, in which one is able to create stable environments for measurements, in economics one has often to take measurements in a constantly changing environment. Unable to command the environment, *invariance has to be built into the instrument*“.

Invarianz nimmt im Fall der Gleichgewichtstheorie die Form einer axiomatisch gesetzten definitiven mathematischen Struktur an, wo es möglich ist, als künstliche Welten (Ökonomien) begriffene Modelle nach ihren Eigenschaften hin zu analysieren. In dieser Hinsicht lässt sich sagen:

„Models are the economist's instruments of investigation, just as the microscope and the telescope are tools of the biologist and the astronomer“ (Boumans 2005, S. 2).

Bei Sugden (2002, S. 114) wird zwischen begrifflicher Exploration (*Conceptual Exploration*) und empirischer Theoriebildung (*Empirical Theorizing*) unterschieden. Begriffliche Explora-

um das Analysepotenzial der Gleichgewichtstheorie herauszutreiben, Kritiker hingegen erblicken in den gleichen ästhetischen Konnotationen einen Beleg für den Charakter der Theorie als einem selbstbezüglichen, für Wirklichkeitsanalyse untauglichen Glasperlenspiel (siehe ausführlich Pahl 2013).

tion – und als solche muss die Erkenntnisstrategie gleichgewichtstheoretischen Denkens (zunächst einmal) klassifiziert werden – untersucht die *internen Eigenschaften von Modellen*, ohne hierbei die Beziehung von Modellwelt und empirischer Realität (externe Validität) *systematisch* zu adressieren.<sup>23</sup>

Lind (1992, S. 86) hält in seiner Studie zu normalwissenschaftlicher ökonomischer Forschung fest: „a central motive for this theoretical strategy is that it leads to certainty“. Die Suche nach Sicherheit nimmt im Fall der Gleichgewichtstheorie die Form an, „Beweise“ auszuarbeiten, die zeigen, dass die jeweilige Modellökonomie – das Erkenntnisobjekt – über diese oder jene Eigenschaften verfügt (Lind 1992, S. 83). Insofern das Erkenntnisobjekt eine mathematische Struktur darstellt, besitzen entsprechende Beweisführungen einen definitiven Charakter. Einer meiner Gesprächspartner hat dies folgendermaßen bestimmt:

„Genau, man hat ein Modell und dann kann man über die Eigenschaften der Lösung des Modells irgendwelche allgemeinen Aussagen machen, die man auch mathematisch beweist. Man hat dann natürlich eine allgemeinere Aussage. Ich kann dann genaue Bedingungen unter denen das und das passiert [angeben], und unter anderen nicht [...]. Die klassische Wirtschaftstheorie, die Allgemeine Gleichgewichtstheorie, das sind alles analytische Papiere wo unter anderem eben die Dinge bewiesen werden“ (Interview 6).

- 23 Beide Aspekte – die Sicherheit im Selbstbezug sowie die Unsicherheit bezüglich der Passförmigkeit von Modell und Realität – kommen in der folgenden Interviewpassage gut zum Ausdruck: „Die Tatsache, dass man ein Modell hat, hilft einem einfach extrem rigoros und organisiert über diese Dinge nachzudenken. Auch wenn klar ist, im Endeffekt denkt man eigentlich über dieses Modell nach und nicht über die Welt. Aber immerhin, wenn man das Modell mal verstanden hat, hat man vielleicht auch etwas über die Welt verstanden“ (Interview 6).



Im Fall der Gleichgewichtstheorie waren es vor allem drei Eigenschaften, die systematisch erforscht wurden: Erstens die Frage der *Existenz* allgemeiner Gleichgewichte, ob es also eine Lösung des jeweiligen Gleichungssystems gibt, zweitens die Frage ihrer *Eindeutigkeit* (liegt ein singuläres Gleichgewicht vor oder sind multiple Gleichgewichte möglich) sowie drittens die Frage der *Stabilität* (unter welchen Umständen konvergiert die Modellökonomie zum Gleichgewicht) (vgl. Fisher 2013, S. 34). Zu den ersten beiden Punkten führt Boland (2015, S. 46 f.) aus:

„One must be able to deduce a singular vector of prices given all the assumptions. As we would say today, as an explanation, a general-equilibrium model must have at least one solution, of course, but to be an explanation, the solution must also be unique. That is, if our model is to explain why prices are what they are, we must also explain why they are not what they are not [...] – that is, our explanation must not allow the logical possibility of any other equilibrium prices, or otherwise we would need to explain them away“.

Das Forschungsprogramm hat in den 1950er Jahren zunächst deutlichen Auftrieb gewonnen, als es Arrow und Debreu (1954) vermittels neu in die Ökonomik eingeführter mathematischer Analysetechniken (dem Fixpunkt-Theorem von Kakutani) gelungen ist, einen sogenannten Existenzbeweis zu führen, also aufzuzeigen, unter welchen Bedingungen für eine Modellökonomie, die von sämtlich preisnehmenden Akteuren bevölkert ist, mindestens ein Vektor markträumender Preise tatsächlich existiert (siehe Duffie und Sonnenschein 1989 zur Geschichte solcher Beweisverfahren).<sup>24</sup> Dies wurde vielfach als Bestätigung interpretiert, dass die Gleichgewichtstheorie über ein

24 Walras hatte einen solchen Nachweis nicht geliefert, er ist davon ausgegangen, dass ein Gleichungssystem, das die gleiche Anzahl von

hinreichend abgesichertes Fundament verfügt, um ihrerseits als Ausgangspunkt einer allgemeinen Wirtschaftstheorie fungieren zu können, zugleich galt das Papier wegweisend bezüglich seiner rigorosen Analysestandards. Kirman (2006, S. 247) veranschlagt die Effekte wie folgt:

„After the publication of the Arrow-Debreu model, economists were awestruck by the rigor and consistency of the reasoning. Finally, it was agreed, all the surplus flesh had been stripped off the skeleton of economic theory, and we now had new levels of analytic rigor to live up to if we were to be taken seriously as theorists“. Düppe und Weintraub (2014, S. 206) kommen zu einer ähnlichen Einschätzung: „the several existence proofs quickly became a model of rigorous research.“<sup>25</sup>

Die spätere Forschung im Bereich von *Conceptual Explorations*, wo nun die Eindeutigkeit sowie die Stabilität von Gleichgewichten im Zentrum der Aufmerksamkeit standen, hat allerdings zu Resultaten geführt, die auch seitens der führenden Protagonisten als durchweg ambivalent interpretiert wurden. Diese hochtechnischen Debatten sollen hier nur bezogen auf ihre Resultate und Konsequenzen wiedergegeben werden, die gezeigt haben, dass trotz rigider Mikrofundierung

Gleichungen wie von Unbekannten enthält, in jedem Fall eine Lösung besitzt.

- 25 Kritiker von außerhalb des Kerns gleichgewichtstheoretischer Forschungen sahen sich wiederum in ihren Vorbehalten bestätigt, dass die Gleichgewichtstheorie die Volkswirtschaftslehre auf Abwege führe: „It is not difficult to see that the Arrow-Debreu article is formalism run riot, in the sense that what was once an economic problem – Is simultaneous multi-market equilibrium actually possible? – has been transformed into a mathematical problem, which is solved, not by the standards of the economics profession, but by those of the mathematics profession“ (Blaug 2003, S. 147 f.).

in den Modellökonomien hochgradig kontingente makroökonomische Ordnungsmuster resultieren können:

„Das Theorem von Sonnenschein-Mantel-Debreu zeigt, dass bei der Aggregation individueller Marktfunktionen schwerwiegende Anomalien auftreten können. Die Bewertung von Güterallokationen durch einzelne Subjekte kann qualitativ vom aggregierten Bild abweichen; das *Ranking* von Güterbündeln kann differieren (Verletzung des Transitivitätsaxioms). Die Verteilungseffekte von Schocks werden nicht erfasst, und die Eindeutigkeit des walrasianischen Gleichgewichts ist nicht länger gegeben“ (Spahn 2016, S. 156, siehe detailliert auch Rizvi 2006).

Der mit der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie transportierte Anspruch, qua mathematisch formulierter mikroökonomischer Totalanalyse ein vollständig transparentes Modell der relevantesten Eigenschaften und Ursache-Wirkungs-Relationen zu offerieren – welches dann seinerseits wie auch immer Rückschlüsse auf die empirische Wirtschaft ermöglicht – gerät in den 1970er Jahren in eine Sackgasse (ein Befund, der dann aber erst im Verlauf der 1980er Jahre sukzessive breitere disziplinäre Wirkungen entfaltet, siehe dazu den Fortgang). Mit dem Scheitern befriedigender Resultate zur Einzigartigkeit und Stabilität von Gleichgewichten wurde zugleich die Bedeutung der originären Existenzbeweise relativiert, denen nun von vielen Seiten wesentlich weniger Aussagekraft zugeschrieben wird:

„[M]eaningful application of the Arrow-Debreu theorems would require dynamic stability. Consider the process of redistributing initial resources and then letting the market achieve a new equilibrium. Implicitly, this image assumes that the desired new equilibrium is both unique and stable. If the equilibrium is not unique, one of the possible equilibrium points might be more socially desirable than another,

and the market might converge toward the wrong one. If the equilibrium is unstable, the market might never reach it, or might not stay there when shaken by small, random events“ (Ackerman 2002, S. 121).

Die hier zu Tage getretenen Ambivalenzen wurden auch regelmäßig in den von mir geführten Interviews artikuliert, etwa folgendermaßen:

„Es ist auch so diese Angst vor multiplen Gleichgewichten, beispielsweise. Vor so einer Unbestimmtheit, das geht ja auch zurück auf Samuelson, das Korrespondenzprinzip, wonach letztlich Modelle mit multiplen Gleichgewichten nutzlos sind. Das heißt wir wollen letztlich gar keine solchen Modelle haben, und wenn es dann doch auftaucht, dann müssen wir eben schauen, dass wir die Modelle so einschränken und restringieren, dass sie uns eine Antwort liefern“ (Interview 18).

Eine andere Ökonomin führt aus:

„Es war immer das Bestreben der Ökonomie etwas zu sagen über: Wohin strebt das Ganze? Das würde schon früh erkannt, dass wir immer in Ungleichgewichten leben, auch in der Mikroökonomie, in den einfachen Modellen. Aber wir zeigen auch sofort den Konvergenzprozess, haben immer diese Idee: es muss doch mindestens eine Trajektorie klar sein, es muss klar sein, wohin sich das entwickeln wird. Man will ein Modell haben, das unter *ceteris paribus*-Bedingungen... wo es ein Gleichgewicht gibt, oder einen dynamischen Prozess, der zu einer Gleichgewichtstrajektorie führt oder so“ (Interview 8).

Sicherheit qua Selbstbezug – das war der zentrale Motivationsfaktor, der die Konstruktion einer Allgemeinen Gleichgewichtstheorie schon bei Walras angeleitet hat und der dann auch in der weiteren Arbeit an diesem Theorieprogramm die

Bestrebungen nach Axiomatisierung und *Conceptual Exploration* angeleitet hat. Etwa 100 Jahre nach der Publikation von Walras' Hauptwerk zeigen sich – mindestens zwischenzeitig – ernsthafte Limitierungen dieser Forschungsweise: Wenn aus rigide axiomatisierten Mikrofundierungen keine klaren Trajektorien von Systemdynamik abzuleiten sind, sondern Kontingenz resultiert, steht vielleicht die Forschungsmotorik als solche auf dem Spiel.<sup>26</sup>

### **2.2.3 Umkämpfte Referenzierungen: Aspekte einer Ausdeutungsgeschichte der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie**

Bis hierhin wurde aufgezeigt, dass die Allgemeine Gleichgewichtstheorie einerseits als mathematisches Medium fungiert,

- 26 Vielleicht! Denn dass in der skizzierten Episode ein letztes Wort zur Allgemeinen Gleichgewichtstheorie gesprochen wurde, ist keinesfalls klar. In einer Reihe aktueller Arbeiten hat Gintis (2007), vormals einer der versiertesten Kritiker von neoklassischer Ökonomik und marktaffirmativen Politikempfehlungen, erneut die Dynamiken allgemeinen Gleichgewichts erforscht, nun aber, indem eine Walrasianische Ökonomie im Rahmen einer agentenbasierten Simulation (auch dazu mehr in Kapitel 4) modelliert („aufgesetzt“) wurde. Im Unterschied zu den vormaligen mathematischen Untersuchungen, die zumeist aus Gründen analytischer Handhabbarkeit mit der Voraussetzung zentralisierter Preisbildungsprozesse arbeiten mussten, konzipieren Gintis und Mandel (2012) Preisbildungsprozesse dezentral, entlang von mittlerweile in der evolutionären Spieltheorie entwickelten Mechanismen. Die Ergebnisse, die von den Autoren präsentiert werden, können ein erneutes Interesse an der Gleichgewichtstheorie in der Zukunft vermuten lassen: „With rather mild assumptions, the stability of equilibrium is then guaranteed“ (ebenda, S. 3). Erwähnenswert ist, dass es abermals neuartige formale Techniken sind (hier: *Agent Based Modeling*), die den Diskurs um die Allgemeine Gleichgewichtstheorie vorantreiben.

das begriffliche Erforschungen der Eigenschaften von Modell-Ökonomien ermöglicht und hierbei einen hohen Grad der Allgemeinheit von Aussagen erzielen kann („Sicherheit qua Selbstverweisungen“). Daraus hat sie einen Großteil ihrer Attraktivität bezogen. Andererseits wurde aber auch darauf verwiesen, dass insbesondere bezüglich der Frage externer Validität stetig große Ambivalenzen bestanden: Die Relationierung von Modellökonomie und empirischer Wirtschaft lässt sich nicht gleichermaßen rigide bearbeiten wie die Erforschung von Modelleigenschaften qua *Conceptual Exploration*, es bleibt bei konkurrierenden Annahmen und ungefähren Vorstellungen. Drittens wurde – zuletzt – der Befund erläutert, wonach die Strategie der Sicherheit qua Selbstverweisung schließlich selbst zu ambivalenten Resultaten geführt hat.

Diese Sachlage lässt sich für soziologische Forschungen fruchtbar machen. Während in allen anderen Sparten von Kultur- und Sozialwissenschaft im Verlauf des 20. Jahrhunderts wiederholt auf die herausragende Bedeutung von Diskursivität und Sprache referiert wurde (ganz gleich als wie entscheidend Epochenpostulate wie die eines *Linguistic Turns* veranschlagt werden mögen), sind ähnliche Reflexionen in der Ökonomik – bedingt durch die Prominenz von Mathematik als Medium von Theoriedebatten – normalerweise kein Thema geworden:

„The role of language has, generally, not been seen by economists as raising any significant issues“ (Backhouse 1993, S. 2).

Dabei können schon oberflächliche Betrachtungen dafür sensibilisieren, dass auch hochgradig formalisierte ökonomische Theorien nicht jenseits von Sprache operieren, sondern im Gegenteil von Bedeutungen und wertenden Konnotationen durchzogen sind:

„One of the things that increasingly struck me was how peculiar the technical language of economic theory is when you parse it out in ordinary language. You talk about ‚marginal utility‘ or ‚rational expectations‘ or ‚efficiency‘; these are very potent (normatively laden) and powerful phrases that cannot be quarantined as purely technical expressions in economics“ (Foley in Colander et al. 2004b, S. 187).

Ähnlich stellt auch Backhouse (2004, S. 297 f.) fest:

„More generally, equilibrium has associations of harmony, balance, consistency, all of which are words with positive associations. Equilibrium unemployment may not be quite so value-laden a term as the ‚natural‘ rate of unemployment, but it is nonetheless far from neutral“.

Dies sind Hinweise darauf, dass die Ökonomik bei allem Rekurs auf mathematische Verfahren einen *empirischen* Wissenschaftszweig darstellt. Die für die reine Mathematik zu konstatierende „Trennung von Syntax und Semantik“ (Heintz 2000, S. 12)<sup>27</sup> kann (und darf sinnvoller Weise) im Bereich von Wirtschaftswissenschaft nicht durchgehalten werden: Auch Theorie im Medium der Mathematik bedarf der Referenzierung und bedarf dazu mannigfacher Narrative und anderer Formen literarischer Technologie. Düppe (2010, S. 13) etwa spricht von der „interpretive labor of the economics instructors“, durch welche „narratives for mathematical objects, producing the impression of actual reference“ generiert werden. Bei Horvath (2011, S. 59) ist zu lesen:

27 „Im Gegensatz zu einem alltäglichen Gespräch, bei dem wir nicht davon abstrahieren können, was ein Wort bedeutet, vollzieht sich in der Mathematik die Manipulation der Zeichen losgelöst von deren Interpretation“ (Heintz 2000, S. 12).

„Ökonomik ist (auch) Fiktion, Belletristik, Spiegelung und eben nicht (nur) mathematisch exaktes Abbild der sozialen Welt, sondern (auch) Konstruktion von Wirklichkeit. Die Welt, die Wissenschaft und die Formeln bedürfen genau wie literarische Texte der Deutung und Interpretation. Und Deutung heißt immer Vielfalt“.

Dies wird auch ähnlich bei Dohmen (2002, S. 202) vermerkt:

„A story connects the mathematics to the facts of the world that is modeled; it provides a transmission channel and shows how the structure works. The narrative reasoning defines the sequence of events and argues that there is a causal relation, which is not necessarily obvious from the mathematical structure“.<sup>28</sup>

Die Entwicklung ökonomischer Theorien ist insofern zwangsläufig durch eine *Doppelläufigkeit* gekennzeichnet: Zum einen werden Theorien und Modelle auf der Ebene ihrer mathematischen Syntax weiterentwickelt. Ökonomen bedienen sich jeweils neuartiger mathematischer Techniken, um vorhandene Formalisierungsweisen zu verfeinern oder durch neue Varian-

28 Dass dies so ist, ist nicht zuletzt bedingt durch die konstitutive Diskursivität bzw. Symbolvermitteltheit aller Bereiche des Sozialen, die auch für die ökonomische Sphäre – die zuweilen zu Unrecht als „materialistischer“ (im Sinne von: nicht sprachvermittelter) Bereich beschrieben wird – gilt. Castoriadis (1997[1975], S. 199 f.) hat dies präzise formuliert: „Alles, was uns in der gesellschaftlich-geschichtlichen Welt begegnet, ist untrennbar mit dem Symbolischen verwoben. Nicht daß es darin aufginge. Die realen, individuellen oder kollektiven Handlungen – Arbeit, Konsum, Krieg, Liebe, Gebären – und die zahllosen materiellen Produkte, ohne die eine Gesellschaft nicht auch nicht einen Augenblick lebensfähig wäre, sind keine Symbole (jedenfalls nicht immer und nicht unmittelbar). Aber beides, die Handlungen und die Produkte, wären außerhalb eines symbolischen Netzes unmöglich“.



ten zu ersetzen.<sup>29</sup> Zum anderen prozessieren ökonomische Theorie- und Modellbestände aber auch dadurch, dass die mathematischen Strukturen jeweils neu und andersartig referenziert und mit ökonomischem Sinn gefüllt werden. Das Verhältnis beider Dimensionen ist nicht leicht zu bestimmen, es lässt sich aber – und darauf soll hier die Aufmerksamkeit gerichtet werden – aufzeigen, dass die mathematisch-syntaktische Dimension ökonomischer Modelle notorisch unterbestimmt ist und somit immer schon ein gewisses Ausmaß interpretativer Flexibilität in sie eingelassen ist, und dass die jeweiligen Ausdeutungen oder Referenzierungen der Gleichgewichtstheorie sich stark nach politisch-ideologischen Konjunkturverläufen gerichtet haben. Wie eine Soziologie ökonomischen Wissens sich eine Analyse von solchen Ausdeutungen zu Nutze machen kann, soll im Folgenden am Beispiel der Gleichgewichtstheorie demonstriert werden.

### **a) Gegenwärtig vorherrschende Ausdeutungen der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie**

Als Startpunkt der Untersuchung kann eine Aussage wie die folgende herangezogen werden:

„General equilibrium analysis has proved essential in modern economics in describing the efficiency and stability of the market mechanism, in macroeconomic analysis, and in providing the logical foundations of economic analysis. One of the essential notions is the view that decentralized market mechanisms promote efficient allocation. General equilibrium theory provides the basis for major inno-

29 Ein bekanntes Beispiel stellt die oben erwähnte axiomatische Reformulierung der Walrasianischen Gleichgewichtstheorie durch Arrow und Debreu dar, wo mit Hilfe einer neu in die Ökonomik eingeführten mathematischen Technik (Fixpunkttheoreme) ein ökonomisches (oder jedenfalls: theoriebautechnisches) Problem in neuartiger Weise formalisiert wurde.

variations in modern economic theory and for the full mathematically rigorous confirmation of long-held traditional views in economics“ (Starr 1997, S. 4 f.).

Mit diesen Worten werden in einem zeitgenössischen Lehrbuch einleitend die Leistungen des Forschungsprogramms der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie angepriesen um dann in der abschließenden *Summary and Conclusion* (ebenda, S. 237 f.) mit einem expliziten Verweis auf Smith als vermeintlichem Urahn dieses Theorieprogramms die kognitive Autorität der Gleichgewichtstheorie weiter zu unterfüttern:

„There it is in modern mathematical form – just what Adam Smith (1776) would have said. The competitive market can work to effectively decentralize efficient allocation decisions“.

Diese Auslegung der Gleichgewichtstheorie dürfte heute die mit Abstand gängigste Weise ihrer Referenzierung darstellen: Bei Freund und Feind gilt sie als Theorieprogramm, das eng verkoppelt ist mit – möglichst unreglementierten – Marktwirtschaften. Sie gilt als idealtypische Darstellung der basalen Mechanismen vollständiger Konkurrenz. Man mag an mindestens zwei Stellen sogleich an der wissenschaftlichen Redlichkeit des Autors zweifeln: (1.) Dass die Stabilitätsanalyse zu ambivalenten Resultaten geführt hat, ist (wie oben referiert) durchaus Konsens innerhalb der gleichgewichtstheoretischen WissenschaftlerInnengemeinde, warum der Autor des Lehrbuchs dies unterschlägt ist rätselhaft. (2.) Dass die Metapher der unsichtbaren Hand bei Smith keinesfalls jene zentrale Stellung einnimmt (und jenen Sinngehalt impliziert), die ihr seitens solcher auf disziplinäre Kontinuität abstellender Vereinnahmungen zugeschrieben wird, ist in der einschlägigen Forschung mittlerweile ebenfalls hinreichend nachgewiesen worden (vergleiche nur Samuels 2011 sowie Ronge 2015).

Diese Aspekte sollen im Folgenden allerdings nicht im Zentrum stehen. Es geht vielmehr um die Frage der Referenzierung der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie, wo gezeigt werden kann, dass die Deutungsgeschichte keinesfalls eindeutig und gradlinig verlaufen ist. Gerade die marktaffinen Ausdeutungen sind dezidiert jüngeren Datums und lassen sich (vermutlich) durch politisch-ideologische Konjunkturen erklären.

So bezeichnete *Le Figaro*, die größte konservative Tageszeitung Frankreichs, den Ökonomen Debreu anlässlich der Preisverleihung des „Nobelpreises“ für Wirtschaftswissenschaften „as the man who proved the superiority of capitalism *mathematically*“ (siehe dazu Lebaron 2006, S. 97). Hier wird die Referenz des Theorieprogramms maximal ausgedehnt sowie vereindeutigt: Der Existenzbeweis gilt unmittelbar als Argument für eine kategorische Überlegenheit marktwirtschaftlicher Organisationsmodi. Noch in der *Award Ceremony Speech* anlässlich der Preisvergabe wurde weitaus vorsichtiger (und wissenschaftlich redlicher) argumentiert. Zwar wurde auch dort eine direkte Verbindungslinie zu Smith hergestellt und es wurde ebenfalls die Bedeutung des Existenzbeweises überschätzt:

„Let us return once more to Adam Smith and his proposition that from the striving by individuals to maximize their own welfare emerges an invisible hand by which an economic system is guided to obtain the greatest possible welfare for society. Kenneth Arrow and Gerard Debreu have, independently of one another, established conditions which guarantee that the price mechanism brings about an efficient utilization of resources in accordance with the desires of consumers“ (Mäler 1983, o. S.).

Im Anschluss findet sich allerdings eine Aussage, wonach sich aus dem Theoriematerial nicht in jedem Falle marktaffirmative Prämissen ableiten lassen:

„I would like to emphasize that this does not necessarily imply a recommendation for laissez-faire. The theory describes a set of conditions which are sufficient for economic efficiency. There remains the empirical task to assess the extent to which these conditions are fulfilled in an actual economic system“ (ebenda).

Hier wird also die oben verschiedentlich angesprochene Frage externer Validität als einschränkende Bedingung angefügt: die Beweise als solche sind zwar unstrittig, inwieweit sie empirische Geltung besitzen wird offengelassen.

### **b) Planungseuphorie der Nachkriegszeit und *Socialist Calculation Debate***

Ein deutlich kontrastierendes Bild von Referenzierung ergibt sich, wenn spätere Ausführungen von Arrow und Debreu hinzugezogen werden, in denen die Autoren auf die Bedeutung ihrer Forschungsergebnisse aus den 1950er Jahren reflektieren. Erstens bestätigt Arrow den Einfluss marktsozialistischer und/oder steuerungsaffiner Motivationslagen als Grund für sein originäres Interesse an der Gleichgewichtstheorie:

„At the time I was very interested in economic planning, granted that there were all sorts of externalities and all sorts of imperfect competition; I was very much taken with the Lange Lerner view, and I really believed in some type of socialism“ (Arrow in Colander et al. 2004b, S. 299).<sup>30</sup>

- 30 Das ist allem Anschein nach keine Einzelmeinung, sondern eine durchaus typische Form damals vorherrschender politischer Auffassungen von Ökonomen im *Mainstream*. So formulierte auch Patinkin, der zu den wichtigsten Vertretern des Keynesianismus der neoklassischen Synthese zu zählen ist (in einem unpublizierten Manuskript von 1948): „Today the people who are mathematical economists are mostly the young economists believing that government must play a larger role in the economic sphere. The connection be-

Zweitens haben beide Protagonisten in Bezug auf die unmittelbare empirische Bedeutung des Theoriematerials nochmals deutlichere Rückzugspositionen eingenommen: Bei Arrow (ebenda, S. 298) wird klargestellt:

„I came into my work, as indeed most theorists in the early 1940s did, with the idea that competitive equilibrium was not a good description of the economy. Therefore, I wanted to clear up what the theory was, but that doesn't mean I found it a useful description of the economy“.

Noch deutlicher formuliert Debreu (in Feiwel 1987, S. 243):

„In providing existence one is not trying to make a statement about the real world, one is trying to evaluate the model“ (siehe dazu ausführlich Döpke 2010).

In beiden Fällen werden Ansprüche an externe Validität komplett zurückgenommen, die Erforschung von Modelleigenschaften wird als die eigentliche Leistung ausgewiesen, alle Beweise werden ausschließlich auf die axiomatisch konstruierte Modellwelt bezogen.

Während diese Narrative die Konjunkturen der frühen Nachkriegszeit widerspiegeln – ein innerhalb der *Mainstream*-Ökonomik weit verbreitetes Vertrauen in die Potenz staat-

tween this belief and mathematical economics is quite straightforward: a necessary condition for planning is the knowledge of the value of the economic parameters of the system; a necessary condition for measuring these parameters is econometric studies; a necessary condition for econometrics is mathematical economics. Put more briefly: to act, we must know; to know, we must measure; to know what to measure, we must have mathematical economics. Thus mathematical economics today is the weapon of those who would modify the system; not those who advocate the *status quo*“ (Patinkin, zitiert nach Mehrling 2001, S. 7 f.).

licher Kontextsteuerungen der Wirtschaft (qua Geld- und Fiskalpolitik) – lässt sich noch weiter in die Vergangenheit ausgreifen, um Referenzierungsmodi aufzufinden, in denen die Allgemeine Gleichgewichtstheorie dezidiert vor dem Hintergrund eines marktsozialistischen Erkenntnisinteresses diskutiert wurde. Vor allem Langes Beiträge in der sogenannten *Socialist Calculation Debate* der 1920er und 1930er Jahre haben auf Walras Bezug genommen, um aufzuzeigen, wie ein Marktsozialismus, der unter Bedingungen von Gemeinschaftseigentum an Produktionsmitteln den Preismechanismus als Allokationsinstanz beibehält, zu Pareto-Effizienz führen kann (siehe Lavoie 1985, für gegenwärtige Diskussionen Roemer und Arneson 1996). Die relativen Preise der Gleichgewichtstheorie wurden zu Buchführungseinheiten uminterpretiert, auf diese Weise könne das Planungsbüro einer fiktiv gedachten marktsozialistischen Ökonomie einen Mechanismus in Kraft setzen, der genauso effizient ist wie der kapitalistische Markt, aber ohne Monopolbildungstendenzen und Konjunkturzyklen auskommt.<sup>31</sup>

„For Lange, explicit mathematical procedures were to be replaced by the use of markets as an analogue computer to determine the equilibrium prices. A central planning board would issue to households and producing units a comprehensive list of prices for consumer goods, intermediary products, and primary inputs into production. Each productive unit would be required or induced to select that plan

31 Die erste explizit marktsozialistische Interpretation der Gleichgewichtstheorie findet sich bereits bei Barone (1908[1935]), „who pointed out that the Central Planner, like the Walrasian Auctioneer, can solve  $n$  equations with  $n$  unknowns and so determine prices that simultaneously clear all markets. The state can then control firms and make lump sum redistributions to promote equality, and still get efficient outcomes for any distribution of income“ (Shleifer und Vishny 1994, S. 166).

which maximizes profit, under the explicit instruction that their actions would have no influence on relative prices. Income would be generated by wage payments and the distribution of the social dividend, at which point the consuming units would express their demands for the entire range of consumer goods“ (Scarf 1973, S. 9).<sup>32</sup>

Diese Geschehnisse belegen deutlich, inwiefern ein und dasselbe mathematische Theoriematerial sehr unterschiedlichen Prozessen von Ausdeutung zugänglich ist, dass also die Frage der externen Referenz oder Validität deutliche Freiheitsgrade aufweist. Berufen haben sich die marktsozialistischen Deutungen oftmals auf das sogenannte *Tâtonnement* (näherungsweise

- 32 Auch später gab es marktsozialistische Interpretationsweisen, hier bei Israel (2005, S. 163 f.) sogar mit Rekurs auf die Ergebnisse von Sonnenschein-Mantel-Debreu: „Wir sehen uns mit der Tatsache konfrontiert, dass einerseits zur Existenz des Gleichgewichts ein wesentliches Ergebnis erzielt wurde, und andererseits die Resultate zur Stabilität unversöhnlich negativ waren. Diejenigen, die behaupteten, dass das erste Ergebnis eine tragfähige Grundlage für die ganze Theorie darstellte, trafen auf ein seltsames Paradoxon. Die Existenz konvergierender Prozesse der Preisanpassung kann entweder normativ oder deskriptiv interpretiert werden. Im ersten Fall können solche Prozesse als marktregulierende Werkzeuge angesehen werden, die ein Gleichgewicht über einen Planungsprozess zu erlangen erlauben. Im anderen Fall können sie die Tatsache beweisen, dass eine Marktwirtschaft die homöostatische Fähigkeit besitzt, sich selbst im Gleichgewicht zu halten, wenn ihre Gesetze ohne Einschränkung gelten, d. h. wenn keine Einschränkung für die Gestaltung von Angebot und Nachfrage festgelegt werden. Aber wenn die Existenz dieser Prozesse ausgeschlossen wird, dann ist auch die Erklärung in deskriptiven Begriffen unerbittlich ausgeschlossen. Das Existenztheorem beweist dann nur, dass ein kohärenter Zustand zwischen den unterschiedlichen Tätigkeiten der wirtschaftlichen Agenten existieren kann, wobei allerdings das einzige Werkzeug zur Erlangung des Gleichgewichts darin besteht, es zu verordnen. Mit anderen Worten, das Existenztheorem kann nur dazu verwendet werden, die Planwirtschaft als einzige Möglichkeit zur Regulierung einer Marktwirtschaft zu legitimieren“.

zu übersetzen als „Herantasten“) bei Walras, eine Art vermittelnde Theorieebene, die bei späteren Neo-Walrasianern (etwa Arrow und Debreu) zu einem Auktionator-Konzept ausgearbeitet wurde (vgl. Walker 1987): Hier wird der Preisbildungsprozess in Form eines Auktionsverfahrens dargestellt, als ein zentralisierter Markt (oder eine funktional äquivalente andersgeartete Informationssammelstelle), in dessen Mitte sich ein Auktionator befindet, der in Sicht- und Hörweite zu allen Marktteilnehmern steht und die Preise so lange variiert, bis ein allgemeines Gleichgewicht erreicht ist (das heißt, bis jeder Marktteilnehmer für jedes Gut den gleichen Preis zahlen würde; vgl. Köllmann 2006, S. 89). Spahn (2016, S. 24 f.) verweist darauf, dass sich der Rekurs auf *Tâtonnement* nicht zuletzt konzeptionellen Restriktionen (solchen der analytischen Handhabbarkeit) verdankt hat:

„Die von  $n$  Wirtschaftssubjekten betriebene simultane Optimierung über  $m$  Güter unter Berücksichtigung sämtlicher Interdependenzen in der heutigen Periode sowie sämtlicher intertemporaler Planungen ist als chronologisch ablaufender Prozess analytisch kaum zu erfassen. Walras stellte sich deshalb eine Zweiteilung vor: In einem ersten Schritt werden alle Wirtschaftspläne durch einen ‚Auktionator‘ aufeinander abgestimmt, d. h. die Preisrelationen berechnet, die alle Märkte ins Gleichgewicht bringen; während dessen bleibt die Wirtschaft gleichsam stehen. Sodann werden in den folgenden Perioden die Güter- und Dienste zu den vereinbarten Zeitpunkten geliefert“.

### c) „Freie Konkurrenz“ à la Walras: Der Abstraktionsgrad der *Éléments d'économie politique pure*

Geht man bis auf die originalen Texte von Walras zurück, ergibt sich nochmals ein anderes Bild: Walras selbst war beeinflusst vom Frühsozialismus in der Tradition von Saint-Simon, betrachtete sich selbst allerdings als wissenschaftlichen Sozialisten, „but, of course, a scientific socialist not of the Marxian



variety“ (Jaffé in Walker 2006, S. 273). Ideengeschichtliche Untersuchungen sind mittlerweile zu dem Befund gekommen, wonach das theoretische Selbstverständnis bei Walras jeglichen direkten Verbindungen von seinem Konzept freier Konkurrenz und Vorstellungen unreglementierten Marktverkehrs diametral entgegensteht:

„First, neoclassical theory is often taken to represent, in one way or another, a market process [...]. But we have seen that science describes, not a process, but the ideal ends of action. For Walras, the equations of his general equilibrium theory do not represent any market process. This system represents, for Walras, ‚free competition‘. Free competition is an ideal end-state, not a process. Moreover, in spite of his name for it, ‚free competition‘ does not necessarily describe a situation in which individuals are free to buy and sell as they please. The free competition Walras envisioned was consistent with almost any degree of government regulation and control“ (Koppl 1995, S. 52).

Walras formulierte seine Theorie demnach auf einem Abstraktionsgrad, der gegenüber der konkreten Organisationsweise von Wirtschaftssystemen indifferent ist, sich also nicht festlegt, ob Märkte als Allokationsmechanismus impliziert sind oder mögliche funktionale Äquivalente.<sup>33</sup>

Die Soziologie (der Ökonomik) hat wenig Gründe (und im

- 33 Es ist schwierig zu beurteilen ob das eine gangbare wissenschaftliche Strategie ist. Der Versuch, Wirtschaftstheorie auf einem formationsindifferenten Abstraktionsgrad zu betreiben kommt vermutlich kaum umhin, sich dennoch bei Kategorien zu bedienen, denen zwangsläufig ein historischer Index zukommt. Die Historizität ökonomischer Kategorien (in Theorie wie in Praxis) war innerhalb der Wirtschaftswissenschaften fast durchgängig Anathema (Ausnahme: Marx, der sich dem Thema qua der Hegelschen Logik entlehnter Reflexionsformen angenommen hat, siehe dazu Pahl 2008). Hier reicht der Vermerk, wonach der bei Walras vorliegende Theorietypus im

Regelfall auch keine zureichenden Kompetenzen), sich zum Richter aufzuschwingen und die Adäquanz einzelner Modi der Referenzierung abschließend zu beurteilen. Ihr Thema sollte es allerdings sein, die Genese der kognitiven Autorität der Volkswirtschaftslehre kritisch zu rekonstruieren, und für ein solches Unterfangen stellen Konjunkturen der Referenzierung (und die an ihnen beteiligten Ökonomen Gruppen ebenso wie die Kanäle der Popularisierung einzelner Ausdeutungsvarianten) eine wichtige Forschungslinie dar.<sup>34</sup> Offenkundig hing die Erfolgsgeschichte der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie nicht nur mit dem Einsatz immer komplexerer mathematischer (und später: ökonometrischer) Verfahren zusammen, sondern auch mit ihrer interpretativen Flexibilität: Sie erlaubte ÖkonomInnen mit ganz unterschiedlichen politischen Präferenzen, sich an diesem Forschungsprogramm zu beteiligen

anschließenden ökonomischen Diskurs kaum je detailliert inspiziert wurde.

- 34 Erwähnt werden soll in diesem Kontext die ähnlich geartete Arbeit bei Kennedy (2010). Dort wurde den Verwendungsweisen der Metapher der „unsichtbaren Hand“ durch Samuelson, inklusive der Modifikationen in den einzelnen Auflagen seines in zahlreichen Auflagen erschienenen Lehrbuchs *Economics*, detailliert nachgespürt: Indem Samuelson wiederholt darauf verweist, dass die empirische Gestalt der US-amerikanischen Wirtschaft gerade nicht den Bedingungen vollständiger Konkurrenz entspreche (insofern Phänomene wie Monopolbildungen etc. zur Tagesordnung gehörten), gelte das Smith'sche Theorem der unsichtbaren Hand nur bedingt, was Staatseingriffe notwendig und legitim mache. Als andere Seite dieses in gewichtigen Hinsichten marktkritischen Plädoyers wurde aber der Eindruck kodifiziert, wonach das Sprachbild der unsichtbaren Hand eine Chiffre für vollständige Konkurrenz als empirischem Realzustand sei: Samuelson integrierte von Auflage zu Auflage mehr aktuelle Theoriebestände in seinen Abschnitt zur unsichtbaren Hand (etwa: Pareto-Optimalität, Gleichgewichtstheorie, Spieltheorie) und trug so zu einer problematischen Kanonisierung von Smith bei.

und sicherte ebenfalls eine stetige Passförmigkeit mit jeweiligen politischen Konjunkturen.

Diese Weise des Umgangs mit der Ökonomik ist ertragreicher, als – auf Basis eigener, soziologischer Vorstellungen, wie eine Analyse der Wirtschaft auszusehen habe – bloße Theoriekritik zu betreiben. In jedem Fall kann sie auch komplementär zu einer reinen Theoriekritik eingesetzt werden.

#### **2.2.4 Disziplinäre Diffusionsprozesse: Relevanz und Irrelevanz der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie in der Gegenwart**

Der zuletzt demonstrierte Argumentationsgang bietet ein effektives und aufschlussreiches soziologisches Analyseverfahren, um eine Dimension volkswirtschaftlicher Wissensentwicklung auszuleuchten, die in den *Mainstream*-Dogmengeschichten kaum adressiert wird und auch seitens ideengeschichtlicher Beiträge jedenfalls nicht systematisch untersucht wurde. Der Auflösungsgrad folgte allerdings einem relativ einfachen Muster, einer zweistelligen Unterscheidung von mathematischer Syntax und ökonomischer Semantik. Weitere Forschungsperspektiven lassen sich generieren, wenn man die unterschiedlichen Stellungen hinzuzieht, die die Allgemeine Gleichgewichtstheorie innerhalb der Disziplin besitzt.

Von den in 2.2.2 thematisierten Debatten um die einzelnen Beweisverfahren im engeren Sinne ist die Diffusion der modernen Gleichgewichtstheorie innerhalb der Gesamtdisziplin zu unterscheiden, schließlich ihr sukzessiver Einsatz in der empirischen (ökonometrischen) Forschung sowie als Ressource in der wirtschaftspolitischen Beratung. Weintraub stellt – mit Bezug auf Arrows und Debreus Papier zum Existenzbeweis – zunächst die Frage, wie es zu erklären ist, dass ein wirtschaftswissenschaftlich-mathematischer Aufsatz, pu-

bliziert in einer Fachzeitschrift, die zu dieser Zeit nur von wenigen Ökonomen gelesen wurde und deren mathematische Techniken noch keineswegs zum Standard in der Ausbildung von Wirtschaftswissenschaftlern gehörten, akzeptiert wurde als „having established a foundational truth about market economics?“ (Weintraub 2002, S. 184). Für diese Frage – sowie für Anschlussfragen Diffusionsprozesse betreffend – gibt es keine bündige Antwort, es können allerdings zentrale Mechanismen bzw. Transmissionskanäle benannt werden.

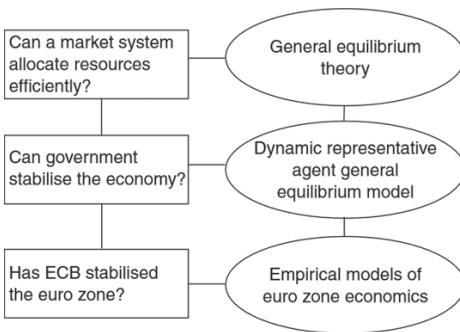
Düppe und Weintraub (2014, S. 206 f.) kommen auf Basis einer Analyse von Zitationen (wiederum bezogen auf das Papier von Arrow und Debreu) zu dem folgenden Befund:

„During the first ten years, there were thirty-six references, most of them in *Econometrica* from colleagues of either Arrow or Debreu. Until Arrow's Nobel Prize in 1972, roughly the same number of papers referred to the article, though an increasing number had a computational focus. [...] From 1972 until Debreu's Nobel Prize in 1983, references increased to more than eighty, many of them from macroeconomics and neighboring fields such as finance, monetary theory, international trade, and even regional studies“.

Hier werden drei Aspekte angesprochen: Zunächst der Rezeptionsschwerpunkt in einer stark mathematisch fokussierten und auf Grundlagenforschung bezogenen Zeitschrift (dieses Segment deckt sich zu einem großen Teil mit der oben genannten Diskurslinie zur *Conceptual Exploration*), sodann eine Zunahme von Papieren mit rechenintensivem (computational) Fokus (also numerische bzw. ökonometrische Arbeiten) und schließlich ein verstärkter Bezug auf die moderne Allgemeine Gleichgewichtstheorie in verschiedenen Subdisziplinen/Forschungsfeldern.

Das inaugurierte Muster, eine Wissensdiffusion ausgehend von eher als Grundlagenforschung klassifizierbaren Be-

Abb. 5



Quelle: Backhouse (2007, S. 153).

reichen in stärker anwendungsbezogene sowie subdisziplinäre Bereiche, ist sicher nicht ungewöhnlich (gerade wenn das hohe Ausmaß an kognitiver Integration innerhalb der Volkswirtschaftslehre in Rechnung gestellt wird). Backhouse (2007, S. 153) verwendet das in Abbildung 5 dargestellte Schema, um eine Dimension einer solchen „Verweisungskette“ zu veranschaulichen (anders als bei Weintraub und Düppe beziehen sich die anwendungsbezogenen Konkretisierungen hier auf dezidiert makroökonomische Forschungslinien).

Die Allgemeine Gleichgewichtstheorie bearbeitet die Grundsatzfrage, ob das Marktsystem eine effiziente Ressourcenallokation ermöglichen kann, auf diesem Fundament fragt die gleichgewichtstheoretisch fundierte Makroökonomik (beispielsweise) danach, welche Spielräume für Stabilisierungspolitiken bestehen, schließlich können vermittels empirischer Modelle konkrete Fragen zu einzelnen Institutionen und deren Politikprogrammen bearbeitet werden.

Weiterführende Forschungsfragen für die Soziologie der Ökonomik, die über eine bloße Theoriekritik an der Allge-

meinen Gleichgewichtstheorie hinausweisen, ergeben sich, wenn dieses Diffusionsmuster mit den Thesen von Colander et al. (2004) kombiniert werden. Colander und Kollegen haben bekanntlich ein *Changing Face of Mainstream Economics* diagnostiziert, insbesondere vermuten sie einen (relativen) Bedeutungsverlust der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie als dominantem und quasi-verbindlichem Fundament volkswirtschaftlicher Forschung. In der Tat lässt sich feststellen, dass die Allgemeine Gleichgewichtstheorie zumindest in der Mikroökonomik ihre Monopolstellung als organisierendes Zentrum ein Stück weit eingebüßt hat: Zunächst wurden spieltheoretische Herangehensweisen zunehmend für die Ökonomik fruchtbar gemacht, später sind verhaltensökonomische (und seit wenigen Jahren auch experimentelle) Ansätze stärker im *Mainstream* aufgegriffen worden, wo sie mittlerweile als gut etabliert gelten können.<sup>35</sup>

- 35 In allen diesen Spielarten von Ökonomik gibt es deutliche Abweichungen von der gleichgewichtstheoretischen Konzeptualisierung von Handlungsrationalität und Systemzusammenhang sowie der als adäquat erachteten Forschungsdesigns. Es bleibt bis heute allerdings umstritten – wie einleitend erwähnt – ob diese Entwicklungen gegenüber der neoklassischen Tradition als konkurrierend oder komplementär einzustufen sind. Ferner ist der Anteil schwierig festzulegen, den die Ergebnisse von Sonnenschein-Mantel-Debreu am Aufstieg alternativer Forschungsweisen hatten. Rizvi (2006, S. 230 f.) vermutet dazu: „In part because of a conviction that progress could not be made in general equilibrium theory, there was a substantial redirection in economic theory. As the results in SMD theory became well known, for example through Wayne Shafer and Hugo Sonnenschein's survey (1982), economists began to question the centrality of general equilibrium theory and put forward alternatives to it. Thus in the ten years following the Shafer-Sonnenschein survey, we find a number of new directions in economic theory. It was around this time that rational-choice game theory methods came to be adopted throughout the profession, and they represented a thoroughgoing change in the mode of economic theory. Even so, following a growing realization of formal difficulties with rational-choice

Diese Entwicklungen einer schrittweisen Dezentrierung der Gleichgewichtstheorie im Bereich der „Grundlagenforschung“ haben historisch allerdings näherungsweise parallel zu ihrem verstärkten Einsatz in anwendungsnäheren Kontexten stattgefunden, was darauf hinweist, dass die Theoriekonjunkturen in den Segmenten von Grundlagenforschung und Anwendung zeitlich verschoben verlaufen sind. Die beiden vermutlich einflussreichsten Anwendungslinien sollen zu nächst kurz benannt werden:

(1.) Den einschlägigen Forschungslinien von *Computable General Equilibrium Models* und *Applied General Equilibrium Theory* (die in der aktuellen Überblicksliteratur nicht immer trennscharf voneinander unterschieden werden) ist es gemein, die Allgemeine Gleichgewichtstheorie qua Einbezug numerischer Daten – also ökonometrisch – zu operationalisieren und damit im Rahmen konkreterer Fragestellungen einzusetzen.<sup>36</sup> Als Entstehungszeitraum können die 1960er bzw. 1970er Jahre festgemacht werden, der wirtschaftspolitische Einfluss reicht allerdings weit an die Gegenwart heran. Mitra-Kahn (2008, S. 5 f.) spricht von einem „institutional rise of CGE models, from a purely academic exercise, to being the World Bank and World Trade Organization’s primary tool for analysis“:

„CGE models dominate a large part of what is considered applied econometric analysis of issues surrounding economic development

game theory as well as experimental evidence that did not agree with some of its predicted outcomes, a group of practitioners turned to evolutionary game theory“.

36 Als Startpunkt der *Computable General Equilibrium Modelle* gilt Johansen (1960), als Startpunkt der *Applied General Equilibrium Theory* Scarf (1973). Letzterer wurde bekannt „by providing a general method for the explicit numerical solution of the neoclassical model“ (ebenda, S. IX).

and domestic policy. They are the primary tool of analysis in international trade debates and government planning, from NAFTA to the Doha rounds, from Norway to Mozambique and is used to analyze tax reforms, welfare distribution, and more recently global warming, weed management, sports events and even the effects of an intifada“.

Chen (2007) thematisiert die Rolle (angewandter) Allgemeiner Gleichgewichtstheorie (als eine von mehreren Ressourcen aus der akademischen Ökonomik) im Rahmen des *Washington Consensus* und der schocktherapeutisch durchgeführten Privatisierungsmaßnahmen in Osteuropa und der ehemaligen Sowjetunion.

(2.) In den 1970er Jahren vollzog sich mit der sogenannten *Lucas-Critique* bzw. der *Rational Expectations Revolution* eine breite Abwendung vom Keynesianismus der neoklassischen Synthese und eine Rekonfiguration der *Mainstream*-Makroökonomik (siehe Pahl 2015; Hoover 1988; De Vroey 2016). In diesem Zuge avancierte die moderne (intertemporale) Allgemeine Gleichgewichtstheorie in der Linie von Arrow und Debreu zur basalen Theoriemotorik. Angesichts der parallel verlaufenen Dezentrierung der Gleichgewichtstheorie im Bereich der Grundlagenforschung lässt sich bezüglich dieser Entwicklungen von einer Art „Sonderevolution“ der Makroökonomik (also auf einer subdisziplinärer Ebene) sprechen, die sich auch noch in der Gegenwart deutlich bemerkbar macht: Alle gegenwärtigen Strömungen innerhalb des Segments der *Mainstream*-Makroökonomik (*New Classical Macroeconomics*, *New Keynesian Economics*) operieren klar auf gleichgewichtstheoretischer Grundlage.

Im Rahmen dieses Buchs kann nur eine dieser beiden Forschungslinien verfolgt werden (in Kapitel 4): die zuletzt genannte Rekonfiguration der Makroökonomik im Anschluss



an *Lucas-Critique* und *Rational Expectations Revolution*.<sup>37</sup> Dabei gilt es unter anderem herauszufinden, wie seitens dieser Spielart moderner Makroökonomik mit den Konsequenzen aus dem Sonnenschein-Mantel-Debreu-Theorem umgegangen wurde bzw. wie diese umgangen wurden und welche Effekte dies hatte. Die Aggregationsproblematik, das trotz rigider Mikrofundierung hochgradig kontingente makroökonomische Ordnungsmuster resultieren können – so viel kann hier vorweggeschickt werden – wird durch die Einführung eines sogenannten repräsentativen Akteurs umgangen, d. h. die Makroökonomie wurde analog des Optimierungshandelns eines einzelnen Haushalts modelliert (kritisch dazu Kirman 2010; angesichts einer ökonomischen Krise, für deren Genese und Verlauf mit Schuldner- und Gläubigersegmenten zwei sehr andersgeartete Akteurgruppen eine zentrale Rolle gespielt haben war dies ein suboptimaler Ausgangspunkt).

37 Einen interessanten Einstiegspunkt in die numerischen Arbeiten zur Gleichgewichtstheorie (außerhalb der Makroökonomik) liefert Tohmé (2006), der mit Mantel einen Ökonomen behandelt, der sowohl federführend an den (ambivalenten) Ergebnissen zur Stabilität von Gleichgewichten beteiligt war als auch als Pionier von *Computable General Equilibrium Models* gilt (und, auch das ist erwähnenswert, zahlreiche seiner Forschungen im Rahmen von Planungsaktivitäten für die argentinische Regierung durchführte, in peronistischen Dunstkreisen).

### 2.3 Die Arbeit mit und an mathematischen und ökonometrischen Modellen als Modus Operandi der modernen Volkswirtschaftslehre

Essentially, all models are wrong, but some are useful (Box und Draper 1987, S. 424).

Die obige Diskussion der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie hat bereits wichtige Einblicke in die zentralen Eigentümlichkeiten, die diesen Theorietypus auszeichnen, offeriert. Wie gezeigt bestand ein Großteil der Arbeit an den *Research Frontiers* in diesem Bereich in Verfahrensweisen, die sich als *Conceptual Exploration* begreifen lassen: Durch die Erforschung der Modelleigenschaften jener axiomatisch generierten künstlichen Ökonomien, die die Gleichgewichtstheorie offeriert, wurde es angestrebt, möglichst allgemeingültige Aussagen über ökonomische Systemzusammenhänge zu ermitteln. In diesem Zuge lag es nahe, auf die Hinweise Boumans (2005) zu referieren, der den Umgang mit mathematischen Modellen in der Ökonomik im Sinne eines funktionalen Äquivalents interpretiert hat: weil es in der Ökonomik die längste Zeit kaum möglich war, den relevanten Objektbereich in einer Weise „stillzustellen“, die den Naturwissenschaften vergleichbare Experimente ermöglicht hätte, wurde auf Modellökonomien ausgewichen und die notwendige Invarianz und Intelligibilität durch Axiomatisierung hergestellt.

Insofern mathematische Modellierung auch jenseits der Grundlagenforschung zur Allgemeinen Gleichgewichtstheorie zum zentralen Modus Operandi der modernen *Mainstream*-Ökonomik avanciert ist, soll nun dieses Kapitel abschließend ein allgemeiner ansetzender Blick auf die Konstruktion von und den Umgang mit Modellen in der Volkswirtschaftslehre geworfen werden. Wiederum geht es nicht um eine systema-

tische ideengeschichtliche Aufarbeitung beispielsweise der Ökonometrie (siehe dazu die umfangreichen Arbeiten bei Morgan 1990, Qin 1993 sowie Louçã 2007), sondern – ähnlich wie bereits mit Bezug auf die Gleichgewichtstheorie praktiziert – um die Frage, wie die Omnipräsenz und Prominenz von Modellierung als Forschungsweise zu erklären ist, was Modelle also der disziplinären Binnenrationalität nach leisten.

Dafür recurriere ich primär auf Befunde der neueren wissenschaftstheoretischen Literatur zu Modellierung (sowie auf einige wenige Stimmen aus der Soziologie), weil mindestens die „offiziellen“ Verlautbarungen von Ökonomen zumeist wenig instruktiv sind um die Bedeutungen und Funktionen von Modellierung zu erschließen.<sup>38</sup> Die folgenden Überlegungen führen nicht nur das Zentralthema dieses Kapitels, Einblicke in die Wissenschaftskultur der (modernen) neoklassischen Ökonomik zu gewinnen, ein Stück weiter, sie dienen darüber hinaus als Verständnisressource für die weitere Argumentation, insbesondere für Kapitel 4, in dem es – dort auch unter Rekurs auf eigenes Interviewmaterial – um die Konkurrenz orthodoxer und heterodoxer makroökonomischer Modellierungsweisen geht.

38 Das hat auch Boland (2015, S. 1) mit der Feststellung vermerkt: „But, students will also discover that there will be little explicit talk about how best to go about building models. Instead, they are seemingly expected to learn inductively by example“. Die disziplinäre Vermittlung von Modellierungskompetenzen erfolgt wesentlich implizit im Zuge des Umgangs mit dem aktuellen Modellbestand.

### 2.3.1 Der Übergang zu einer modellierenden Disziplin im Zuge der Herausbildung der modernen neoklassischen Wissenskulturskultur

Der Ideengeschichtler Niehans (1990, S. 313 ff.) spricht für die Zeit nach 1930 von einer „Era of Economic Models“, Solow (in Snowden, Vane 2005, S. 662), der als Konstrukteur des ersten neoklassischen Wachstumsmodells bekannt geworden ist, rekapituliert für denselben Zeitraum: „Economics went from being a sort of cultural subject to a model-building subject, and I liked that“. Und auch Nützenadel (2005, S. 62) stellt klar:

„Das Arbeiten mit komplexen makroökonomischen Modellen, die an die Stelle der verbalen Darstellung traten, die Durchsetzung mathematischer und quantifizierender Methoden und die Etablierung ökonomischer Prognoseverfahren bedeuteten einen radikalen Bruch, der alle früheren Paradigmenwechsel in den Schatten stellte“.

Dies sind Hinweise auf eine weitere Ausdifferenzierung der wirtschaftswissenschaftlichen Disziplin, die sich in dem Maße, in dem mathematische Modellierung zur quasi-obligatorischen Verfahrensweise wird, zugleich auf einen größeren Abstand zu den anderen Sparten von Sozial- und Kulturwissenschaft brachte. Morgan spricht bezogen auf den Aufstieg von Modellbildung als dominantem Betriebsmodus moderner Ökonomik von einer „introduction of a new way of reasoning to economics“ (Morgan 2012, S. 2 f., Herv. H. P.) und akzentuiert damit die Abhängigkeit der Kognition vom jeweils eingesetzten Erkenntnismedium: Modelle sind – oftmals – nicht nur eine alternative Form der Darstellung von Forschungsergebnissen, sie beeinträchtigen den Gang der Forschung selbst: welche Fragen gestellt werden, wie mögliche Antworten aussehen können.

Insbesondere in frühen Beiträgen zur Legitimierung (da-

mals noch keinesfalls unumstrittener) ökonometrischer Forschung wurde mathematische Modellierung, kombiniert mit dem Bezug auf numerische Daten, als Mittel propagiert, um die Ökonomik auf einen streng wissenschaftlichen Kurs zu bringen. Ein wiederkehrendes Motiv bestand in der Betonung eines neutralen, objektiven und politisch indifferenten Status ökonometrischen Wissens, wozu auf die Rigorosität der Naturwissenschaften als Vorbild Bezug genommen wurde. Gleich zu Beginn der *Constitution der Econometric Society* wurde herausgestellt:

„The Society shall operate as a completely disinterested, scientific organization without political, social, financial, or nationalistic bias. Its main object shall be to promote studies that aim at a unification of the theoretical-quantitative and the empirical-quantitative approach to economic problems and that are penetrated by constructive and rigorous thinking similar to that which has come to dominate in the natural sciences“ (Roos 1933, S. 106).

Spätestens nach dem Zweiten Weltkrieg offeriert ein Blick in einschlägige Texte von Ökonometrikern bereits das Selbstbewusstsein eines Forschungszweiges, der gleichermaßen innerhalb der Disziplin eine erfolgreiche Reputation und Position erworben hat wie auch im Feld der Politikberatung zunehmend nachgefragt wird. So macht Frisch die Ökonometrie insbesondere als Instrument von Wirtschaftsplanung stark, als „important factor in eliminating maladjustments between fundamental economic sectors and assure a smooth and progressive utilization of resources“ (Frisch 1946, S. 1). Die Ökonometriker stellt er als „humble and devoted servants“ der Gesamtgesellschaft dar (ebenda.).<sup>39</sup>

39 Dies fand statt vor dem Hintergrund der oben erwähnten Ausdifferenzierung einer dezidierten Makroökonomik, also jener Theorie-

Aufschlussreich ist auch ein Text wie *Life among the Econs*, wo der Autor, der Ökonom Leijonhufvud (1973), in der Manier ethnologischer Feldforschungsberichte einen ironischen Kommentar zum Zustand seiner Disziplin gegen Anfang der 1970er Jahre abgefasst hat, in der Modellbildung süffisant als eine Art Fetischhandlung rubriziert wird, die das „Stammesleben“ der Ökonomik wie ein roter Faden durchzieht, Hierarchien stabilisiert, symbolisches Kapital verteilt und den Nachwuchs sozialisiert:

„The young Econ, or ‚grad‘, is not admitted to adulthood until he has made a ‚modl‘ exhibiting a degree of workmanship acceptable to the elders of the ‚dept‘ in which he serves his apprenticeship. Adulthood is conferred in an intricate ceremony the particulars of which vary from village to village. In the more important villages, furthermore, (the practice in some outlying villages is unclear) the young adult must continue to demonstrate his ability at manufacturing these artifacts. If he fails to do so, he is turned out of the ‚dept‘ to perish in the wilderness“ (Leijonhufvud 1973, S. 329 f.).

Die Abhängigkeit der Wissenschaftsentwicklung von formalen Innovationen wird schließlich auch bei Fourcade (2009, S. 91) als zentrale Eigenschaft der neoklassischen Wissenschaftskultur – in Kontrast zu heterodoxen Varianten von Ökonomik – herausgestellt:

„Characteristically, all the great revolutions in postwar American economics relied extensively on the success of new formalizing technologies, which made the previous set of rules obsolete and fostered the image of cumulative scientific progress. The Samuelsonian revolution

formate, die in den 1950er und 1960er Jahren als Keynesianismus der neoklassischen Synthese das Feld von Gesamtanalyse und Wirtschaftspolitik dominieren sollten.

generalized the use of mathematical metaphors and the technique of economic modeling. The formalist revolution (Arrow-Debreu) imposed strict axiomatization. The rational expectations revolution drew on the rigorous modeling style of general equilibrium theory to require macroeconomics to rely on strict microeconomic foundations and the hypothesis of perfectly competitive markets. By contrast, important intellectual challenges in postwar British (post-Keynesianism) or French (the regulation school) economics were based on new substantive frameworks rather than on technical virtuosity“.

Die Unhintergebarkeit, in der Lage zu sein, eigene Forschungen im Modus akzeptierter Modellformate zu formulieren, ist auch in der Gegenwart ein vielfach registriertes Phänomen. So hält Spahn (2016, S. 145) fest, dass „[d]ie wissenschaftsinterne Anerkennung einer Theorierichtung [...] in der Ökonomie nicht nur von der Fähigkeit zur pragmatischen Realitätserklärung [abhängt], sondern vor allem davon [...], ob ein Ansatz als integratives Leitmotiv zur modelltheoretischen Arbeit taugt“. Die Fähigkeit, die eigenen Ideen und Forschungen in akzeptierten Modellformaten zu präsentieren erweist sich demnach als kritische Schwelle für disziplinäre Anschlussfähigkeit.<sup>40</sup> Für die Bedeutung des Denkens in Modellen als einem „Disziplinierungsinstrument“ in Lehre und Forschung lassen sich zahlreiche überlieferte Anekdoten anbringen, so wenn Klammer (2007, S. 7) folgendes über seine Zeit als fortgeschrittener Studierender berichtet:

„Once I tried to sell the utterly sensible idea that trading comes about because of differences in knowledge. My teacher’s response was, ‚In-

40 Das wurde jüngst auch noch einmal bei Rodrik (2015, S. 10) bestätigt: „Perhaps the most important determinant of the pecking order in the profession is the ability to develop new models, or use existing models in conjunction with new evidence, to shed light on some aspect of social reality“.

teresting, but what is your model? Let's talk when you have a model'. Modeling is the sine qua non of academic econospeak. Strangely, it is what economics is all about“.

Im Zeitverlauf lassen sich zudem gewichtige Verschiebungen bezüglich der Eintrittspunkte des Modelleinsatzes registrieren. Zunächst kam mathematische Modellierung primär als zusätzliche „Formulierungsweise“ verbalen Theoriematerials ins Spiel, erst später avancierte sie selbst zur genuinen Theoriesprache. Boland (2015, S. XIII) merkt an:

„Mathematical economics has, of course, been around a long time. However, in the 1950s and 1960s, model builders saw model building as a project of explicitly *representing* existing theories with the use of mathematics. [...] But in the 1970s, things seemed to change. Young economists of the day would call anyone using mathematics ‚a theorist“.

Theoriekonstruktion und Modellkonstruktion fallen in der Folge sukzessive zusammen, mathematische Modellierung rückt noch weiter in die epistemologischen Kernbereiche ökonomischer Forschung ein. Dieser Eindruck wird auch bei Leijonhufvud (2006, S. 9) bestätigt:

„Part of the problem is that in today's usage ‚model‘ and ‚theory‘ has come quite generally to be used as interchangeable terms. What is not explicitly modeled does not qualify as theory“.

Ein deutlicher Hinweis, in welchem Ausmaß Modellierung in der gegenwärtigen *Mainstream*-Ökonomik nicht nur als obligatorische Verfahrensweise angesetzt werden muss, sondern bereits die Wahrnehmung sowie die Auswahl und Formulierung möglicher Problemstellungen prägt (Aspekte, die oben im Zuge der Diskussion von Flecks Konzept des Denkstils



Erwähnung fanden), lässt sich Bolands (2015, S. XVI f.) Beschreibung der Sozialisation junger Ökonomen entnehmen. Deren Erfahrungshorizont würde heute nur mehr die Lösung mathematischer Modelle umfassen, nicht mehr die Formulierung:

„They all agreed that in their graduate education they never had to do the old first step of translating a verbal problem or question into mathematics to solve or answer it. They were usually given problems or questions in mathematical form“.

### **2.3.2 Zur Vernachlässigung mathematischer Modellierungskulturen in der (wirtschaftssoziologischen) Kritik der Mainstream-Ökonomik**

Dass mathematische Modelle in der modernen Wirtschaftswissenschaft eine Zentralstellung einnehmen ist auch der Soziologie nicht verborgen geblieben. Allerdings thematisiert ein Großteil der kritischen Bezugnahmen, die sich der (neoklassischen) Ökonomik widmen, Modelle nicht als Forschungsweise bzw. epistemisches Format aus eigenem Recht. Im Unterschied zu den Naturwissenschaften, wo seitens der *Social Studies of Science* recht früh auf die konkrete Forschungspraxis reflektiert wurde (vgl. Pickerings (1995) Arbeiten oder die Laborstudien), hat es der dominante Eindruck von Ökonomik als *Pen-and-Paper-Science* lange Zeit verhindert, der Materialität beziehungsweise Medialität ihrer epistemischen Genres Aufmerksamkeit zukommen zu lassen.

In der Regel erfolgt seitens der Soziologie eine grundlegende Kritik an der neoklassischen Ökonomik, die für ihre unrealistischen Prämissen kritisiert wird. Das Vorliegen dieser Theorietradition in Modellform gilt dann nur noch als Be-

stätigung der bereits auf allgemeiner Ebene festgestellten Unzulänglichkeiten.<sup>41</sup> In diesem Zuge wird fast ausschließlich die Repräsentationsfunktion von Modellen fokussiert (und kritisiert), und auch dies nur in einer eher pauschalen Art und Weise. Es wird erwartet/unterstellt, dass Modelle stets und primär als direkte Abbilder von Zusammenhängen in der realen Welt fungieren sollen, womit zwar keine (ohnein unrealistische und auch nicht sinnvolle) 1:1-Abbildung der Realität inhärent sein muss, aber doch eine entsprechende Ausrichtung (kritisch dazu Grüne-Yanoff 2009). Das mag im Fall der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie eine gewisse Plausibilität besitzen, weil die dortige Analyse vermittelt über den Anspruch, mikroökonomische Totalanalyse zu betreiben, die Repräsentationsfunktion von Modellen stetig latent hält, lässt sich aber nicht verallgemeinern.

Die soziologischen Beobachtungs- und Bewertungsweisen adressieren nur äußerst selten die Frage, worin „positive“ Funktionen bzw. Bedeutungen von Modellierungen in der Ökonomik bestehen könnten, vor allem in Dimensionen, in denen die Frage der Repräsentativität nicht das einzige Kriterium darstellt (vgl. Morgan 2012, S. 384). Als Bewertungsmaßstab fungieren seitens soziologischer BeobachterInnen oftmals die Selbstverständlichkeiten der eigenen Disziplin, also für die Wirtschaftssoziologie beispielsweise die These einer sozialen Einbettung wirtschaftlicher Sachverhalte, aus der

41 Das mag auch damit zu tun haben, dass mathematische Modelle innerhalb der Wirtschaftssoziologie selbst ein Schattendasein fristen. So weit ich sehe wird das Thema nur bei White (etwa White 2000) bearbeitet, fand von dort aber nie den Weg in den *Mainstream*-Diskurs der *New Economic Sociology* (selbiges gilt im Großen auch für die mathematische Soziologie, die ein stetiges Nischendasein innerhalb des Fachs fristet, vgl. Bonacich und Lu 2012). Überlegungen zur Paßförmigkeit der (Luhmannschen) Systemtheorie der Wirtschaft mit Verfahren agentenbasierter Modellierung habe ich andernorts angestellt (Pahl 2015b).

(meistens implizit bleibend) eine kategorische Untauglichkeit axiomatischer Theorien sowie mathematischer Modelle abgeleitet wird. Yonay und Breslau (2006, S. 347) haben Kritikmuster dieser Art, so sinnvoll sie zur Identitätsstiftung der Wirtschaftssoziologie und als Fundament alternativer Konzeptualisierungen von Wirtschaft sein mögen, im Anschluss an eigene Feldaufenthalte in der ökonomischen Forschung als „discipline-centrism“ bezeichnet:

„Sociologists quite naturally compare the representation of the economy available in economic models to the ‚reality‘ that is available to them from sociological methods and concepts. Sociologists thus perceive the gap between the reality of sociology and that of economics as a gap between economics and an adequate depiction of the real world“.

Die Funktion der Repräsentation stellt aber nur eines von mehreren möglichen Einsatzgebieten von Modellen dar. Ertragreicher ist es, zunächst einmal mit Morgan (2012, S. XVI) sehr grundsätzlich Modellierung als „autonomous epistemic genre“ zwischen Theoriebildung und empirischer Forschung zu bestimmen und Modelle als „small mathematical, statistical, graphical, diagrammatic, and even physical objects that can be manipulated in various different ways“ (Morgan 2012, S. 2) zu begreifen. Hier wird der Objektcharakter von Modellen zentral gestellt und damit die Eigenschaft der Manipulationsfähigkeit und des Generierens unvorhergesehener Ergebnisse. Modelle sind epistemische Objekte, die eine ganze Reihe unterschiedlicher wissenschaftlicher Verfahren ermöglichen und verschiedenartige Auseinandersetzungen evozieren. So gibt es auch Modelltypen, wie bei Rodrik (2015, S. 11) herausgestrichen wird, die ganz bewusst konstruiert werden, um nur Teilaspekte einer Problemstellung oder einzelne Mechanismen zu verdeutlichen:

„Their simplicity, formalism, and neglect of many facets of the real world are precisely what make them valuable. These are a feature, not a bug. What makes a model useful is that it captures an aspect of reality“.

Das Ziel der Repräsentation ist hier noch vorhanden, bezieht sich aber nur auf ausgewählte Aspekte realer Ökonomien, deren Grundmechanismen ausschnittshaft und idealtypisch in Modellform konstruiert werden. Noch grundsätzlicher verweist Knuuttila (2005, S. 69) auf mögliche Modelleigenschaften jenseits von Repräsentation, wenn Modelle als Forschungsobjekte aus eigenem Recht beschrieben werden:

„Apart from being representative things, models are typically also productive things whose workability and experimentability are crucial for their epistemic value. Models can function not only as tools and inference generators, but also as research objects in their own right“.

Hinzu kommt schließlich, dass jegliche Wissenschaft auf die (selektiv geleitete) Konstruktion von Erkenntnisobjekten angewiesen ist, also theoriegeleitet verfahren muss. Insofern ist es nicht überspitzt formuliert wenn Ihde (2006, S. 84) ausführt:

„[W]e don't have the real separately to tell if there is a match or not. Rather, in one sense, it is the instrument, the model, which gives us the ,real““.

So betrachtet lassen sich beispielsweise auch soziologische Theorieprogramme, die (in der Regel) einen wesentlich geringeren Grad mathematischer Formalisierung aufweisen als ihre Entsprechungen in der Volkswirtschaftslehre, als Modelle bestimmen: Sie dienen der selektiven Bearbeitung von

Erfahrungsobjekten wie „Gesellschaft“ oder „Soziales“, die in ihrer realen Komplexität und Kontingenz nicht theoriefähig sind und ermöglichen die Konstruktion intelligibler (erforschbarer) Erkenntnisobjekte.

Diese Hinweise sollten nicht als Absage an eine soziologische Kritik der (neoklassischen) Ökonomik missverstanden werden, sondern vielmehr als Hinweis darauf, dass eine Soziologie der Ökonomik ihre Forschungsobjekte mit Hilfe komplexerer Evaluationsschemata analysieren muss, um den *tatsächlichen Problemlagen* der hegemonialen wirtschaftswissenschaftlichen Formate besser auf die Spur zu kommen. Eine soziologische Kritik der Ökonomik, die beim Konstatieren nicht-realistischer Fundamente stehen bleibt, sich aber wenig für die faktischen Forschungsprozesse innerhalb der Ökonomik interessiert, greift in jedem Fall zu kurz.

### **2.3.3 Modelle in der ökonomischen Forschungspraxis: Einige Befunde aus der gegenwärtigen Wissenschaftstheorie**

Bei *mathematischen* Modellen handelt es sich im Kern um Systeme von Gleichungen, die eine bestimmte Anzahl endogener (durch das Modell determinierter) sowie exogener (nicht durch das Modell determinierter, aber auf das Modell einwirkender) Variablen enthalten. *Ökonometrische* Modelle liegen dann vor, wenn zumindest die Werte einiger Variablen auf empirischen Daten fußen. Eine solche rein formale Bestimmung trifft aber weder Aussagen über den Konstruktionsprozess, noch über Zielsetzungen und Funktionen von Modellen. Abschließend sollen drei Perspektiven kurz vorgestellt werden, deren Einbezug gleichermaßen ein besseres Verständnis für die Attraktivität und Ubiquität mathematischer Modellierungen in der neoklassischen Wissenschaftskultur ermög-

licht als auch für die Betrachtung zeitgenössischer Makroökonomik in Kapitel 4 Hintergrundwissen bereitstellt.

**(1.) Modellkonstruktion als intuitiv geleitete Integration heteronomer Komponenten:** Boumans (1999, S. 67) vergleicht ökonomische Modellbildung mit der Praxis von

„baking a cake without having a recipe. If you want to bake a cake and you do not have a recipe, how do you take the matter up? Of course you do not start blank, you have some knowledge about, for example, preparing pancakes and you know the main ingredients: flour, milk, raising agent and sugar. You also know how a cake should look and how it should taste. You start a trial and error process till the result is what you would like to call a cake: the colour and taste are satisfactory. Characteristic for the result is that you can not distinguish the ingredients in the cake any more. Model building is like baking a cake without a recipe. The ingredients are theoretical ideas, policy views, mathematisations of the cycle, metaphors and empirical facts“.

Diese Charakterisierung betont zunächst einmal einen hohen Grad an Ausgangsunsicherheit und eine stark intuitiv gelenkte Auswahl der zu verwendenden Komponenten: Was ist die Forschungsfrage, die mit der Konstruktion eines Modells bearbeitet werden soll, was sind die potenziell relevanten Faktoren, die Eingang in das Modell finden sollen? Daneben wird die durch Modellkonstruktion gegebene Integrationsleistung hervorgehoben: Sobald erfolgreich ein Modell konstruiert wurde, verlieren die einzelnen Zutaten ihren Status als singuläre Entitäten und gehen in einer Gesamtkonstellation auf, die bestimmte Eigenschaften besitzt, die aus der Verknüpfung der Elemente resultieren. Diese Aspekte gehen verloren (sowohl für eine soziologische Beobachterin als auch für Studierende der Wirtschaftswissenschaft), sobald Modelle nicht mehr in

ihren Konstruktionsprozessen betrachtet werden, sondern bei fertigen und tradierten Modellen eingesetzt wird.

**(2.) Modellkonstruktion als Konstruktion epistemischer Objekte, die Autonomie und Überraschungspotenziale besitzen:** Für Halmayer (2013, S. 251) besteht ein Spezifikum von (ökonomischen) Modellen in der Herstellung bzw. dem „Basteln“ eines „transparenten Artefakts, dessen Eigenschaften durch Manipulationen und Experimente hervorgebracht werden sollen“. Sie betont hierbei insbesondere – erläutert am Beispiel des einflussreichen neoklassischen Wachstumsmodells von Solow (1956) – die relative Ergebnisoffenheit. So wählt der Konstrukteur des Modells zwar die „Zutaten“ und bringt sie in eine für seine Fragestellungen sinnvolle Form, es ist aber „nicht von vornherein klar, wie sich diese neu geschaffene Welt verhalten würde. Experimente und Manipulationen mit Modellwelten schaffen neues Wissen“ (ebenda). Dieser Aspekt wird von Halmayer (und Huber 2013, S. 39) noch auf eine weitere Implikation hin untersucht, nämlich auf die „Modellwelt als (vom Modelleur) unabhängiges mathematisches Objekt“, das nicht nur Experimente durchzuführen erlaubt, sondern – als epistemisches Objekt – auch eine Eigenständigkeit gegenüber dem Konstrukteur erlangt, die dessen Subjektivität als Forscher sowohl ausblendet als auch tendenziell unterminiert: „Das in seiner Funktion und Bedeutung quasi-materielle Modell scheint für sich selbst zu sprechen, die Rolle des Modelleurs, des Autors, ist dabei verborgen“. Im Verlauf dieses Buchs wird an verschiedenen Stellen im Detail gezeigt, dass mathematische Modelle in der Volkswirtschaftslehre im Regelfall die primären „Datenträger“ oder Speichermedien der Disziplin sind, die Wissensentwicklung prozessiert stark über das Tradieren und Neuzusammensetzen von Modellen und Modellkomponenten.

**(3.) Modellpopulationen als Analyseeinheit:** Einen hier zuletzt zu rubrizierenden wichtigen Aspekt modellzentrierter Forschung artikulieren Ylikoski und Aydinonat (2014, S. 19) mit ihrer „family of models thesis“: Die meisten Modelle der Ökonomik lassen sich in ihrer Funktion nicht erschließen, wenn sie als isoliert stehende kognitive Artefakte betrachtet werden. Oftmals findet die Analysetätigkeit bezogen auf Cluster von Modellen statt, ein einzelnes Modell wird immer schon vor dem Hintergrund einer Population von Modellen in Stellung gebracht und analysiert. Dieser Aspekt wird auch bei Rodrik (2015, S. 5) hervorgehoben:

„Rather than a single, specific model, economics encompasses a collection of models. The discipline advances by expanding its library of models and by improving the mapping between these models and the real world“.

Bei der Analyse von Modellierungskulturen ist es unerlässlich, zu berücksichtigen welcher Klasse ein spezifisches Modell angehört, wie es innerhalb dieser Klasse situiert ist und inwiefern es als Variation (und damit Anreicherung) eines Standards zu verstehen ist. Zugleich lassen sich die Grenzen dessen, was innerhalb der *Mainstream*-Ökonomik als legitime Form von Modellierung akzeptiert wird (und was nicht), besser abstecken und verstehen, wenn Untersuchungen nicht am Einzelfall angesetzt werden, sondern die Kontexte jeweiliger Modelle Berücksichtigung finden.



Genese, Konsolidierung und Transformation der  
neoklassischen Wissenschaftskultur  
Zur Konturierung einer Soziologie der  
Wirtschaftswissenschaften

Pahl, H.

2018, X, 455 S. 12 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-19330-0