

**DER MODELLBEGRIFF  
IN DEN SOZIALWISSENSCHAFTEN**

Zum Programm einer kritischen Sozio-Logik

**Harald Katzmaier**

**WORKING PAPER Nr. 64**

Juni 1999

*Adresse des Verfassers*

Harald Katzmaier  
Institut für Volkswirtschaftstheorie – und politik III  
Wirtschaftsuniversität Wien  
Augasse 2-6  
1090 Wien

Ich danke Klaus Hamberger für zahlreiche Hinweise und kritische Anmerkungen.

„Durch Analogien denken heißt, auf der Grundlage von Beziehungen oder von Ähnlichkeiten denken, insofern diese auf die Beziehungen verweisen. Denn beim analogischen Urteil richtet sich der geistige Blick lediglich auf die Ursache der Ähnlichkeiten: Die Ähnlichkeiten sind wertlos, wenn sie im Tatsachenbereich, in dem die Analogien Anwendung finden, nicht Beziehungen hervortreten lassen.“

A. Cournot, 1912

## 1 Die Modellbegriffe der Ökonomie

Wie kaum in einer anderen Disziplin innerhalb des Feldes der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften gehört es zum expliziten Selbstverständnis der neoklassischen Wirtschaftstheorie mit Modellen zu arbeiten, Modelle zu konstruieren, Modelle auf ihre Robustheit hin zu überprüfen, Modelle experimentell zu testen oder Modelle axiomatisch zu begründen. Es ist wohl mitunter das spezifische, aus der mathematischen Modelltheorie stammende, epistemologische und methodologische Verständnis des Modellbegriffs im Kontext des Arrow-Debreuschen Paradigmas der Neoklassik – und die mit diesem Paradigma einhergehende strikte logische Trennung von „Theorie im strengen Sinne“, und deren „Interpretation“, (DEBREU 1959, X) – das seitens VertreterInnen anderer sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Disziplinen- und Arbeitsgebiete ein mithin grundsätzliches Befremden und Unbehagen ausgelöst hat und noch immer auslöst. Daß der Aufbau der Debreuschen Theorie nach dem Vorbild der Mathematik auf Grundlage von Axiomen vollzogen wird, deren Grundbegriffe gemäß der deduktiven Methode unbestimmt bleiben, scheint weniger Ursache der intra- und interdisziplinären Verständigungsprobleme zu sein, als vielmehr die Auswahl der „undefined terms“, über welchen die Theorie aufgebaut wird, denn schließlich sind es in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften nicht gerade unumstrittene Zeichen wie „Subjekt“, „Individuum“, „Handlung“, „Markt“, „Wissen“, „objektiv möglich“, oder „Situation“, die nun, etwa in den axiomatischen Grundlegungen von WEINTRAUB (1985) oder VILKES (1991), per definitionem als syntaktisch und quasi inhaltlich unbestimmt „gegeben“, gelten und nicht eine im Rahmen einer Theorie *her-* oder *abgeleitete* semantische Geltung beanspruchen.

Ein „Individuum“, ist als Funktor oder Argument einer axiomatischen Satzfunktion nur ein „leeres“, Zeichen, das ausschließlich in der durch das Axiom vorgegebenen Art und Weise im Aufbau einer Theorie verwendet werden darf. Ein „Individuum“, ist demnach ein „Etwas=X“, mit dem nur bestimmte, axiomatisch festgelegte Operationen durchgeführt werden dürfen und das durch seine spezifische „Verknüpfungsform“, bestimmt und charakterisiert ist. Es selber ist „wesenlos“, es kann nur innerhalb einer streng spezifizierten Verknüpfungsregel *gedacht* werden. Wie hingegen sein „Sein“, im Zuge einer theoretischen oder empirischen *Erkenntnis*

bzw. *Anschaung* bestimmt werden kann, bleibt zunächst außerhalb der mikroökonomischen „Theorie im strengen Sinne,, und muß sich erst im Rahmen der *Interpretation* der Theorie erwiesen. Ist etwa axiomatisch gefordert, daß die Präferenzen für das Individuum A transitiv hinsichtlich dessen „Optionen,, sind, so würden zwar die im Zuge einer empirischen Befragung oder faktischen Wahlhandlung vom Individuum A offenbarten Präferenzen dieser Forderung möglicherweise widersprechen, allein in dem Moment indem *ausschließlich* transitive Relationen als „Präferenzrelationen,, *bezeichnet* werden, ist der Wahrheitsgehalt der Aussage sichergestellt (VILKES, S 8).

„Theorie im Strengen Sinne,, ist demnach ein System von Mengen und Relationen mit bestimmten, in der Sprache der Mathematik festgelegten Eigenschaften der Form  $\mathfrak{S} = ((X_i, \geq)_{i=1, \dots, m}, (Y_j)_{j=1, \dots, n}, w)$ , wobei die Komponenten und Signaturen des Mengen- und Relationensystems Bezeichnungen wie „Konsummöglichkeiten-Menge,, „Präferenzrelation,, etc. enthalten, Bezeichnungen also, die eindeutige formal bestimmt sind: „Präferenzrelationen,, die nicht transitiv sind, sind eben keine „Präferenzrelationen,, innerhalb einer „Theorie im strengen Sinne,,. Ein neoklassisches Modell innerhalb des Arrow-Debreuschen Paradigmas ist demnach die Realisierung einer spezifischen Menge von Axiomen im Rahmen einer „Theorie im strengen Sinne,, so daß die Axiome im Rahmen dieser Theorie als *wahr* gelten. Ebenso wie man das euklidische Parallelen-Axiom anerkennen muß, wenn man auf Grundlage der euklidischen Geometrie arbeiten will, können auch die axiomatischen Kernaussagen der Neoklassik nicht in Frage gestellt werden, solange man innerhalb des neoklassischen Forschungsprogrammes argumentiert ( vgl. WEINTRAUB 1985b, S 109f., VILKES 1991 )

Daß man ein Axiom als syntaktische „Sprachregel,, und „Verknüpfungsvorschrift,, für „undefined terms,, in einer Theorie interpretiert (VILKES 1991), ist grundsätzlich richtig. Damit ist allerdings die Funktion eines Axioms noch nicht vollständig beschrieben. In der deduktiven Theorie der Mathematik, die in diesem Zusammenhang ja Vorbildwirkung hat, werden die Theorien deshalb aus Axiomen abgeleitet, um Theoreme überhaupt *beweisen* zu können. Axiome lassen sich nicht auf Sprachregelungen reduzieren, sondern sind innerhalb der mathematischen Logik Sätze im Rahmen eines Beweisverfahrens (vgl. TARSKI 1966, S 145). Bewiesen werden soll die Aussage  $f(x): (x) \{ \text{ist der Fall oder ist nicht der Fall ist} \}$ , d.h. auf eine spezifische Aussage soll mit „ja,, oder „nein,, geantwortet werden können. Wenn dieses „Etwas=X,, dessen Fall bewiesen werden soll, innerhalb der vorgegebenen „Satzfunktion,, des Axioms einen wahren Satz produziert, d.h. das Axiom gilt, dann muß dieses „Etwas=X,, das der Fall ist, auch einen der Aussagefunktion gemäß richtigen Satz in der Theorie bilden und umgekehrt. Mit anderen Worten: wenn die Theorie „stimmt,, muß auch das Axiom „stimmen,,.

Doch welche „Fälle„ werden in der Debreuschen Ökonomie bewiesen, was ist deren sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Erfahrungsgehalt, d.h. wie können die Sätze der Debreuschen Ökonomie außerhalb einer mathematischen Theorie bewiesen werden? Was kann man anstelle des inhaltsleeren Symbols „Agent„ in die axiomatische Aussagenfunktion „einsetzen„, damit das Axiom im Rahmen eines *sozialwissenschaftlichen* (und nicht mathematischen!) *Beweises* die Richtigkeit einer sozialwissenschaftlichen Theorie darlegen kann? Die Tatsache, daß man nicht angibt, wie ein „Agent„ jenseits einer „Theorie im strengen Sinne„ theoretisch oder empirisch zu *erkennen* sei, sondern nur bestimmt, in welcher Form es im Rahmen einer Aussage zu *denken* sei, diese Tatsache stellt sich gleichermaßen als erkenntnistheoretisches, wie methodologisches Problem einer von der „Theorie im strengen Sinne„ losgelösten *Interpretation* dar. Das prinzipielle Problem eines solchen interpretativen Verfahrens besteht darin, wie eine spezifische Ordnung algebraischer Symbole eine diskursive Interpretation erfahren kann, ohne daß wieder ein spezifisches Modell der Interpretation angenommen werden muß, das dem Akt der Interpretation zu Grunde liegt.<sup>1</sup>

Nun war es wohl kein Zufall, daß der zwischenzeitlich - zumindest in den enzyklopädischen Handwörterbüchern der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften - etablierte Begriff des „Modellplatonismus„ gerade von einem Makroökonomem kreiert wurde (vgl. ALBERT 1961). Das Problem der mangelnden Berücksichtigung der empirischen Erfahrung, der Vorwurf, daß die Sätze der neoklassischen Mikroökonomie nicht von Tatsachen handeln, wechselt sich ab mit dem Vorwurf der nicht-falsifizierbaren „Realitätsferne„ bzw. - in einer schwächeren Ausprägung der Kritik - mit dem Vorwurf eines unzulässigen, gewaltsamen „Reduktionismus„ der Wirklichkeit. Diese Vorwürfe gehören gleichermaßen zum polemischen Argument im Streit um Sinn und Gebrauch von neoklassischen Modellen á la Arrow-Debreu, wie der Gegenvorwurf der „Nicht-Exaktheit„, sobald der deduktiv-axiomatische Weg verlassen wird und die Modellannahmen in der Interpretation der empirischen Daten oder der theoretischen Argumentation nicht formal exakt und damit explizite genug dargelegt wurden.

Es ist nicht ganz von der Hand zu weisen, daß diesen Kontroversen beinahe schon eine ritueller Charakter zugesprochen werden kann. Tatsächlich profitieren beide Parteien von diesem Streit. Die Polemiken und Diskussionen zwischen der Position der „reinen„ Wirtschaftslehre versus

---

<sup>1</sup> Wird ein Modell durch ein anderes Modell interpretiert, indem eine dafür passende Übersetzungsregel formuliert wird, kann auf dieser Argumentationsebene die Kluft zwischen reinem Denken und empirischem Erkennen nur dann vermindert werden, wenn man (was VILKES 1991 auch tatsächlich tut) der formalen Intelligibilität des Modellgegenstandes eine ursprüngliche Intuition der „Umgangssprache„ supponiert. Die Frage, die sich stellt, lautet folgendermaßen: Wie kommt man ausgehend von der reinen Immanenz einer symbolischen Konstruktion zu einer empirischen Erfahrung? Die Übersetzung eines mathematischen Modells in die Alltagssprache eröffnet hier deshalb noch keine Perspektive, weil eine Sprache, auch wenn sie als Alltagssprache bezeichnet wird, hinsichtlich ihrer Syntaktik und Semantik nicht weniger immanent bestimmt ist als die Sprache der Mathematik, d.h. das epistemologische Problem des Verhältnisses zwischen Begriff und Anschauung kann nicht gelöst werden, indem man die empirische Anschauung „unmittelbar„ aus dem Begriff hervorgehen läßt.

der Position der „empirischen„ Wirtschaftslehre befestigen beide Positionen in ihren Standpunkten, so daß man eigentlich von einem epistemologischen „Paar„ sprechen möchte, sobald sich z.B. institutionalistische Soziologen und neoklassische Ökonomen mit gegenseitiger Kritik konfrontieren. Und doch mögen die Diskussionen über die realitäts- und faktenferne spezifischer Modelle eine viel prinzipiellere Frage verdecken: Was sind überhaupt Modelle in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und *woran* erkennt man deren „realitätsnähe„ bzw. „realitätsferne„ Was ist das *Maß* der „Nähe„ oder „Ferne„ zu einer Realität und vor allem zu *welcher* Realität?

Liegt den Argumenten der Streitparteien etwa im Falle der Debatte um den „Realitätsbezug„ von partialanalytischen Modellen der Mikroökonomie derselben Modellbegriff zugrunde, von welcher „Realität„ wird hier gesprochen, von welchen „Fakten„? Ist diese Frage in einen Zusammenhang mit der Tatsache zu stellen, daß in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften unterschiedliche Bestimmungen über Sinn und Gebrauch von Modellen vorliegen?

Tatsächlich ist vor allem die letzte Frage mehr als berechtigt, denn der Versuch der Formulierung eines in den Sozialwissenschaften, ja selbst innerhalb der Ökonomie *allgemein* gültigen Modellbegriffs ist durchaus problematisch. Zum einen findet man in der Arrow-Debreuschen Tradition die aus der Tarskischen Methodologie stammende Modellkonzeption im Sinne eines in der Mathematik üblichen „Modells einer Theorie„, d.h. eines Modells einer Axiomenmenge (TARSKI 1966, S 126ff.). Zum anderen wird, und dies ist wohl die gängigste Vorstellung des Begriffs „Modell„ in den Wirtschaftswissenschaften, jede bestimmte Menge von theoretischen oder empirischen *Annahmen* als Modell bezeichnet<sup>2</sup>, d.h. als Modell einer Annahmen-, oder Prämissenmenge (vgl. STREISSLER 1986). Darüber hinaus findet man in der Konzeption des Neumann/Morgensternschen Begriffs eines Modells einen vorderhand dritten Typus der *heuristischen* Unterscheidbarkeit von Modellbestimmungen. Als heuristisch ist diese Unterscheidung wohl deshalb zu bezeichnen, weil einerseits der Neumann/Morgensternsche Modellbegriff gewissermaßen die „Mitte„ zwischen den beiden Modellbegriffen hält (vgl. Fußnote 6), und andererseits andere Modellkonzepte in den Sozialwissenschaften in dieser Aufstellung völlig fehlen<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Modelle sind in diesem Fall in der Regel ein Ausdruck für ein syllogistisch-deduktives Schlußverfahren, sofern gefordert ist, daß als Modellannahme mindestens eine Aussage über (mindestens) zwei (logische) Klassen die erste Pämisse (den Obersatz) des Modells bildet (gleichermaßen die Aussage über eine „Wirklichkeit„ in Form von „Beobachtungen„, oder als empirisches Datum, als „Gegebenes„, als zweite Prämisse in den Mittelsatz und das Ergebnis des Modellversuchs als Schlußsatz gesetzt werden können: Alle Wirtschaftssubjekte handeln rational. Firma X ist ein Wirtschaftssubjekt. Firma X handelt rational etc. Leider wird häufig (selbst in Debreus „Theory of Value„) nicht explizite zwischen „Axiomen„, und „Annahmen„, unterschieden, wodurch die definitive Unterscheidbarkeit zwischen Axiom und Annahme oft äußerst prekär ist.

<sup>3</sup> Andere Modellkonzeptionen in den Sozialwissenschaften, wie das Modellkonzept des Weberschen *Idealtypus* oder die Modellkonzepte im Sinne ästhetischer, ethischer oder rationaler *Normen* und *Vorbilder* sind absichtlich beiseite

Die Avisierung strategischer Spiele als Modell für die Wirtschaftstheorie meint in diesem Zusammenhang, daß ein spezifisches mathematisches Modell (das Modell strategischer Spiele) als korrelatives „Vorbild,, für die Modellbildung in der Wirtschaftstheorie dient. Somit lassen sich unterschiedliche empirische Ordnungen (etwa die Ordnung der strategischen Glücksspiele sowie die Ordnung eines „Bargaining-Prozesses,„) durch ein und dasselbe System von Regeln, d.h. durch ein und dasselbe mathematische Modell erklären. Oder anders formuliert: eine Theorie des strategischen Glücksspiels, sowie eine Theorie eines Bargaining-Prozesses lassen sich über einem gemeinsamen Set von Annahmen aufbauen.

Als Beispiel einer solchen Zusammenfassung verschiedener Realitätsbereiche in *einer* Modellmenge von intelligiblen Relationen können neben Modellen aus der Spieltheorie eine Vielzahl anderer sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Modelle genannt werden (vgl. BOUDON, S 52ff.). Zum Beispiel das Gesetz von Zipf-Pareto, durch welches die Verteilung von Einkommen, die Zusammenballung in Städten, linguistische Verteilungen etc. in ein und demselben analytischen Ausdruck beschrieben werden kann. Gleiches gilt von diversen auf leichten Modifikationen des Newtonschen Gravitationsgesetz basierenden Diffusions- und Migrationsfunktionen, die etwa zur Beschreibung des Personen- und Warenverkehrs zwischen Städten etc. formuliert wurden. Ein weiteres bekanntes Beispiel ist das Lotka-Volterra Modell, das ursprünglich in der Demökologie zur Beschreibung eines Räuber-Beuteverhältnisses modelliert wurde, aber dann in der ökonomischen Oligopoltheorie einen Einsatz fand. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die in der Tradition von Tarde stehenden (und letztendlich auf Malthus „Bevölkerungsgesetz,, basierenden) Modelle der Erklärung der Ausbreitung von Seuchen, Moden und politischen Meinungen, sowie des Wachstums von Tier- und Humanpopulationen, die alle in einem mehr oder weniger gleichbleibenden logistischen Funktionsmodell vom Typus  $dn/dt=kn$  erklärt werden.

Daß allen drei hier formulierten Modelltypen, hinsichtlich deren logischen Funktionen letztendlich ein und dasselbe Schema zugrunde gelegt werden könnte, sei zunächst dahingestellt<sup>4</sup>. Es handelt sich bei dieser hier getroffenen Unterscheidung zwischen dem (1)

---

gelassen. Insbesondere das Verhältnis des Weberschen Idealtypus zum Tarskischen Modellbegriff bedürfte einer breiteren Diskussion von der hier abgesehen wird.

<sup>4</sup> Unabhängig von der inhaltlichen Bestimmung, d.h. von der Frage, in welcher Art und Weise dem konstruierten Gegenstand „Gegenständlichkeit,, zukommt (d.h. ob er wahrscheinlich, faktisch oder notwendig ist) sind Modelle, rein formal betrachtet, immer Modelle „von etwas,, oder Modelle „für etwas,; sie stehen nie für sich „alleine,, sondern stellen immer eine Relation zwischen mindestens zwei mehr oder weniger strukturierten (Relationen-)mengen her: zwischen der Menge der Annahmen oder Axiome und der Menge der Relationen einer Struktur, die eine Interpretation erfährt. Formal betrachtet können Modelle als symbolische *Maschinen* angesehen werden, ohne daß sie einen konkreten, materiellen Gehalt aufweisen müssen. Jedem Modellbegriff inhäriert diese Menge *synthetischer* Begriffe  $f(x): \{x\}$  (A, B) zwischen einer Menge A und einer Menge B *wovon* oder *für* die die Menge A ein Modell ist. Wir haben demnach zwei Formulierungen für die Relation  $f(x): \{\text{ist Modell für}\}$  (A, B) oder  $\{\text{ist Modell von}\}$  (A, B). Entscheidend ist die Beziehung hin auf ein „Anderes,, die Setzung einer *synthetischen Beziehung*. Nun wäre die Setzung von Beziehungen im allgemeinsten Sinne nichts anders als ein Ausdruck für:

Modell einer Theorie, dem (2) Modell einer Annahme, und dem (3) „Modell,, eines Modells, um eine heuristische und keine allgemeine Geltung beanspruchende Einteilung.

## 2 Das erkenntnistheoretische Problem des Modelloriginals

Allen drei - aus heuristischen Gründen zunächst auseinandergehaltenen - Bestimmungen eines Modells ist eine im Gebrauch der Modelle zum Ausdruck kommende nominalistische Grundeinstellung gegenüber dem Erkenntnisobjekt gemeinsam. Die Gegenstände der wissenschaftlichen Erkenntnis wollen erst durch die konstruktiven oder repräsentativen Leistungen von Modellen gewonnen werden. Sie müssen, weil die Gegenstände und die den Gegenständen zu Grunde liegenden Regeln und Gesetze entweder (1) „an-sich,, nicht erkennbar sind oder (2) „an-sich,, nicht existieren, *mittelbar* erzeugt oder repräsentiert, konstruiert oder rekonstruiert werden. Und doch macht, wie etwa die prinzipiellen Diskussionen rund um die inhaltliche Interpretation der partialanalytischen Modelle der Mikroökonomie gezeigt haben und noch immer zeigen, die Berührung eines Objekts mit dem Werkzeug der Mengentheorie und mathematischen Logik aus dem konstruierten noch kein *durchgängig* (kontrolliert) konstruiertes Objekt. Tatsächlich spricht vorderhand nichts gegen die Möglichkeit, daß gerade in dem die mathematischen Symbole im Rahmen einer sozialwissenschaftlichen „Theorie im strengen Sinne,, den Bruch mit einer „naiv,, empirisch gegebenen Erscheinungswelt symbolisieren, die unmittelbaren *Evidenzen* des *common sense* und das der *doxa* unbewußt zugrundeliegende Modell, das die Evidenzen erzeugt, im Rahmen der Interpretation dieser Theorie bestätigt und nicht verworfen werden (vgl. BOURDIEU et. al. 1991) und Begriffe wie „Individuum,, „Handlung,, etc. einer „vorwissenschaftlichen,, (d.h. „umgangssprachlichen,,) Semantik ausgesetzt werden, sobald nach deren empirischer *Erfahrbarkeit* im Kontext der Interpretation der Theorie gefragt wird<sup>5</sup>.

---

Denken schlechthin. Aber die Mengen des Modells werden als Argumente innerhalb einer *spezifischen* Aussageform  $f(x)$  durch ein mehrstelliges Prädikat in Beziehung gesetzt, wobei der Funktor in den unterschiedlichen Modellkonzeptionen durchaus unterschiedlich bestimmt wird, etwa durch dyadische Prädikatorenen wie {abstrahiert von} (Relationenmenge A, Relationenmenge B), {ist das Abbild von} (A, B), {ist die verkleinerte Ausgabe von}(A, B), {ist das Bild von} (A, B), {ist Vorbild, Norm, Idealtypus für}.(A, B), {ist isomorph mit} (A, B), {ist analog mit} (A, B);

<sup>5</sup> So ist etwa in einer der aktuelleren axiomatischen Begründungsversuche der neoklassischen Gleichgewichtstheorie (VILKES 1991) zu lesen, daß die vorgelegten Axiome deshalb Axiome wären, weil *niemand* in der scientific community diese Axiome bestreiten würde, und sie deshalb fest in der „Umgangssprache,, und der „Weltanschauung,, dieser Gemeinschaft verwurzelt wären: „Uns scheint, daß die klassische Definition eines Axioms als einer ´evidenten´ Aussage im Grunde von einem Axiom nichts anderes verlangt, als daß es innerhalb der relevanten Gemeinschaft von jedermann als wahr anerkannt wird.(...).Die Tatsache, daß die Axiome, die wir als die neoklassischen identifizieren, tatsächlich so fest in der Umgangssprache oder, wenn man will, in ´unserer Weltanschauung´, verwurzelt sind, daß sie einem trivial vorkommen, wenn sie explizit formuliert werden, scheint uns jedenfalls eine Erklärung darin zu liefern, daß de facto die neoklassische Wirtschaftstheorie innerhalb der Wirtschaftswissenschaften so weitgehende Akzeptanz findet., (VILKES 1991, 35f.). Wird hier die kollektive „Intuition,, hinsichtlich der Bestimmung des axiomatischen Systems der Grundbegriffe, über dem die neoklassische Wirtschaftstheorie deduktiv errichtet werden soll, als gegeben angenommen, d.h. der Modus der Erzeugung der Sprachregeln (der Modus der Normenerzeugung) ist Sache des wissenschaftlichen Zönakels. Das

Sieht man einmal von dem nicht unbeträchtlichen Problem einer „alltagssprachlichen„ Auslegung der „undefined terms„ ab, wodurch einer erkenntnistheoretischen Position der unmittelbaren und ursprünglichen Evidenzen (etwa der Evidenzen der numerischen Mehrheit einer „scientific community„) das Wort geredet würde: Suggestiert nicht der aus der (Fertigungs-)Technik herrührende und gerade „umgangssprachlich„ sehr prominente Begriff des Modells selbst schon, daß es da „irgendwo„ ein *Original* des Modells gibt, daß hinter oder vor dem Modell irgendein „Ursprünglicheres„ bzw. „Erstes„ steht, daß ein Modell also ein immer „Abgeleitetes„ bzw. „Zweites„ eines bereits zuvor „Gegebenen„ ist?

Tatsächlich kann dieses „Erste„ und „Zweite„ als logisches Verhältnis zwischen zwei Mengen (der Menge des „Originals„ und der Menge des Modells) in jeder Modellkonstruktion angenommen werden, doch was ist dessen erkenntnistheoretischer Stellenwert? Wird nicht häufig in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften ein Modelloriginal supponiert, das in dem *logisch* „Ersten„ ein Faktum eines *ontologisch* „Ersten„ sieht, eines „Ersten„, daß selber nicht mit Hilfe eines Modells „konstruiert„ worden wäre, sondern daß man als „wirklicher„, als „originaler„, oder als ursprünglicher „gegeben„ vermutet? Findet man aber nicht genauso die Gegenposition, daß dieses „Erste„ ausschließlich als bereits konstruiertes gedacht werden darf, d.h. daß die originale soziale Wirklichkeit an-sich nicht existiert, sondern immer nur relativ gültige Modellkonstruktionen die Wirklichkeit aufbauen? Findet man in dieser erkenntnistheoretischen Debatte nicht genau jene philosophischen Positionen vertreten, die in der Geschichte der Philosophie als die charakteristischen Positionen des *Dogmatismus* und des *Skeptizismus* gelten? Erklären sich nicht aus diesen Positionen die grundlegenden und unversöhnlichen Unterschiede in der Bestimmung eines Modells als a.) verkleinertes oder vereinfachtes Abbild einer ursprünglichen Realität oder b.) als Erzeugungs- und Konstruktionsmittel einer zu konstituierenden Realität? Lassen sich nicht aus diesen Positionen die grundlegenden und unversöhnlichen Unterschiede in der Bestimmung des vom Modell konstituierten Modellgegenstandes im Spannungsfeld zwischen *Repräsentation* und *Produktion*, zwischen *Rekonstruktion* und *Konstruktion* herleiten? Und schließlich als letzte sich hier stellende

---

Problem der Unterscheidung zwischen einem *Axiom* (und der Identifikation einer Struktur  $S = \{A; Z; U\}$  als Modell des Axioms) und einer *Annahme* wird dann zum Problem einer empiristischen Bestimmung kontrafaktischer Konditionalsätze innerhalb der Gemeinschaft. *Axiome* gelten gemeinhin als *Sprachregeln* einer Theorie (und werden daher im Kontext dieser Theorie stets als *gültig* angesehen), während *Annahmen* als *logische Prämissen* in einer Theorie (d.h. als logische Prämissen in einem syllogistischen Schlußverfahren) angesehen werden und kontrafaktische Konditionalsätze enthalten können (z.B. Sätze wie: wenn es eine vollständige Konkurrenz gäbe – man weiß das es die nicht gibt - dann gäbe es keine Arbeitslosigkeit). Gegen FRIEDMANN (1953), der meint, daß auch Axiome einer Theorie falsch sein können, sofern sie gute Prognosen liefern würden, kontert VILKES, daß „eine Theorie mit einem inadäquaten Axiom A zwar gute Prognosen liefern kann, solange man den Kontext eben dieser isolierten Theorie nicht verläßt, daß dies aber in dem Moment nicht mehr der Fall ist, in dem die Theorie mit anderen Überzeugungen der relevanten Gemeinschaft verknüpft wird„ (VILKES 1991, FN 124, S 46). Das Unterscheidungskriterium „kontrafaktische Konditionalsätze„ hinsichtlich der Begriffe „Annahme„ und „Axiom„ ist also zunächst Sache der „Gemeinschaft„, und nicht Sache der Sätze im Rahmen des Aufbaus einer Erkenntnis.



Frage: sieht man nicht an diesem Beispiel, daß scheinbar bloß *methodologische* Unterschiede innerhalb der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Wahrheit auf historisch tief verwurzelten, *erkenntnistheoretischen* Differenzen basieren, deren erkenntnislogische Voraussetzungen allerdings meistens unausgesprochen bleiben?

So reicht die erkenntnistheoretische Bestimmung des logisch „Ersten“, eines Modells in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, von der Vorstellung einer irgendwie gearteten, aus unterschiedlichen Gründen dem direkten Erkennen unzugänglichen, aber dogmatisch als gegeben vermutete Wirklichkeit, bis hin zur Konzeption eines je schon konstruktiv gegebenen Systems von Relationen, z.B. dem mathematischen Modell eines strategischen Spiels, das zugleich „Modell“, von sozialen Prozessen ist<sup>6</sup>.

In der ersten Position – man könnte sie auch in Anbetracht ihrer philosophischen Tradition die *dogmatische* Position nennen – wird nun dargelegt, daß die „Wirklichkeit“, sich nur mit Hilfe von Modellen „begreifen“, und „abbilden“, lasse, weil sie zu komplex sei, um über sie vollständige Aussagen formulieren zu können (STREISSLER 1986, S 9). Man müsse sich eben mit *Ausschnitten* und mit spezifischen analytischen Betrachtungsweisen der Wirklichkeit begnügen, die vor allem in *personaler* und *zeitlicher* Hinsicht unterschieden werden: etwa in mikro- und makroökonomische Analysen, Partial- und Totalanalysen, statische und dynamische Analysen, kurz-, mittel-, - und langfristige Analysen. Die gesellschaftliche Wirklichkeit „an-sich“, bliebe demnach verschlossen, man könne nur mehr oder weniger gute *Annäherungen* an das Sein der Wirklichkeit erreichen. Als vorrangiges Ziel der Modellkonstruktion gilt die Schließung der „Lücke“, zwischen Realität und Modell, sei es durch

---

<sup>6</sup> Bei Morgenstern findet man typischer Weise beide Positionen vertreten: Zwar fordert auch er, daß man in der Modellkonstruktion demnach trachten müsse nur die „wesentlichen Merkmale“, der in ihrer großen Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit „undurchdringlichen“, Wirklichkeit zu erfassen, um sie „radikal zu vereinfachen“, und damit der mathematischen Analysis zugänglich zu machen. „Es ist nun nötig, ein Wort über die *Rolle eines Modells* zu sagen: Ein Modell muß (1) der Realität ähnlich sein; (2) es darf, um bewältigt werden zu können, nicht zu kompliziert sein; und (3) es muß zu einer mathematischen Darstellung und Durchdringung führen. dies sind die üblichen Bedingungen, die sich immer bewährt haben. Der erste Punkt besagt, daß die Wirklichkeit radikal vereinfacht werden muß, da sie in ihrer großen Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit undurchdringlich ist. „ (MORGENSTERN 1963, S 77). Hervorzuheben ist an dieser Stelle, daß Morgenstern von der „Rolle eines Modells“, spricht, und nicht davon, daß dem Modell die Wirklichkeit als „Original“, zugrunde liegen würde. Vielmehr zeigt sich, daß es die Menge der strategischen Glücksspiele ist, die als Modell für die Wirtschaftstheorie firmiert, so daß zwischen beiden Bereichen nicht nur eine bloße Analogie festgehalten werden kann, sondern zwischen ihnen eine strenge Identität (im mathematischen Sinne) gegeben ist. „Was nun die Beziehung zwischen Spieltheorie und Wirtschaftswissenschaft betrifft, so ist die entscheidende Frage, ob strategische Spiele tatsächlich das beste Modell der wirtschaftlichen Wirklichkeit sein können, ob also solche Spiele die wesentlichen Merkmale des wirtschaftlichen Verhaltens aufweisen. Wenn das zutrifft und wenn es eine Theorie der Spiele gibt, die noch weiter entwickelt werden kann, dann sind wir am richtigen Weg. Nun gibt es aber zweifellos eine Theorie der Spiele, mit der man eine große Anzahl verschiedener Spielsituationen behandeln kann. Es bleibt also noch ihre Anwendbarkeit als *Modell* zu untersuchen: es soll festgestellt werden, ob es zutrifft, daß nicht nur eine ‚Analogie zwischen beiden Bereichen‘ besteht, sondern daß ‚die typischen Probleme wirtschaftlichen Verhaltens mit den Begriffen geeigneter strategischer Spiele *streng identisch* werden.„ (MORGENSTERN, S 113)

Hinzufügung (oder durch die Wegnahme) eines Parameters, sei es durch die Variation der Parameter selbst.

Aus dieser erkenntnistheoretischen Position leitet sich auch das von Ökonomen gegen die Einwendungen der logischen Empiristen vorgebrachte Argument ab, daß Modelle deshalb nicht falsifizierbar wären, weil sie nur „mehr„ oder „weniger„ gut die Wirklichkeit repräsentieren können. Ein Modell sei demnach nicht „wahrer„ als ein anderes, sondern „realistischer„, d.h. Modelle lassen sich als ein Kontinuum der Approximation an die Wirklichkeit darstellen (vgl. BOUDON S 50f). Aussagen über den Wahrheitsgehalt lassen sich nur über das „Mehr oder Weniger„ der Annäherung formulieren, also über die Position im „Annäherungsranking„, aber nicht über „den„ Wahrheitsgehalt. Welches *Maß* man allerdings für dieses „Mehr oder Weniger„ benutzt – müßte man doch wieder ein Modell des „Originals„ konstruieren, um dies zu beurteilen und zu messen - bleibt zunächst dahingestellt.

Findet man in der dogmatischen Interpretation des Modellbegriffs eine Tendenz zur Ontologisierung der „Wirklichkeit„, zeigt sich auf der anderen Seite, der Seite der erkenntnistheoretischen *Skeptizisten*, eine ontologische Relativierung gerade dieser „Wirklichkeit„, indem auf deren „konstruktive„ Voraussetzungen verwiesen wird. Hierin liegt nun das Charakteristikum der zweiten hier beschriebenen erkenntnistheoretischen Position, der Position des Skeptizismus: Modelle würden nicht „Wirklichkeit„ abbilden, sondern „Wirklichkeit„ erzeugen. Alle „Wirklichkeit„ sei eine *konstruktive* Tat, hinter der sich das Modellsubjekt eines Konstrukteurs verbirgt. Sei es, daß dieser Konstrukteur nun ein singuläres Subjekt (im Sinne eines einzelnen Forschers), sei es daß er ein kollektives Subjekt (im Sinne einer wissenschaftlichen Disziplin oder eines Klasseninteresse) ist: auf alle Fälle werden im Rahmen der Modellkonstruktion immer nur *spezifische* Axiome und Annahmen geltend gemacht. Diese Annahmen erzeugen ein Bild der Wirklichkeit, das nun deshalb nicht absolut sein kann, weil die Voraussetzungen in der Menge der Grundannahmen mehr oder weniger arbiträrer Natur sind.

Gleich ob der Konstrukteur der Modellwirklichkeit ein Wissenschaftler aus einer spezifischen Disziplin ist, oder ob die konstruktiven Modellvoraussetzungen von „ideologischen„ Klasseninteressen geprägt sind, d.h. „historisch„ und „gesellschaftlich„ determiniert sind: Der Blick auf „die„ Wirklichkeit ist immer ein Blick auf *partielle* Wirklichkeiten, die jederzeit einer Änderung unterliegen können, je nach dem, ob sich die Modellvoraussetzungen verändern. Für den Skeptizisten ist die Wirklichkeit keine Substanz. Die Konstruktion selber ist eine Substanz, die Modi der konstruktiven Handlung sind deren Akzidenzien. Der Begriff des Modells selber wird in dieser Hinsicht zu einer epistemologischen Universalie: alles *ist* Modell, eine soziale Wirklichkeit „an-sich„ existiert nicht, jeder Aussage über die soziale Wirklichkeit, jeder

Modellkonstruktion *muß* bereits ein Modell zugrunde liegen. Das Einzige was „wirklich,, ist, ist die Tatsache, daß es Konstruktion *gibt*, wie könnten sonst die unterschiedlichen „Gegebenheiten,, und „Wirklichkeiten,, zustande gekommen sein? Diese Gewißheit selber ist nun ontologisches, letztes und vor jeder Erfahrung vorausgesetztes Faktum.

Mit der Darstellung der beiden erkenntnistheoretischen Positionen, der dogmatischen und der skeptischen Position, im Zusammenhang mit der epistemologischen Interpretation des Modellbegriffs läßt sich folgendes aufweisen: Modelle als *formale* Techniken der Konstruktion des Erkenntnisobjekts können - oder vielmehr *müssen* - von der erkenntnistheoretischen *Beurteilung* der benutzten Symbole unterschieden werden, d.h. der erkenntnistheoretische Stellenwert des konstruierten Gegenstandes, sowie seines Verhältnisses zum Universum der empirischen *Gegenständlichkeit* überhaupt, drückt sich nicht in der Tatsache aus, daß eine Disziplin oder ein(e) Forsch(er)In deduktiv-axiomatische Modellmethoden aus der Mathematik übernimmt. Ein aus erkenntnistheoretischer Perspektive als im Modell „bloß,, repräsentiert angenommener Gegenstand ist im Rahmen der zeitgenössischen Modelltechnik nicht weniger *formal* bestimmt als ein durch rein intelligible Konstruktionen geformter Gegenstand ohne zugrundeliegender „originaler,, Vorlage.

Muß man, resp. kann man in diesem Zusammenhang nicht die Frage nach der originären bzw. originär geschaffenen „Wirklichkeit,, des Modellgegenstandes neu bestimmen? Wäre ein epistemologischer Perspektivenwechsel denkbar, so daß die Wirklichkeit weder dogmatisch gegeben - aber für die Erkenntnis nicht direkt zugänglich - noch bloß relativ in einer verbindungslosen Vielheit voneinander unabhängiger Wirklichkeiten gegeben wäre?

### **3 Der erkenntniskritische Perspektivenwechsel**

Einen solchen Perspektivenwechsel versucht das Forschungsprogramm der kritischen Grundlegung einer Sozio-Logik zu vollziehen, indem es an die von Plato bis hin zum Neukantianismus aufgeworfene Fragestellung nach den *gesetzmäßigen* Bedingungen von theoretischer Erkenntnis und empirischer Erfahrung anschließt,, d.h. nach den formalen Bedingungen von positivem Wissen fragt. Daß es positives Wissen gibt, ist ein Faktum, allein, wie ist es möglich?

Der in einer solchen Fragestellung zum Ausdruck kommende Perspektivenwechsel läßt sich im Unterschied zu den vorhin entwickelten dogmatischen und skeptizistischen Positionen folgendermaßen beschreiben: die Wirklichkeit ist weder ontologisch hinter den abgebildeten oder konstruierten Dingen modelliert, noch gibt es unterschiedliche Arten von beliebigen Wirklichkeitsmodellen. Wirklichkeit ist vielmehr ein Begriff im Rahmen einer *gesetzmäßigen* Erzeugung eines Gegenstandes, der nicht beliebig erzeugt werden kann, sondern selber nach

*allgemeinen* und *notwendigen* Prinzipien verknüpft, zusammengestellt und aufgebaut werden muß. Diese allgemeinen und notwendigen Prinzipien leisten nun reine *Anschauungsformen* (Raum, Zeit) und *Kategorien* (Quantität, Qualität, Relation, Modalität), die jedem in einem Modell zum Ausdruck gebrachten Konstruktionsakt zugrunde liegen müssen, da ohne ihnen ein Modell, gleich welcher formalen Provenienz nicht denkbar, aber vor allem daraus keine empirische Erfahrung erwachsen könnte.

Genau diese gesetzmäßigen Bedingungen jedes Konstruktionsaktes, d.h. die erkenntnislogischen (und *nicht* psychologischen oder historischen!) Notwendigkeiten jedes Konstruktionsaktes, sind Gegenstand der erkenntniskritischen Untersuchung. Soll nun die gesetzmäßige Formung von empirischen Gegenständen *sozialer* Erfahrung nach ihren erkenntnislogischen Bedingungen bzw. nach den Gründen ihrer empirischen Erfahrbarkeit untersucht werden, hat man es nun exakt mit dem Forschungsprogramm der erkenntniskritischen Grundlegung einer Sozio-Logik zu tun.

Das erste Ziel einer solchen Analyse ist demnach die Beschreibung einer möglichst vollständigen Ordnung des *sozialwissenschaftlichen* Modellsystems, das dem sozialwissenschaftlichen Objektbereich, als Inbegriff sozialwissenschaftlicher Erfahrung, konstitutiv zugrunde liegt. Als nächster Schritt werden die diesem System (z.B. den Modellsystemen der „Tausch-Kommunikation,“ und des „Spiels,“) zugrundeliegenden erkenntnislogischen Grundfunktionen „beschrieben,“, in dem Sinne, wie man in der Mathematik sagt, „einen Kreis beschreiben,“, d.h. die logischen Konstituenten müssen einzeln aufgewiesen werden, um in ihrer Vereinigung das ganze „Gebilde,“, das ganze Modellgebilde aufzubauen, zu konstruieren (vgl. NATORP, S 27f) . Dieses Konstruktionsverfahren bedeutet nichts anderes als den vollständigen Aufweis der formalen „Gründe,“ sozialwissenschaftlicher Modelle, seien diese formalen Gründe nun logischer oder „sinnlicher,“ Natur.

Wie ist nun der *systematische* Zusammenhang derjenigen elementaren, formalen Bedingungen des Verstandes, wie der „Sinnlichkeit,“ zu bestimmen, die im *Prozeß* der sozialwissenschaftlichen Erkenntnis eine *allgemeine* und *notwendige* Geltung beanspruchen, d.h. ohne deren Determinationen Gegenstände sozialwissenschaftlicher Erkenntnis logisch nicht zu denken oder sinnlich schlicht nicht zu erfahren wären?

Nach welchen kategorialen Prinzipien wird im Rahmen einer empirischen Erkenntnis zwischen dem der Erfahrung zugrundeliegenden Modell und einer konkreten empirischen Einzelerfahrung vermittelt? Wie kommt man von einem System von algebraischen Zeichen zu einem System von Bedeutungen? Es ist hier nochmals an das erkenntnistheoretische Problem zu erinnern, daß sich im Rahmen der Debreuschen Trennung zwischen „Theorie im strengen Sinne,“ und „Interpretation,“ ergeben hat. Daß sich ein Agent axiomatisch denken läßt, ist eine

Sache, daß er auch empirisch bestimmt werden kann, eine andere; doch was sind die Bedingungen dieses Übergangs von reinem mathematischen Denken zu einer empirischen sozialwissenschaftlichen Erfahrung? Unterscheidet sich dieser Übergang in den Naturwissenschaften von den Sozialwissenschaften? Was ist der erkenntnistheoretische Unterschied zwischen „sozialer„ und „natürlicher„ Erfahrung?

Die Untersuchung dieser Fragestellung ist dem Programm einer kritisch grundgelegten „Sozio-Logik„ als allgemeines Problem (auf)gegeben. Eine kritische Sozio-Logik ist demnach Theorie der sozialwissenschaftlichen Erfahrung, der Art und Weise, wie sozialwissenschaftliche Erkenntnis zustande kommt, welche elementaren *formalen* Grundfunktionen des Verstandes, sowie der „Sinnlichkeit„ in der Konstruktion von Modellen und der dadurch vermittelten empirischen Gegenständlichkeit von Erfahrung beteiligt sind.

Sollte die Interpretation des erkenntnistheoretischen Stellenwertes von sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Modellen jenseits von dogmatischen Verallgemeinerungen und skeptizistischen Relativierungen manche rituelle Debatte zwischen sogenannten „Theoretikern„ und „Empirikern„ auf neue Fragestellungen lenken können? Sollte man sich vom Programm einer kritischen Sozio-Logik nicht generell eine belebende Akzentverschiebung im Feld sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Epistemologien erwarten dürfen?

### **Literaturliste:**

ALBERT, H: *Modellplatonismus*, in: Hg. Topitsch, E - *Logik der Sozialwissenschaften*, 1965

BOUDON, R.: *Mathematische Modelle und Methoden*, Frankfurt 1973

BOURDIEU, P/CHAMBOREDON J.-C./PASSERON J.-C: *Soziologie als Beruf*, Berlin-New York 1991

COURNOT, A: *Essai sur les fondements de nos connaissances et sur les caractères de la critique philosophique*, Paris 1912

DEBREU, G.: *Theory of Value*, New Haven 1995

FRIEDMANN, M: *The Methodology of Positive Economics* in: *Essays in Positive Economics*, Chicago 1953

KANT, I.: *Die Kritik der reinen Vernunft*, Frankfurt 1983

MORGENSTERN, O.: *Spieltheorie und Wirtschaftswissenschaft*, Wien-München 1963

NATORP, P.: *Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften*, Leipzig-Berlin 1910

STREISSLER, E. u. M.: *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre für Juristen*, Wien 1986

TARSKI, A: *Einführung in die mathematische Logik*, Göttingen 1966

VILKS, A: *Neoklassik, Gleichgewicht und Realität*, Heidelberg 1991

WEINTRAUB, E.R.: *General Equilibrium Analysis – Studies in Appraisal*, Cambridge 1985