

„Annahmen“ in der Wirtschaftstheorie

Von Manfred Tietzel

Im vorliegenden Artikel wird eine Antwort auf die grundlegende Frage der Wirtschaftstheorie zu geben versucht, ob ihre „Annahmen“ „realistisch“ sein müssen oder nicht. Diese für Ökonomen ebenso alte wie wichtige Streitfrage wurde in der sog. „Annahmen-Kontroverse“ von M. Friedman, P. A. Samuelson und F. Machlup aufgegriffen, aber nicht gelöst.

Drei Professoren strandeten auf einer einsamen Insel. Sie hatten Streichhölzer und eine Dose Bohnen aber keinen Dosenöffner. Einer der Professoren lehrte Chemie, und er schlug vor, die Bohnen zu erhitzen, um sie zum Explodieren zu bringen. Der zweite Professor, ein Physiker, lieferte einen ergänzenden Beitrag und erbot sich, die Flugbahn der Bohnen vorherzusagen und sie auf einem Bananenblatt aufzufangen. Der dritte Professor, ein Ökonom, wollte auch einen Beitrag leisten und sagte: „Angenommen, wir hätten einen Dosenöffner.“

M. Friedman*

Man sieht, wie unüberlegt in der theoretischen Ökonomie oft von ‚grundlegenden Annahmen‘ dort gesprochen wird, wo es sich lediglich um Unsinn handelt.

O. Morgenstern

Stimmt *Paul Samuelsons* Auffassung, daß methodologische Debatten ein Gebiet sind, auf dem das Gesetz vom abnehmenden Grenznutzen in besonders ausgeprägter Weise wirkt¹, so verstoßen Ökonomen immer wieder gegen dieses „Grundgesetz“ ihres Faches. Methodenstreitigkeiten — diejenigen, bei denen besonders viel Tinte geflossen ist, hat man inzwischen ganz ähnlich wie andere weltbewegende Ereignisse mit den klassifizierenden Ehrennamen „erste große Kontroverse“ bis „dritte große Kontroverse“² durchnummeriert — scheinen bei gegebener grundsätzlicher Unsterblichkeit nur gewissen Popularitätskonjunkturen zu unterliegen. Dabei stellen Methodenkontroversen einen Gegenstand dar, „bei dem jeder Ökonom glaubt, daß seine Ideen ebenso gut sind, wie die irgendeines anderen“³.

* Alle fremdsprachigen Zitate wurden von mir ins Deutsche übersetzt.

¹ P. A. Samuelson (1965), 1164.

² R. Jochimsen / H. Knobel (1971), 23, 26.

³ P. A. Samuelson (1965), 1164.

So treiben denn ökonomische Methodenstreitigkeiten oft argumentative Sumpfb Blüten, — prachtvoll anzuschauen, von aller bisherigen Erfahrung abweichend, aber ohne festes Wurzelwerk — die den Wissenschaftstheoretiker — je nach Temperament — in Erstaunen versetzen oder in Erschütterung verstummen lassen könnten⁴.

All dies gilt auch für die hier behandelte „Annahmen-Kontroverse“⁵, — keine der „Großen Drei“ — die Mitte der sechziger Jahre einen Höhepunkt erlebte, aber auch schon lange vorher, wie auch neuerdings wieder⁶ die Wirtschaftswissenschaftler in Form der Frage vexiert, ob die „Annahmen“ der ökonomischen Theorie „realistisch“ sein müssen oder nicht. Mit den meisten anderen methodologischen Debatten hat sie gemeinsam, daß sie ein vorläufiges Ende fand, ohne aber beendet (im Sinne von „entschieden“) zu sein. Wie die beiden Ritter in der Geschichte von *Joan Robinson* „kämpfte man darum, ob ein Schild schwarz oder weiß ist, nur, um endlich herauszufinden, daß die eine Seite schwarz und die andere weiß war“⁷.

Genau diesen Eindruck vom Ausgang der Annahmen-Kontroverse, die vornehmlich zwischen *Friedman*⁸, *Machlup*⁹ und *Samuelson*¹⁰ ausgetragen wurde, hatte auch *Lerner*: „Mein Schluß ist, daß keine wirkliche Differenz zwischen Samuelson und Machlup und F. besteht und daß sie alle an ihre Arbeit zurückkehren sollten, wo sie „alle recht haben“¹¹.“ Etwas anders ist offenbar die Wahrnehmung der unmittelbar Beteiligten oder anderer Beobachter: „Viele, vielleicht die meisten Ökonomen betrachten die Debatte als beendet und Samuelsons Position als siegreich“¹².“ *Samuelson* selbst hingegen glaubt, eine Gallup-Umfrage unter Ökonomen ergäbe zweifellos mehr Anhänger für *Machlups* Position als für seine eigene¹³. Die offenbarten Präferenzen schließlich, sofern zustimmende Lehrbuch-Zitate als solche gelten können, neigen stark *Friedmans* Meinung zu¹⁴.

Ich möchte daher dem ernstzunehmenden Vorbehalt *Frank Knights*¹⁵ zum Trotz, der Nachteil methodologischer Schriften sei, daß sie wahr-

⁴ Zu Blüten dieser Art gehört etwa die Behauptung, daß gewisse Annahmen „die Realität falsifizieren“ (*E. Rotwein* (1959), 556) oder die Versicherung: „Die Eigenschaft der Falsifikation muß für jede empirisch interpretierte Theorie vorhanden sein, wenn sie als wissenschaftlichen Theorie qualifizieren soll.“ (*R. Kästli* (1978), 129, Fn. 15).

⁵ *S. J. Latsis* (1976), 10.

⁶ *L. A. Boland* (1979), 503 - 522 und *R. Kästli* (1978), 126 - 132.

⁷ *J. Robinson* (1932), 5.

⁸ *M. Friedman* (1953), 3 - 43.

⁹ *F. Machlup* (1955), 1 - 21

¹⁰ *P. A. Samuelson* (1963), 231 - 236.

¹¹ *A. P. Lerner* (1965), 1155.

¹² *S. Wong* (1973), 312.

¹³ *P. A. Samuelson* (1965), 1164.

¹⁴ *L. A. Boland* (1979), 503.

scheinlich von den Jüngeren gelesen und ernst genommen würden und entgegen dem wohlmeinenden Rat *George Stiglers*¹⁶, sich nicht mit Methodologie zu befassen, bevor man 65 ist, versuchen, im folgenden eine methodologische Lösung der Frage anzubieten, ob die Annahmen der Theorie „realistisch“ sein müssen. Dabei sollen die Positionen *Friedmans*, *Machlups* und *Samuelsons* zunächst in Kürze dargestellt und dann in systematischem Zusammenhang kritisiert werden.

1. Die Hauptpositionen in der „Annahmen-Kontroverse“

1.1 Die Motive

Die Hauptbeteiligten an der Annahmen-Kontroverse, *Friedman*, *Machlup* und *Samuelson*, haben ihre jeweilige methodologische Haltung teils in Auseinandersetzung untereinander, teils aber auch in Antithese zu Auffassungen anderer Autoren entwickelt. Die meisten der weiteren Beiträge, die zu dieser Kontroverse zu zählen sind, nehmen zu diesen drei positiv entwickelten Methodenstandpunkten eher bewertend und kritisierend Stellung oder ergreifen für den einen oder anderen Partei.

Die jeweils selbst geäußerten oder von anderen vermuteten Motive dieser Drei, ihr wissenschaftstheoretisches Credo zu offenbaren, sind sehr unterschiedlicher Natur und zum Teil vom Wunsche verstärkt, die Haltbarkeit der jeweils anderen Auffassung zu bestreiten. Ein ganz kurzer Blick auf den psychologischen Hintergrund der Debatte mag ein interessantes Licht auf die jeweiligen Standpunkte werfen, kann aber natürlich in gar keiner Weise einen Maßstab für deren Gültigkeit bilden: Bestimmte methodologische Auffassungen mögen gewisse psychologische Bedürfnisse befriedigen, ganz wie schwarzer Kaffee durch die Befriedigung physiologischer Bedürfnisse „Physikern, Mathematikern, Ökonomen und Künstlern nützlich sein kann. Aber Kaffee ist Kaffee“¹⁷.

Friedmans primäre Absicht bei der Entwicklung seiner methodologischen Konzeption ist es, die seit langer Zeit und immer wieder gegen die klassische und neoklassische Ökonomie gerichtete Kritik, sie sei wegen ihrer „unrealistischen“ Annahmen für explikative, prognostische und technologische Zwecke unbrauchbar, ein für allemal zurückzuweisen; diese Kritik gehe fehl, sei nicht haltbar, beruhe auf grundsätzlichen Verwechslungen und sei daher weitgehend irrelevant¹⁸. *Friedmans* „berühmtes Abenteuer in der Methodologie“¹⁹ stellt einen glänzenden und

¹⁵ F. H. Knight (1940), 1.

¹⁶ Zitiert bei J. M. Buchanan (1964), 213.

¹⁷ P. A. Samuelson (1963), 236.

¹⁸ M. Friedman (1953), 31, 33 und 41.

¹⁹ D. V. T. Bear / D. Orr (1967), 188.

praktisch wirksam gewordenen Versuch zur Rechtfertigung der geübten Forschungspraxis dar, „eine Art logischen Schutz vor unfreundlicher Kritik an der ökonomischen Theorie“²⁰.

Samuelson, der sicher zu diesen „unfreundlichen Kritikern“ gehört, zeigt sich perhorresziert von allen Tendenzen, welche die Rolle der Erfahrung in der Forschung zurückzudrängen scheinen: „Im Zusammenhang mit übertriebenen Ansprüchen, die man in der Ökonomie an die Tragweite der Deduktion und an a priorisches Denken zu knüpfen pflegte, zitterte ich um den Ruf meines Faches“²¹. „So disponiert, muß ihn natürlich Friedmans Behauptung, der „Test“ einer Hypothese liege nicht in der Realitätsnähe ihrer Annahmen, sondern in „ihren Früchten“²² befremden: „Mir ist der gültige Schwanz einer Theorie lieber als ein ungültiger Hundekörper an diesem Schwanz“²³.“ Offenbar sind es die traumatischen Erfahrungen bitterer Studienjahre in Chicago, — „in Chicago hat man mich gelehrt, die Theorie des monopolistischen Wettbewerbs abzulehnen, weil sie nicht so ‚schön, einfach und einheitlich‘ ist wie die der vollkommenen Konkurrenz“²⁴ — die ihn vermuten lassen, „daß Chicagoer die Methodologie benutzen, um Einwände gegen ihre Behauptungen hinwegzuerklären“²⁵. *Fritz Machlup* schließlich verfißt, wenn auch mit ganz anderen Motiven und sachlichen Gründen, ganz ähnliche methodologische Ideale wie *Friedman*, dessen „ausgezeichneten Essay“²⁶ er einige Male erwähnt. Für ihn gilt — wie ja ganz ähnlich auch für *Friedman* — der kulinarische Grundsatz auch in der Methodologie, „daß der Test des Puddings im Essen und nicht in seinen Zutaten liegt“²⁷. Selbsterkorenes rotes Tuch sind für ihn die „Ultra-Empirizisten“ — vertreten in der Person von *Terence Hutchison*²⁸ — die sich (angeblich) „weigern, die Legitimität des Gebrauches von Aussagen anzuerkennen, die nicht unabhängig verifizierbar sind“²⁹. Die ultra-empirizistische Position, die von allen Aussagen Herkunftszertifikate aus einer empirischen

²⁰ J. Melitz (1965), 49.

²¹ P. A. Samuelson (1964), 736.

²² M. Friedman (1953), 33.

²³ P. A. Samuelson (1963), 235.

²⁴ P. A. Samuelson (1963), 235 f.

²⁵ P. A. Samuelson (1963), 233; mit dieser Meinung steht er nicht ganz allein da, auch *Harry Johnson* sieht in Friedmans Methodologie einen Grund für die wachsende Popularität des Monetarismus: „... die ‚Methodology of Positive Economics‘ war eine ideale Methodenlehre, eine Arbeit zu rechtfertigen, die augenscheinlich überraschende Resultate hervorbrachte, ohne eine Verpflichtung dazu zu verspüren, zu erklären, warum sie auftraten und gerade dadurch das Interesse unentschiedener Ökonomen oder schwankender Keynesianer weckte.“ (*H. G. Johnson* (1971), 13.)

²⁶ F. Machlup (1955), 17, Fn. 42.

²⁷ F. Machlup (1956), 489.

²⁸ T. W. Hutchison (1965).

²⁹ F. Machlup (1955), 7.

Werkstatt verlange³⁰, stelle sich sehr deutlich in den vielen Angriffen auf die „Annahmen“ der ökonomischen Theorie dar. „Diese Annahmen werden als unverifiziert, unverifizierbar, imaginär, unrealistisch verschrien³¹.“

Machlup eröffnet zusätzlich einen Nebenkriegsschauplatz, indem er in einem Diskussionsbeitrag *Samuelsons* methodologischen Auffassungen eine „Theorielosigkeit“ zuschreibt, die sich ganz im Gegensatz zur sonstigen Arbeit „eines der brilliantesten Theoretiker der heutigen Ökonomie“³² befinde. Da die Kunst des Jiu-Jitsu darin besteht, die Kraft des Gegners für ihn selbst abzulenken, kann *Samuelson* nicht umhin, *Machlups* „schöne Beinarbeit“³³ in diesem Beitrag zu bewundern.

1.2 Friedmans „besonderer F-Kniff“

Neu an *Friedmans* methodologischer Konzeption sei nun keineswegs die Idee, Theorien nach ihren „Konsequenzen“ zu beurteilen, neu sei lediglich der „special F-Twist“, der „besondere F-Kniff“, der von *Samuelson*³⁴ so und nicht etwa „*Friedman*-Kniff“ benannt wurde, weil er — „möglicherweise und hoffentlich“ — *Friedmans* Absichten falsch interpretiere. „Die Leistungsfähigkeit ökonomischer Theorien“, behauptet *Friedman*, „wird beurteilt nach Präzision, Reichweite und Übereinstimmung der Prognosen, die sie hervorbringen, mit der Erfahrung“³⁵.

Er betont ausdrücklich und mehrfach, daß der „*einzig* Test der Validität einer Hypothese im Vergleich ihrer Vorhersagen mit der Erfahrung besteht“³⁶. Die Konformität der „Annahmen“ einer Hypothese mit der „Realität“ stelle einen „*anderen und zusätzlichen*“³⁷ Test der Validität einer Hypothese im Vergleich zum Test ihrer Implikationen dar, zudem offensichtlich einen ganz überflüssigen und widersinnigen Test. Denn, so behauptet er — und genau dies ist der „F-Kniff“ — das Verhältnis zwischen der „Signifikanz einer Theorie“ und der „Realitätsnähe“ ihrer „Annahmen“ sei geradezu ein umgekehrt proportionales: Bei wahrhaft bedeutsamen und signifikanten Hypothesen pflege sich herauszustellen, daß sie „Annahmen“ haben, die abenteuerlich ungenaue deskriptive Darstellungen der Realität seien; „und ganz allgemein gilt, je signifikanter die Theorie, desto unrealistischer die Annahmen (in diesem Sinne). . . . um bedeutend zu sein, muß daher eine Hypothese in

³⁰ *F. Machlup* (1974), 281.

³¹ *F. Machlup* (1955), 7.

³² *F. Machlup* (1964), 733 u. 735.

³³ *P. A. Samuelson* (1964), 736.

³⁴ *P. A. Samuelson* (1963), 231 f.

³⁵ *M. Friedman* (1953), 4.

³⁶ *M. Friedman* (1953), 8 f.

³⁷ *M. Friedman* (1953), 14.

ihren Annahmen deskriptiv falsch sein“³⁸. Bei den Annahmen einer Theorie komme es also nicht darauf an, ob sie deskriptiv „realistisch“ seien, „sondern ob sie für eine gegebene Aufgabe hinreichend gute Annäherungen sind. . . die zwei vermeintlich unabhängigen Tests reduzieren sich also auf einen Test“³⁹. Solange aus einer Theorie abgeleitete Prognosen nicht widerlegt würden, könne man ohne weiteres so tun „als ob“ ihre Annahmen wahr wären; die Hypothese werde allerdings „verworfen, wenn ihren Prognosen widersprochen wird“⁴⁰.

1.3 Samuelsons Rasiermesser

Samuelson hält es aus der Sicht seiner eigenen methodologischen Vorstellungen „für eine monströse Perversion der Wissenschaft, zu behaupten, eine Theorie sei gerade wegen ihrer Mängel um so besser“⁴¹. Grundsätzlich falsch sei, zu glauben, daß Unrealismus im Sinne faktischer Ungenauigkeit, sogar in einem tolerierbaren Grade der Annäherung, etwas anderes sein könne als ein Fehler. Zwar sind „einige Ungenauigkeiten schlimmer als andere, aber das bedeutet nur, daß einige Sünden gegen die empirische Wissenschaft schlimmer als andere sind, nicht aber, daß eine Sünde ein Verdienst, oder daß eine kleine Sünde einer Null-Sünde gleich ist“⁴².

Für *Samuelson* ist eine Theorie B, „als eine Menge von Axiomen, Postulaten oder Hypothesen, die etwas über die beobachtbare Realität aussagen“⁴³, logisch äquivalent einer Menge von Annahmen A, welche die Theorie implizieren und ebenso der Gesamtmenge von Folgerungen C aus der Theorie. „Es kann keine faktische Korrektheit des so definierten C geben, die nicht auch B teilt, . . . und wenn A diese Interpretation gegeben wird, kann sich sein Realismus nicht von jenem der Theorie B und der Konsequenz C unterscheiden“⁴⁴. Sind nun Annahmen, Theorie und Konsequenz identisch, so kann es auch keine „Erklärungen“ von Sachverhalten geben, die von deren Beschreibung unterschiedlich wären: „Für jede Beschreibung, die durch eine ‚tiefere Erklärung‘ verdrängt wird, stellt sich bei näherer Betrachtung heraus, daß sie durch eine weitere Beschreibung ersetzt wurde, wenn auch möglicherweise durch eine zweckmäßigere Beschreibung, die ein weiteres Feld

³⁸ M. Friedman (1953), 14. — In einer Fußnote (Fn. 12) fügt er ergänzend hinzu: „Die Umkehrung dieser Behauptung gilt natürlich nicht: Annahmen, die (in diesem Sinne) unrealistisch sind, garantieren keine signifikante Theorie.“

³⁹ M. Friedman (1953), 16 ff.

⁴⁰ M. Friedman (1953), 9.

⁴¹ P. A. Samuelson (1964), 736.

⁴² P. A. Samuelson (1963), 233.

⁴³ P. A. Samuelson (1963), 233.

⁴⁴ P. A. Samuelson (1963), 234.

abdeckt und erhellt⁴⁵.“ „Erklärung“ ist nichts anderes als ein Ehrenname für eine „Art besserer Beschreibung, aber nicht etwas, das letztlich über eine Beschreibung hinausgeht“⁴⁶.

Nicht nur die Ablehnung der Methodologie *Friedmans*, auch der Grund, diese eigene zu vertreten, „beruht auf lebenslanger schlechter Erfahrung“⁴⁷. Diese Erfahrung hat ihn gelehrt, an alle theoretischen Aussagen „Samuelsons Rasiermesser“⁴⁸ anzulegen, eine methodologische Regel, die besagt, daß „alle ökonomischen Regelmäßigkeiten bald scheitern werden, die keinen allgemeinverständlichen Kern besitzen, den man seiner Frau plausibel machen kann“. Eine erfolgreiche Theorie ist für ihn also das logische Äquivalent wahrer und „realitätsnaher“ Beobachtungsaussagen.

1.4 Machlups „mittlere Kategorie“

Friedman, der seit seinem vielzitierten Aufsatz nicht mehr in die aktuelle Annahmen-Kontroverse eingegriffen hat, würde *Samuelsons* „Deskriptivismus“ vielleicht entgegenhalten, eine Theorie sei „eine ‚Maschine‘, um die Welt zu analysieren und nicht ihre fotografische Reproduktion“⁴⁹. Auch *Machlup* lehnt *Samuelsons* „Anathema gegen Erklärung und die Ermahnung ‚Nur Beschreibung!‘“⁵⁰ ab. „Was *Samuelson* tut, ist die Ablehnung jeder Theorie“⁵¹, und dies könne auf die Dauer den forschenden Verstand nicht zufriedenstellen. „Das Gefühl der Erleichterung und der befriedigten Neugier — oft im freudigen Ausruf ‚ah haahh!‘ zum Ausdruck gebracht — erleben die meisten Forscher nur, wenn die beobachteten Regelmäßigkeiten aus allgemeinen Prinzipien abgeleitet werden können“⁵². Von diesen allgemeinen Prinzipien oder „fundamentalen Annahmen“⁵³ behauptet nun *Machlup*, — inhaltlich ganz im Einklang mit *Friedman* — sie seien im Gegensatz zu sogenannten „speziellen Hypothesen“ nicht direkt überprüfbar und bedürften einer solchen Prüfung auch gar nicht⁵⁴. Eine indirekte Überprüfung einer fundamentalen Annahme A könne aber vorgenommen werden, indem sie mit einer Annahme B („spezielle Hypothese“) kombiniert werde, die direkt überprüfbar sei; „wenn eine Konsequenz C aus der konjunktiven Hypothese A plus B — aber nicht von einer der bei-

⁴⁵ P. A. Samuelson (1964), 737.

⁴⁶ P. A. Samuelson (1965), 1165.

⁴⁷ P. A. Samuelson (1963), 235.

⁴⁸ P. A. Samuelson (1963), 235; (1965), 1169.

⁴⁹ M. Friedman (1953), 35.

⁵⁰ F. Machlup (1966), 54, Fn. 1.

⁵¹ F. Machlup (1964), 733.

⁵² F. Machlup (1955), 9 f.

⁵³ *Machlup* nennt noch eine ganze Reihe gebräuchlicher Synonyme für „fundamentale Annahme“ (F. Machlup (1955), 16).

⁵⁴ F. Machlup (1955), 9 u. 11.

den allein — abgeleitet werden kann und wenn C empirisch überprüft wird, dann kann von A gesagt werden, es habe den indirekten Test bestanden“⁵⁵. Für „fundamentale Annahmen“ postuliert nun *Machlup* unter Berufung auf die Autorität der modernen Wissenschaftstheorie⁵⁶ eine Art sprachlogischen Sonderstatus als „dritte“ oder „mittlere Kategorie“⁵⁷ von Aussagen, die zwischen jenen anzusiedeln sind, „die — zumindest potentiell — durch empirische Tests als falsch erwiesen werden können und Definitionen ohne empirischen Gehalt“⁵⁸. Die „mittlere“ Aussagenkategorie ist nun „weder synthetisch in dem Sinne, daß sie durch widersprechende Beobachtungen falsifizierbar wäre, noch a priori in dem Sinne, daß sie unabhängig von der Erfahrung ist“⁵⁹.

Diese Wunderkinder der Syntax „dienen dazu, große Zahlen unterschiedlicher Beobachtungen unter ein gemeinsames Erklärungsprinzip zusammenzufassen. ... Wenn die fundamentalen Hypothesen bei dieser Aufgabe erfolgreich sind und befriedigendere Ergebnisse zeitigen als dies andere Arten der Behandlung könnten, dann akzeptieren wir sie und halten so lange an ihnen fest als es nichts besseres gibt — was für ewig sein kann“⁶⁰.

2. „Realismus“ und „Abstraktheit“ von „Annahmen“ ökonomischer Theorien

Wenn in der Überschrift die Worte „Realismus“, „Abstraktheit“ und „Annahmen“ in Anführungszeichen auftauchen, so geschieht das nicht nur, weil auch *Friedman* in seinem Aufsatz hin und wieder so verfährt, sondern um anzudeuten, daß die Bedeutung dieser Worte und ihr epistemologischer Status nichts weniger als klar sind⁶¹. Zwar werden „Annahmen als Hauptprämissen in gültigen Argumenten aufgeführt, die zur

⁵⁵ *F. Machlup* (1956), 484.

⁵⁶ *Machlup* beruft sich gegenüber widersprechenden Meinungen gern und häufig darauf, daß „Logiker und Wissenschaftstheoretiker“ das, was er vertritt, „schon seit langem“ „vollkommen klar gemacht“ haben (z. B. (1955), 10; (1956), 486; (1966), 54, Fn. 1), „obwohl zu Berufungen auf Autorität üblicherweise nur dann Zuflucht genommen wird, wenn der Erklärende sein Publikum nicht überzeugen konnte.“ ((1955), 10.)

⁵⁷ *F. Machlup* (1955), 16; (1956), 486; zur gefälligen Auswahl werden noch einige Synonyme (‘prozedurale Regel’, ‘komplex-analytische Aussage’, ‘konstitutive, non-epistemische’ Aussage) angeboten ((1955), 486, Fn. 3), die nicht nur in schönstem Sprachputz einherschreiten, sondern auch noch den Vorzug besitzen, von Wissenschaftstheoretikern erfunden zu sein.

⁵⁸ *F. Machlup* (1956), 486.

⁵⁹ *F. Machlup* (1955), 16.

⁶⁰ *F. Machlup* (1955), 9.

⁶¹ *G. C. Archibald* (1959), 64: „Friedman tut recht daran, das Wort „Annahmen“ in Anführungszeichen zu setzen, schade ist nur, daß er nicht erklärte, warum. Ökonomen verwenden das Wort ohne die geringste Beachtung des logischen Status von „Annahmen“.

Formulierung von Vorhersagen spezifischer ökonomischer Beobachtungen führen. Darüber hinaus herrschen aber bezüglich des Status und des Gehaltes dieser Aussagen beträchtliche Zweifel und wenig Übereinstimmung⁶².

Für die Worte „Realismus“ und „Abstraktheit“, die Attribute der „Annahmen“ darstellen, scheint einzig feststehend zu sein, daß sie sich komplementär zueinander verhalten, insofern nämlich die von ihnen bezeichneten Sachverhalte in einer inversen Beziehung zueinander stehen⁶³. Und um die Verwirrung vollständig zu machen, behauptet *Karl Brunner*, über diese semantischen Unklarheiten hinaus litten „Diskussionen über ‚Theorien und ihre Annahmen‘ häufig an einem weitgehenden Eindringen psychologischer Erwägungen. Diese erscheinen normalerweise als bedingte Reflexe in Form von linguistischen Dispositionen, welche eine logische Analyse von Aussagen und der Beziehung zwischen Aussagen ersetzen⁶⁴.“ *Friedman* selbst sagt, der Begriff „Annahme“ habe eine Aura von Vieldeutigkeit⁶⁵, eine Aussage, die mit Bezug auf seinen Text — auch auf jene *Machlups* und *Samuelsons* — ohne weiteres auch dann Gültigkeit hätte, wenn sie für die Worte „Abstraktheit“, „Test“ oder „Prüfung“ behauptet worden wäre. Diese Vieldeutigkeit der verwendeten Begriffe führt zu einer Art „Babeleffekt“⁶⁶, der Tatsache nämlich, daß „*Friedmans* Analyse . . . ganz gegensätzlichen Interpretationen zugänglich ist“⁶⁷. Die Schuld für diese babylonische Sprachverwirrung tragen allerdings die Ökonomen selbst, die (ob bewußt oder unbewußt kann wohl nicht entschieden werden) bei ihrem Ausflug in das Gebiet der Methodologie Worte, die eine zentrale Rolle in ihrer Argumentation spielen, homonym verwenden, d. h. mit mehreren, unterscheidbaren Bedeutungen. So wird ein Teil der folgenden Ausführungen der Rekonstruktion möglicher Bedeutungen dieser zentralen Terme — stets im Einklang mit dem jeweiligen Kontext — gewidmet sein. Denn, wie *Machlup* ganz zutreffend feststellt: „Semantische Klärung ist notwendig, aber — wie kaum zu erwähnen notwendig sein sollte — kann nicht hinreichend bei der Suche nach Erkenntnisfortschritt sein⁶⁸.“ Es sollen daher vier in den genannten Aufsätzen identifizierbare Bedeutungen des Attributs „abstrakt“, A₁ bis A₄, unterschieden werden, welche zwei unterscheidbare Arten von Annahmen aufweisen können.

⁶² R. M. Cyert / E. Grunberg (1963), 302.

⁶³ J. Melitz (1965), 40.

⁶⁴ K. Brunner (1969), 519.

⁶⁵ M. Friedman (1953), 23.

⁶⁶ Der Ausdruck stammt von C. G. Hempel (1974), 84.

⁶⁷ L. de Alessi (1965), 477.

⁶⁸ F. Machlup (1963), 6.

Ein anderer Teil des Folgenden wird sich — und zwar jeweils im Zusammenhang der semantischen Analyse — mit dem sprachlogischen Status der „Annahmen“ beschäftigen und eine Analyse und Kritik der inhaltlichen methodologischen Behauptungen von *Friedman*, *Machlup* und *Samuelson* vornehmen.

2.1 Abstraktheit₁: Die Falschheit von Aussagen

Trotz der „intuitiven, analoghaften und bildlichen Natur der Argumentation *Friedmans*“⁶⁹ legen seine Äußerungen die Interpretation nahe, „Abstraktheit“ sei auch im Sinne von „Falschheit“ der „Annahmen“ gemeint. Einer seiner wohlwollenden Kommentatoren, der nur um eine haltbare Neuinterpretation von *Friedmans* Behauptungen bemüht ist, schreibt ihm die Auffassung zu, die Falschheit von Annahmen mache nichts aus, solange die Konklusionen wahr seien⁷⁰. Unsicher ist allerdings, für welche Art von „Annahmen“ *Friedman* dies behauptet hat, und auch hier scheinen mehrere Interpretationen möglich: So werde einerseits „eine Zustandsbeschreibung ‚Annahme‘ genannt, wenn die C-Aussagen (gemeint sind die Antezedensaussagen im Explanans, M. T.), aus denen sie besteht, teilweise oder insgesamt als falsch bekannt“⁷¹ seien. Andererseits könnten „Annahmen“, „wie *Friedmans* Ausführungen erkennen lassen, ... interpretiert werden als oberste Hypothesen mit ‚als-ob‘-Charakter. Diese Hypothesen können durchaus unrealistisch in dem Sinne sein, daß sie erwiesenermaßen oder höchstwahrscheinlich falsch sind“⁷². Für diese beiden Arten „Annahmen“, also entweder Antezedens- oder die Gesetzaussagen im Explanans (Projectans), soll nun untersucht werden, ob wirklich „Falschheit nichts ausmacht“.

2.1.1 Falschheit der Antezedensbedingungen und „Idealtypische Erklärungsskizzen“⁷³

Die Antezedensbedingungen sind falsch, wenn der von ihnen behauptete (raum-zeitlich spezifizierte) Sachverhalt nicht vorliegt. Liegt der Sachverhalt, den die Antezedensbedingungen behaupten, nicht vor, so sind die in der wenn-Komponente der Gesetzmäßigkeit genannten Bedingungen nicht erfüllt; keine beliebige Beobachtungsaussage, mag sie den Konsequenzen der Konjunktion von Gesetzmäßigkeit und Antezedensbedingungen entsprechen oder widersprechen, sagt irgendetwas

⁶⁹ K. Brunner (1969), 503.

⁷⁰ L. A. Boland (1979), 512.

⁷¹ R. M. Cyert / E. Grunberg (1963), 305.

⁷² G. Fleischmann (1966), 103.

⁷³ Der Ausdruck findet sich bei H. Albert ((1973), 156); zu weiteren Bedeutungen siehe C. G. Hempel (1977), 124 - 142.

über den Wahrheitswert der verwendeten Gesetzmäßigkeit aus, denn diese ist im Falle der Falschheit der Antezedensbedingungen schlicht unanwendbar. Nur, wenn die Antezedensbedingungen „realistisch“, also wahr, sind, kann eine Erklärung (oder Prognose) überhaupt adäquat sein und nur in diesem Fall kann überhaupt eine Aussage über den Wahrheitswert der verwendeten Gesetzmäßigkeiten gemacht werden⁷⁴; „der Realismus von ... Annahmen ist daher klarerweise von Bedeutung“⁷⁵. Mit Recht — aber mit apologetischer Absicht — weist *Brunner* darauf hin, daß die Wahrheit dieser „Annahmen“ den Wahrheitswert der verwendeten Theorie nicht determiniere. Die Antezedensbedingungen könnten wahr und die Theorie dennoch gänzlich falsch, oder die Antezedensbedingungen könnten gänzlich falsch und die Theorie wunderbar wahr sein⁷⁶. Aber: die Konjunktion aus Antezedensbedingungen und der Negation des vorausgesagten Explanandums ist ein potentieller Falsifikator der Gesetzmäßigkeit; ist dieser potentielle Falsifikator wahr, so ist die verwendete Gesetzmäßigkeit falsch⁷⁷.

Die Wahrheit der Antezedensbedingungen „determiniert“ also insoweit den Wahrheitswert der Gesetzmäßigkeiten, als dieser überhaupt *nur* bei Wahrheit dieser Bedingungen (wenn auch vielleicht nicht endgültig und mit Sicherheit) entscheidbar ist; bei Falschheit der Antezedensbedingungen ist der Wahrheitswert der Gesetzmäßigkeit indeterminiert.

Manchmal — und tatsächlich scheint dieser Fall für *Friedmans* Argumentation sehr wichtig zu sein — sind die Bedingungen, die in der wenn-Komponente der verwendeten Gesetzmäßigkeiten genannt werden, so formuliert, daß sie „offensichtlich für *jeden* Bereich unrealistisch“⁷⁸ und demzufolge strenggenommen unanwendbar sind. Solche Fälle nennt *Friedman* „Idealtypen“⁷⁹, *Nagel* nennt sie „reine Fälle“⁸⁰, und *Hans Albert* bezeichnet Erklärungen, in denen Gesetzmäßigkeiten mit solchen Eigenschaften auftreten, als „idealtypische Erklärungs-skizzen“.

⁷⁴ Eine beliebige Implikation $p \rightarrow q$ ist nur dann falsch, wenn p wahr und q falsch ist; in allen anderen Fällen — auch wenn p falsch ist — ist $p \rightarrow q$ wahr.

⁷⁵ *J. Melitz* (1965), 44; dazu ausführlich auch *D. V. T. Bear / D. Orr* (1967), 190 f.

⁷⁶ *K. Brunner* (1969), 514.

⁷⁷ Das logische „Gesetz“, das diesen korrekten Schluß erlaubt, heißt „modus tollens“ (siehe dazu z.B. *L. A. Boland* (1979), 504 f.). Jede andere mögliche Verteilung der Wahrheitswerte zwischen den Molekularausagen p und q widerspricht einer Gesetzmäßigkeit $p \rightarrow q$ nicht. Die entsprechenden Konjunktionen von p und q heißen daher „potentielle Konfirmatoren“ (vgl. *K.-D. Opp* (1976), 378).

⁷⁸ *E. Nagel* (1963), 215.

⁷⁹ *M. Friedman* (1953), 36.

⁸⁰ *E. Nagel* (1963), 215.

Die „beiden kanonischen Beispiele“⁸¹ für Idealtypen, die in der Annahmen-Kontroverse immer wieder herangezogen werden und die auf *Friedman* zurückgehen⁸², sind das Galileische Fallgesetz und die Theorie der vollkommenen Konkurrenz. Das Fallgesetz behauptet eine bestimmte Beschleunigung für Körper, die in einem Vakuum von der Masse der Erde angezogen werden und nimmt demzufolge an, vom Luftwiderstand könne abgesehen werden. *Friedman* versucht nun, zu zeigen, daß es für die Anwendbarkeit dieses physikalischen wie für ähnlich gelagerte ökonomische Beispiele von Theorien „nur auf die Übereinstimmung ihrer Implikationen oder Vorhersagen mit beobachtbaren Phänomenen“⁸³ ankomme und nicht auf die Realitätsnähe (hier: Wahrheit) der Prämissen. So werde das Fallgesetz mit der genannten idealtypischen Bedingung eines Vakuums für einen kompakten Ball, der vom Dach eines Hauses fallengelassen werde, recht gute Prognoseergebnisse liefern, nicht aber für eine Feder, die von einem Dach fallengelassen werde oder auch für einen kompakten Ball, den man von einem Flugzeug in 30 000 Fuß Höhe abwerfe⁸⁴.

Ob die Abweichung des tatsächlich gegebenen Luftdrucks, der in Meereshöhe ungefähr 1000 Millibar beträgt, von einem Luftdruck von Null tolerierbar und daher „irrelevant“ oder „relevant“, d. h. von großer Bedeutung für die Prognoseergebnisse, sei, hänge von den jeweils besonderen Umständen ab. Für eine große Zahl von Umständen jedoch seien die Prognoseergebnisse — wie das Beispiel des kompakten Balles zeige — trotz der falschen Annahme eines Vakuums richtig. Und für diese Umstände „wird die Formel akzeptiert und zwar, weil sie funktioniert, nicht, weil wir in einem annähernden Vakuum leben — was immer das bedeutet“⁸⁵. Ganz symmetrisch wird argumentiert, es sei kategorisch falsch, „Vorhersagen auf der Basis eines Modells der vollkommenen Konkurrenz geringzuschätzen, weil keine der vier oder fünf ... Lehrbuchbedingungen der vollkommenen Konkurrenz zutrifft. Solch eine Ablehnung erfolgt irrtümlich, wegen der Schwierigkeit, festzustellen, wie weit oder wie bedeutend die gegebene Situation vom Ideal vollkommener Konkurrenz abweicht“⁸⁶; die „Formel wird akzeptiert, weil sie funktioniert“, nicht weil wir in annähernder vollkommener Konkurrenz leben — was immer das bedeutet.

Friedmans Argumentation steht durchaus im Einklang mit den „Gesetzen“ der Logik. Zwar haben wahre Prämissen ausschließlich wahre

⁸¹ D. V. T. Bear / D. Orr (1967), 195.

⁸² M. Friedman (1953), 16 ff.

⁸³ M. Friedman (1953), 40.

⁸⁴ M. Friedman (1953), 16 f.

⁸⁵ M. Friedman, (1953), 18.

⁸⁶ D. V. T. Bear / D. Orr (1967), 195.

Konsequenzen, aber auch falsche Prämissen können — natürlich neben falschen — wahre Konsequenzen aufweisen, und nur an dem letzten Fall scheint Friedman interessiert zu sein; er betrachtet „den Wahrheitsstatus von Theorien, Hypothesen oder Annahmen als irrelevant für beliebige praktische Zwecke, solange die Schlüsse, die logisch aus ihnen abgeleitet werden, erfolgreich sind“⁸⁷. Ob diese Schlüsse im Einzelfall aus wahren oder falschen Prämissen abgeleitet wurden, die Erklärung (Prognose) also adäquat war oder nicht, kann bei Wahrheit der Konsequenzen nicht festgestellt werden. Bei Falschheit der Konsequenzen rät *Friedman*, die Hypothese zu verwerfen⁸⁸; die Falschheit der Konsequenzen erlaubt den logisch korrekten Schluß (*modus tollens*) auf die Falschheit *mindestens* einer der Prämissen, seien es nun die Antezedensbedingungen oder die Gesetzesaussage oder beide.

Für Gesetzesaussagen mit „idealtypischen“ wenn-Komponenten stellt nun selbst eine „Falsifizierung“ keine letztlich kritische Instanz dar. Denn da sie sich auf nichts Gegebenes beziehen, kann jedes Scheitern ihrer Konsequenzen auf das Wirken von Faktoren zurückgeführt werden, die nicht im Gesetz genannt waren⁸⁹. Idealtypische Prämissen wirken also in genau derselben Weise wie unspezifizierte *ceteris paribus*-Klauseln⁹⁰. Eine Falsifikation ist nur dann möglich, wenn die Wahrheit der Prämissen behauptet wird. *Friedmans* einseitiges und ausschließliches Betonen der Bedeutung wahrer Konklusionen offenbart eine „anti-intellektuelle“⁹¹ und atheoretische Haltung, denn die Kritik gegenüber den Gesetzeshypothesen, die Falsifizierbarkeit der Prämissen, wird systematisch zugunsten der praktischen Anwendbarkeit vernachlässigt.

Dies zeigt sich ganz deutlich nicht nur an der methodologischen Behandlung des Wahrheitswertes der Antezedensbedingungen und der idealtypischen Formulierung der Gesetzesaussagen, sondern auch an seinen Vorschlägen in bezug auf den Wahrheitswert der verwendeten Gesetze. Auch diese werden — ohne allerdings auf den Bedeutungswandel im Wortgebrauch hinzuweisen — als „Annahmen“ bezeichnet⁹².

2.1.2 Falschheit des Gesetzes: „als ob“-Aussagen

In einer berühmt gewordenen Formulierung schlägt *Friedman* vor, auch falsche Gesetze für Prognosezwecke zu verwenden und so zu tun, *als ob* sie wahr seien, solange nur die abgeleiteten Prognoseaussagen

⁸⁷ L. A. Boland (1979), 509.

⁸⁸ M. Friedman (1953), 9: „Die Hypothese wird verworfen, wenn ihren Vorhersagen widersprochen wird.“

⁸⁹ E. Nagel (1963), 215 f.

⁹⁰ Vgl. dazu: E. Grunberg (1972), 203 - 225.

⁹¹ S. Wong (1973), 323.

⁹² So auch J. Melitz (1965), 42 f.

zutrafen: „Man stelle sich das Problem vor, die Stöße eines geschickten Billardspielers vorherzusagen. Es scheint nicht vollkommen unvernünftig, daß hervorragende Prognosen mit der Hypothese erzielt werden könnten, daß der Billardspieler seine Stöße so macht, *als ob* er die komplizierten mathematischen Formeln kenne, die die optimalen Bahnverläufe ergeben würden, die Winkel nur mit den Augen schätzen könnte, usw.“⁹³. Das Vertrauen auf den Prognoseerfolg der Hypothesen besteht nun keineswegs aufgrund der Kenntnis ihrer Wahrheit, „beruht nicht auf dem Glauben, daß selbst sehr geschickte Billardspieler den beschriebenen Prozeß durchführen können oder das tun“⁹⁴, sondern auf dem faktischen Vorhersageerfolg.

„Es ist von diesen Beispielen nur ein kurzer Schritt zu der ökonomischen Hypothese, daß unter einem breiten Spektrum von Umständen einzelne Firmen sich so verhalten, *als ob* sie auf rationale Weise versuchten, ihren erwarteten Gewinn zu maximieren“⁹⁵.

Der Verzicht auf den Anspruch, die Gesetze im Projectans (Explanans) seien wahr, beinhaltet die Aufgabe einer wichtigen Adäquatheitsbedingung; *Friedman* fordert nicht die Ableitung des Projectandums (Explanandums) aus einen adäquaten, sondern aus *irgendeinem* Projectans (Explanans), das hinreichend ist, um ein wahres Projectandum (Explanandum) zu behaupten. Prognosen (Erklärungen) nach *Friedmans* methodologischer Rezeptur zeigen, *wie möglicherweise* ein Ereignis zustande kommt, nicht aber *wie tatsächlich*: „Die korrekte Antwort auf ‚wie möglicherweise‘ ist natürlich von Tatsachen und den wahren Gründen ‚warum‘ vollkommen unabhängig“⁹⁶. *Friedman* hätte die erfolgreichen Stöße des Billardspielers auch so erklären können, *als ob* die Bälle magnetisiert und die Billardlöcher Magneten wären, *als ob* kosmische Strahlen die Kugeln führten oder *als ob* jene unsichtbare und geheimnisvolle Person sie bewege, die auch den Käse zum Bahnhof gerollt hat.

Solche „als ob“-Gesetze können immer nur zufällig, aber nicht systematisch zu wahren Konsequenzen führen⁹⁷; für keine konkrete Prognose

⁹³ *M. Friedman* (1953), 21.

⁹⁴ *M. Friedman* (1953), 21.

⁹⁵ *M. Friedman* (1953), 21 f.

⁹⁶ *J. Melitz* (1965), 50; genau dies hat wohl auch *Boland* im Auge, wenn er *Friedmans* Äußerungen dahingehend deutet, daß dieser mehr am hinreichenden als an notwendigen Annahmen interessiert sei (*L. A. Boland* (1979), 509).

⁹⁷ Dieses Problem sieht auch *Friedman*, möchte es aber mit zwei höchst anfechtbaren Gründen, die „Beweismaterial“ für das Vertrauen liefern sollen, das man in „als ob“-Aussagen setzen kann, aus der Welt schaffen. Er behauptet zunächst mit einem Argument, das man als „methodologischen Darwinismus“ bezeichnen sollte, wenn Billardspieler und Unternehmer sich nicht verhielten, „als ob“ sie Bahnen berechneten oder Gewinne maximierten, wäre es „unwahrscheinlich, daß sie lange im Geschäft blieben. ...

(Erklärung) kann man vorweg sagen, ob sie zu wahren oder falschen Projectanda (Explananda) führen wird. Es kann allerdings sogar bei *unkritischer* Einstellung zur Gesetzesaussage, d. h. wenn nur die Wahrheit des Projectandum und nicht der Wahrheitswert der Gesetzesaussage von Interesse ist, sehr lange dauern bis eine falsche Gesetzesaussage auch zu falschen Konsequenzen führt, wie das Beispiel jenes berühmten „Bratrost-Gesetzes“ zeigt, das zwischen 1920 und 1940 zu wahren Prognoseergebnissen führte⁹⁸. Dieses Gesetz behauptet: „In jedem Jahr, in dem Harvard im American Football Yale schlägt und Penn die Cornell Universität, steigt der Dow Jones Index.“

Treten nun falsche Prognoseergebnisse (Explananda) auf, so kann man (— die Wahrheit der Antezedensbedingungen sei hier vorausgesetzt, um die Wirkungen der Falschheit des Projectandum auf die Gesetzesaussage allein untersuchen zu können —) das Gesetz (a) entweder als falsch betrachten und verwerfen oder (b) den Gültigkeitsbereich des Gesetzes auf eine Weise einschränken, daß die falschen Implikationen nun ausgeschlossen werden. Und obwohl *Friedman* einmal behauptet, die Konsequenz (a) zu ziehen, deuten alle weiteren Aussagen daraufhin, daß er tatsächlich (b) vorschlägt⁹⁹. Er berücksichtigt nur den Wahrheitsgehalt, nicht den Falschheitsgehalt von Gesetzesaussagen; dieses Verhalten soll als „Friedman-Strategie“ bezeichnet werden.

2.1.3 Die „Friedman-Strategie“

Es ist stets ohne weiteres möglich, durch Gehaltserweiterung der wenn-Komponente einer Gesetzesaussage, d. h. durch konjunktive Hinzufügung weiterer Bedingungen, den Anwendungsbereich des Gesetzes

Der Prozeß der ‚natürlichen Auslese‘ hilft so, die Hypothese zu bestätigen.“ (*M. Friedman* (1953), 22.) Die Unhaltbarkeit dieser äußerst merkwürdigen Wahrheitstheorie wird sofort sichtbar, wenn man sie semantisch äquivalent folgendermaßen ausdrückt: „Eine Hypothese ist wahr, weil alle jene Elemente des Objektbereichs, über den sie etwas behauptet, aussterben werden, die sich nicht so verhalten, wie es die Hypothese voraussagt.“ Den zweiten Grund für das Vertrauen in „als ob“-Aussagen soll folgende „Bestätigungstheorie“ liefern: „Die Evidenz für eine Hypothese besteht in wiederholt nicht erfolgten Widerlegungen; die Evidenz steigt mit dem Gebrauch der Hypothese.“ (*M. Friedman* (1953), 23.) Die Evidenz für eine Hypothese — man könnte sagen: ihre „Bewährung“ — hängt aber weniger von der Zahl ihrer Anwendungen als von der *Strenge* der Prüfungen ab. Streng sind Prüfungen dann, wenn gezielt nach widerlegenden Instanzen gesucht wird, nicht nach „bewährenden“ Anwendungen. *Friedmans* Haltung zu Gesetzesaussagen ist also keineswegs geeignet, eine starke „Evidenz“ zu begründen. Im übrigen kann man mißlungene Widerlegungen nicht zu immer größeren „Evidenzgraden“ akkumulieren, denn es kann kein Maß für die „zukünftigen Leistungen oder die ‚Verlässlichkeit‘ einer Theorie“ geben (*K. R. Popper* (1975), 30).

⁹⁸ P. A. Samuelson (1965), 1169.

⁹⁹ Diesen Eindruck haben auch *Cyert* und *Grunberg* (1963), 307.

zu verringern; der Informationsgehalt des Projectans (Explanans) wird also systematisch dann gesenkt, wenn sich das Projectandum (Explanandum) als falsch herausstellt. Ganz offensichtlich „erkennt *Friedman*, daß falsche Annahmen die Gefahr falscher Prognosen bergen und daher mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit nicht ‚funktionieren‘ werden“¹⁰⁰. Nun behauptet er, nicht „beliebige“ Ereignisklassen würden aus dem Anwendungsbereich ausgeschlossen, sondern solche, die nicht zur „Klasse der Phänomene gehören, welche zu erklären die Hypothese entworfen ist“¹⁰¹. Weiter behauptet er, es gebe „eine Anzahl von Anwendungsregeln, welche die Klasse der Phänomene definieren, für die das ‚Modell‘ als adäquate Darstellung der ‚wirklichen Welt‘ gelten kann“¹⁰².

Bei dem Versuch, diese Regeln genauer zu bestimmen, nimmt *Friedman* zu einem sehr unbefriedigenden Subjektivismus Zuflucht: Da diese Anwendungsregeln stets konkret und unvollständig bleiben müßten, verbleibe unvermeidlich, so weit man auch die Regeln explizit formuliere, ein Bereich, in dem es vom Urteilsvermögen abhängt, ob das „Modell“ auf die Realität anwendbar sei. Dieses Urteilsvermögen „kann nur durch Erfahrung und durch die ‚richtige‘ wissenschaftliche Atmosphäre, nicht aber durch Routine erworben werden. An diesem Punkt unterscheidet sich in allen Wissenschaften der ‚Amateur‘ vom ‚Profi‘, und eine feine Linie trennt den Wissenschaftler von der ‚Niete‘“¹⁰³. Kurz und zusammenfassend lautet die Regel also: Ein „Modell“ ist dann anwendbar, wenn ein erfahrener Wissenschaftler aus der „richtigen“ Atmosphäre (ob diese wohl in Chicago herrscht?) seine Anwendbarkeit behauptet.

Sollte allerdings, was zu vermuten bei dem ausgeprägten Instrumentalismus *Friedmans* naheliegt, gemeint sein, die Klasse der „Phänomene, zu deren Erklärung die Hypothese entworfen wurde“, sei identisch mit dem Wahrheitsgehalt der Gesetzesaussage und die „Klasse der Phänomene, zu deren Erklärung die Hypothese nicht entworfen wurde“, mit ihrem Falschheitsgehalt, dann sind solche „Regeln“ niemals aufstellbar bzw. sagen nicht mehr als: „Gesetze sind anwendbar, wenn sie anwendbar sind.“ Da nämlich die Menge der (wahren wie falschen) Implikationen einer strikt universalen Gesetzesaussage unendlich ist und weder a priori noch durch eine beliebig große, aber doch immer nur endliche Zahl von Anwendungen festgelegt werden kann, sind solche „Anwendungsregeln“ logisch unmöglich. Nur, wenn wir über wahre Gesetzesaussagen verfügten und auch wüßten, daß sie wahr sind, könnte man solche „Anwendungsregeln“ aufstellen; dann aber wären sie überflüssig.

¹⁰⁰ J. Melitz (1965), 46.

¹⁰¹ M. Friedman (1953), 20.

¹⁰² M. Friedman (1953), 24.

¹⁰³ M. Friedman (1953), 25.

Versteht man solche „Regeln“ nun, was eine weitere mögliche Interpretation darstellt, nicht als empirische Aussagen, sondern als Definitionen, die einfach alle erfolglosen Prognosen als „Klasse der Phänomene bezeichnen, für deren Erklärung die Hypothese nicht erfunden wurde“, dann ist das Gesetz gegen jede Widerlegung immunisiert.

Wie immer man auch die instrumentalistische Friedman-Strategie interpretiert, stets hat sie außerordentlich unerwünschte Folgen: Indem sie nur nach wahren und keinesfalls nach widerlegenden Implikationen sucht und indem auf Zielkonflikte zwischen Informationsgehalt und Wahrheit von Aussagen immer mit Gehaltsverringerung reagiert wird, wird die Entwicklung von Gesetzesaussagen mit immer größerem Informationsgehalt verhindert. Indem „Anwendungsregeln“ aufgestellt werden sollen, werden Prognosen (Erklärungen) auf eine unhaltbare Weise subjektiviert, oder die Gesetzmäßigkeiten sogar vor jeder Kritik immunisiert¹⁰⁴.

Trotz *Friedmans* immerwährender Beschwörung der Harmlosigkeit falscher Gesetzesaussagen im Projectans (Explanans) gilt: „Der Falschheitsgehalt einer Theorie ist ihre Schande, nicht ihr Ruhm“¹⁰⁵; das Beibehalten einer falschen Theorie ist für technologische Zwecke vertretbar, darf aber nicht als methodologische Regel gelten¹⁰⁶. Und trotz der Versicherung, die Friedman-Strategie der Gehaltsverminderung zur Vermeidung unerwünschter falscher Implikationen sei der richtige Weg, wirkt sie contra-kognitiv: Adäquate Prognosen (und Erklärungen) setzen wahre Annahmen voraus, gute Prognosen (und Erklärungen) darüber hinaus möglichst informationshaltige.

2.2 Abstraktheit₂: Die Unmöglichkeit totaler Erklärungen

Gewisse Äußerungen *Friedmans* legen es nahe, daß er „Abstraktheit“ und „Unrealismus“ auch in einem Sinne verwendet, der anzeigt, daß Aussagen niemals erschöpfende Beschreibungen der zu erklärenden Phänomene sein können: „Eine vollkommen ‚realistische‘ Theorie des

¹⁰⁴ K. R. Popper (1969), 113 f.: „... der Instrumentalismus erweist sich als obskurantistische Philosophie. ... Denn nur in der Suche nach Widersprüchen kann die Wissenschaft darauf hoffen, zu lernen und voranzuschreiten. ... der Instrumentalismus ist unfähig, die Bedeutung für die reine Wissenschaft zu würdigen, die die ernsthafte Prüfung höchst abgelegener Implikationen ihrer Theorien hat, da er unfähig ist, das Interesse des reinen Wissenschaftlers an Wahrheit und Falschheit einzuschätzen. Im Gegensatz zur höchst kritischen Einstellung des reinen Wissenschaftlers ist die Haltung des Instrumentalismus ... eine der Beschränkung auf den Erfolg von Anwendungen.“

¹⁰⁵ P. A. Samuelson (1964), 736.

¹⁰⁶ R. M. Cyert / E. Grunberg (1963), 307.

Weizenmarktes müßte nicht nur die Bedingungen enthalten, die direkt Nachfrage nach und Angebote von Weizen bestimmen, sondern auch die Art der Münzen oder der Kreditinstrumente, die für den Tausch verwendet werden; die persönlichen Merkmale der Weizenhändler wie die Farbe der Haare und Augen jedes Händlers, seine Vorfahren und Erziehung, die Zahl seiner Familienmitglieder, deren Charakteristika, Vorfahren und Erziehung usw.; die Art des Bodens, auf dem der Weizen gezogen wurde, seine physikalischen und chemischen Merkmale, das Wetter während der Wachstumsperiode; die persönlichen Merkmale der Weizenbauer und der Konsumenten, die den Weizen zuletzt verbrauchen; und so unendlich weiter¹⁰⁷.“

In diesem trivialen Sinn sind totale Erklärungen, die alle Merkmale eines Gegenstandes erwähnen, natürlich unmöglich; denn die Zahl der Merkmale eines beliebigen Gegenstandes ist unendlich groß. Nicht nur Attribute (d. h. einstellige Relationen), sondern auch alle räumlichen, zeitlichen und sonstigen (mehrstelligen) Relationen jedes Gegenstandes zu sämtlichen Gegenständen im All gehören dazu¹⁰⁸. Bestimmte Merkmale von Gegenständen interessieren in bestimmten Problemzusammenhängen; andere sind für gegebene Probleme unwichtig.

Vermutlich stößt *diese* richtige Argumentation *Friedmans* vollkommen ins Leere, ist doch „unklar, ob überhaupt irgendwelche Ökonomen etwas Gegenteiliges behauptet haben“¹⁰⁹. Aber es sind auch nicht diese unbekannten Ökonomen, gegen die er sein Argument richtet; er setzt es vielmehr ein, um seine These von der notwendigen „Abstraktheit“ ökonomischer Annahmen zu „untermauern“ und nachzuweisen, daß „selbst die extremsten Verfechter realistischer Annahmen daher gezwungen sind, ihr eigenes Kriterium aufzugeben und die Prüfung durch Prognose zu akzeptieren, wenn sie alternative Annahmen als mehr oder weniger realistisch klassifizieren“¹¹⁰.

Dieser Beweis entpuppt sich als perfider sprachlicher Trick, als „spezieller F-Kniff“: Eine Äquivokation, die gleichzeitige Verwendung des sprachlichen Zeichens „Abstraktheit“ für „Falschheit“ und „Vernachlässigung von Merkmalen“, wird dazu benutzt, aus der Unumgänglichkeit des letzteren auch die Unumgänglichkeit falscher Annahmen zu „folgern“.

¹⁰⁷ M. Friedman (1953), 32; ähnliche Aussagen finden sich auf den Seiten 18, 25 u. 35.

¹⁰⁸ W. Stegmüller (1974), 112.

¹⁰⁹ E. Nagel (1963), 214.

¹¹⁰ M. Friedman (1953), 33.

2.3 Abstraktheit₃: Die semantischen und syntaktischen Eigenschaften von Annahmen

Eine dritte Bedeutung von Abstraktheit muß hier untersucht werden: „Abstraktheit₃“, verstanden als die Unmöglichkeit, „direkt“ in der Realität zu beobachten, was erfahrungswissenschaftliche Aussagen behaupten. *Cyert* und *Grunberg* glauben feststellen zu können, daß Abstraktheit in diesem Sinne in methodologischen Debatten der Physik, weniger aber in der Ökonomie angesprochen wurde: „Auch in der Physik ist die Frage des ‚Realismus‘ von Aussagen debattiert worden. Was allerdings gemeint war, war der operationale Charakter theoretischer Begriffe. Was andererseits in der Ökonomie unter ‚Mangel an Realismus‘ verstanden wird, ist die Inkonsistenz zwischen Aussagen und Beobachtungen¹¹¹.“

Im Hinblick auf *Friedman* ist diese Beobachtung sicher zutreffend, denn nur an einer Stelle¹¹² sind seine Aussagen so interpretierbar, daß er Abstraktheit₃ ökonomischer Aussagen nicht nur für möglich, sondern für höchst wünschenswert hält. Abstraktheit₃ stellt aber für *Samuelson* wie für *Machlup* das Hauptproblem ihrer methodologischen Ausführungen dar.

Es ist nun erforderlich, zwei Arten dieser Form von Abstraktheit, zwei Merkmale von Aussagen zu unterscheiden, die jeweils bewirken können, daß sie nicht auf „direkt“ Beobachtbares verweisen.

Das erste dieser Merkmale bezieht sich auf das semantische Problem der „Sprachschicht“¹¹³, der die (nicht-logischen) Begriffe, die in Aussagen vorkommen, zugehören: Beziehen sich Begriffe auf unmittelbar beobachtbare Sachverhalte (sogenannte „Observable“), so nennt man sie „Beobachtungs-“ oder „empirische“ Begriffe; beziehen sie sich nicht direkt auf Beobachtbares, so nennt man sie „theoretische Begriffe“. Die Forderung nun, Begriffe in realwissenschaftlichen Aussagen sollten stets das Merkmal unmittelbarer „empirischer Bedeutung“ besitzen, als „empirische Begriffe“ realitätsnah sein, bezeichnet man üblicherweise als „Operationalismus“¹¹⁴. Auch eines der syntaktischen Merkmale von Gesetzesaussagen, ihre „Allgemeinheit“ oder „Universalität“ bewirkt, daß der in ihnen behauptete Sachverhalt nicht unmittelbar beobachtbar ist. Die Forderung, realwissenschaftliche Aussagen sollten auch auf diese Form der Abstraktheit zugunsten von größerer Realitätsnähe verzichten, nennt man „Deskriptivismus“¹¹⁵.

¹¹¹ R. M. *Cyert* / E. *Grunberg* (1963), 303.

¹¹² M. *Friedman* (1953), 14 f.

¹¹³ Der Ausdruck stammt von W. *Stegmüller* (1974), 93.

¹¹⁴ C. G. *Hempel* (1974) 43.

¹¹⁵ E. *Nagel* (1971), 118 - 129.

Übrigens ist in der methodologischen Diskussion über die sprachlogischen Eigenschaften realwissenschaftlicher Aussagen nicht nur die Eigenschaft der Universalität, sondern auch jene, „empirischen Gehalt“ oder „Informationsgehalt“ zu besitzen, von herausragender Bedeutung und auch darauf wird noch zurückzukommen sein. Die sprachliche Nähe in der Schreibweise sollte nicht darüber hinwegtäuschen, daß „empirische Bedeutung“ (von Begriffen) und „empirischer Gehalt“ (von Aussagen) sehr unterschiedliche Merkmale ganz verschiedener Bestandteile der Sprache benennen.

Je nach der „empirischen Bedeutung“ der in ihnen vorkommenden (nicht-logischen) Begriffe kann man Gesetze von verschiedener „Abstraktheit“ unterscheiden. In „empirischen Gesetzen“, den in diesem Sinne realitätsnäheren, treten nur Beobachtungsbegriffe auf, während „theoretische Gesetze“ auch theoretische Begriffe enthalten¹¹⁶.

Machlup und *Samuelson* trennen nun in ihren Argumentationen nicht ausdrücklich zwischen der semantischen und der syntaktischen Bedeutung von Abstraktheit₃, sondern verwenden das Wort — trotz der dadurch entstehenden Unklarheiten und Verwirrungen — undifferenziert. Sie vertreten (möglicherweise) in jedem Sinne von Abstraktheit₃ streng gegenläufige Meinungen.

Fritz Machlup setzt sich in temperamentvoller Weise für Abstraktheit₃ in jeder dieser Bedeutungen ein: Er besteht auf der Notwendigkeit semantischer Abstraktheit wissenschaftlicher Aussagen und lehnt „das Tabu gegen ‚Nonobservable‘ und gegen ‚rein gedankliche Konstrukte‘“¹¹⁷ ab zu Gunsten „theoretischer Gesetze“ oder — wie er sagt — „reiner Theorie“¹¹⁸. Und er insistiert mit großem Nachdruck darauf, daß „fundamentale Annahmen“ aufgrund ihrer besonderen syntaktischen Eigenschaften abstrakt seien und daher „nicht unabhängig“ bzw. nur „indirekt“ prüfbar¹¹⁹.

Mit nicht weniger Temperament und ebensoviel Witz verfißt *Paul Samuelson* die Auffassung, jede Form der Abstraktheit sei in der Wissenschaft von Übel. In Sachen semantischer Abstraktheit läßt er mit sich reden. Zwar lehnt er die Unterscheidung zwischen theoretischer und Beobachtungssprache als „eine Einführung imperialistischer Sprache“¹²⁰ ab, sieht aber keinen Grund, auf der Richtigkeit der operationalistischen Aussage zu bestehen: „Jeder Term im Vokabular der empirischen Wissenschaft ist durch Beobachtungsterme definierbar“¹²¹.

¹¹⁶ W. Stegmüller (1974), 95.

¹¹⁷ F. Machlup (1966), 53.

¹¹⁸ F. Machlup (1966), 62 f.

¹¹⁹ F. Machlup (1955), 8 ff.; (1956), 484.

¹²⁰ P. A. Samuelson (1965), 1167.

¹²¹ P. A. Samuelson (1965), 1166.

Mit Vehemenz und Unnachgiebigkeit vertritt er jedoch die deskriptivistische Doktrin, jede Theorie sei vollständig in Basissätzen (d. h. singulären Existenzsätzen) ausdrückbar¹²². *Machlup*, der behauptet hatte: „Eine Theorie ist definitionsgemäß viel weiter als alle abgeleiteten Konsequenzen“¹²³, hält er entgegen: „Gemäß wessen Definition? Machlups? Gottes? Websters? Nun, nach meiner jedenfalls nicht“¹²⁴.

2.3.1 Semantische Abstraktheit: Die These des Operationalismus

Wie schon festgestellt, betrachtet *Samuelson* eine solche Theorie als erfolgreich, die Beobachtungsaussagen logisch äquivalent ist; vermutlich möchte er das aber mehr auf ihre syntaktischen als ihre semantischen Eigenschaften zurückführen.

Nach ihrer logischen Form sind Beobachtungsaussagen singuläre Existenzsätze, die behaupten, daß es ein x mit der Eigenschaft q zu einer Zeit t am Ort r gibt. In semantischer Hinsicht gehören die in Beobachtungsaussagen vorkommenden (nicht-logischen) Begriffe der empirischen Sprache an.

Der Operationalismus behauptet nun, semantische Abstraktheit, „der theoretische Umweg durch ein Gebiet nicht direkt beobachtbarer Dinge, Ereignisse oder Charakteristika ... (könne oder solle, M. T.) vollkommen vermieden“¹²⁵ werden. Die Trennung zwischen theoretischen und Beobachtungsbegriffen ist nun aber eine höchst pragmatische, die nach keinem haltbaren Kriterium vorgenommen werden könnte. „Die Gesamtheit dessen, was man in verschiedenen Kontexten ‚beobachten‘ nennt, bildet ein ganzes Kontinuum, an dessen einem Ende das liegt, was durch unmittelbare Sinneswahrnehmungen konstatiert werden kann, und an dessen anderem Ende sich jene Gegenstände befinden, zu denen wir nur mittels indirekter Beobachtungsverfahren einen Zugang gewinnen, da hierfür komplizierte Meßinstrumente, wie z. B. Spektroskope, Spiegelfernrohre oder Elektronenmikroskope erforderlich sind“¹²⁶. „Und auch Aussagen, die derartige „relativ“ einfache Beobachtungen protokollieren, sind stets „theorieimprägniert“, indem sie regelmäßig Gegenständen Eigenschaften zuschreiben, die weit über die reine Beobachtung hinausgehen“¹²⁷. „Es transzendieren also nicht nur die mehr abstrakten, erklärenden Theorien die Erfahrung, sondern auch die ge-

¹²² P. A. *Samuelson* (1965), 1167.

¹²³ F. *Machlup* (1964), 736.

¹²⁴ P. A. *Samuelson* (1964), 736.

¹²⁵ C. G. *Hempel* (1965), 185 f.

¹²⁶ W. *Stegmüller* (1974), 93.

¹²⁷ Einen ausführlichen und interessanten Überblick vermittelt A. *Bohnen* (1972).

wöhnlichsten Einzelsätze¹²⁸.“ Aussagen sind daher nicht eigentlich „empirisch“ oder „theoretisch“, sondern eher „mehr“ oder „weniger“ theoretisch, wobei die „weniger theoretischen“, „empirischen“, durch relativ leichte Beobachtbarkeit des behaupteten Sachverhaltes gekennzeichnet sind und die übrigen, „theoretischen“, dadurch, daß sie nichts unmittelbar Beobachtbares bezeichnen. Aussagen, die theoretische Begriffe enthalten, gleichen zunächst einmal uninterpretierten Kalkülen, die erst durch sogenannte Korrespondenzregeln, die ihnen eine partielle Interpretation geben und die theoretische mit der Beobachtungssprache verbinden, eine empirische Bedeutung erlangen. Jede fortgeschrittene Realwissenschaft hat nun den „Umweg“ — der sich als sehr fruchtbar herausgestellt hat — von eher im Beobachtungsvokabular formulierten „empirischen Gesetzen“ zu immer „theoretischeren“ Gesetzen genommen, die damit an Reichweite, Einfachheit, erfahrungsmäßiger Bewährung und „Tiefe“¹²⁹ zunahmen. Erfahrungswissenschaften schreiten voran durch ein „hypothetisch-deduktiv-beobachtendes Verfahren“¹³⁰, indem Begriffssysteme konstruiert werden, die nur partiell und indirekt auf Beobachtbares zurückführbar sind und mit deren Hilfe theoretische Gesetze formuliert werden können. So ist denn besagter „Umweg“, den der Operationalismus vermeiden möchte, gleichzeitig ein unumgekehrbarer, eine „Einbahnstraße zum Erkenntnisfortschritt“, und ein wünschenswerter. Theoretische, also hier: semantisch abstrakte, Aussagen sind natürlich, worauf *Fritz Machlup* hinzuweisen scheint¹³¹, nur „indirekt“, d. h. über die Angabe von Korrespondenzregeln überprüfbar. Allerdings ist nicht immer klar, ob er solche „indirekte Prüfbarkeit“ von fundamentalen Annahmen nun aufgrund dieser semantischen Abstraktheit oder ob er sie wegen syntaktischer Merkmale behauptet, d. h. ob die Bedeutung oder die logische Struktur von Aussagen dafür ursächlich ist.

2.3.2 Syntaktische Abstraktheit

2.3.2.1 Samuelsons Deskriptivismus

Samuelson marodiert, wo er kann, gegen eine Unterscheidung von „Beschreibung“ und „Erklärung“: „Es amüsierte mich, diese Autoren (*Massey*, *Machlup* und *Hempel*, M. T.) sozusagen durch ein Vergrößerungsglas zu lesen, um zu sehen, auf welch Freudianisch schuldige Weise sie davor zurückschrecken, Beschreibung von Erklärung valide zu unterscheiden¹³².“ Es blieb ihm wohl aber versagt, durch sein Vergrößerungsglas zu entdecken, daß der „valide“ Unterschied in der logischen

¹²⁸ K. R. *Popper* (1971), 377.

¹²⁹ Dazu ausführlich K. R. *Popper* (1972), 34 f.

¹³⁰ C. G. *Hempel* (1974), 40.

¹³¹ F. *Machlup* (1966). 65.

¹³² P. A. *Samuelson* (1965), 1167.

Syntax der in Beschreibungen und Erklärungen (Prognosen) auftretenden Aussagen liegt. Keine noch so vollständige, umfangreiche und genaue Beschreibung eines Phänomens mit Hilfe einer endlichen Zahl von Beobachtungsaussagen kann eine Erklärung ersetzen, welche erst die gesetzmäßigen Zusammenhänge zwischen Einzeltatsachen aufzeigt. Beschreibungen liefern ein Wissen darüber, was vorliegt; die höhere Form „zweiten Wissens“¹³³ darüber, warum das so ist, können nur Erklärungen bieten.

Die höhere „syntaktische Abstraktheit“ von Erklärungen gegenüber Beschreibungen besteht in ihrem Rückgriff auf Gesetzesaussagen, die ihrer logischen Form nach strikt allgemein sind „und daher jede endliche Anzahl ihrer beobachtbaren Instanzen transzendieren“¹³⁴.

Gesetzesaussagen stellen natürlich selbst dann, wenn sie als „empirische Gesetze“ den größten möglichen Grad von semantischem Realismus aufweisen, da sie in der Beobachtungssprache formuliert sind, aufgrund ihrer Syntax keinen direkt „beobachtbaren Sachverhalt“ dar. Denn „beobachten“ kann man immer nur ein individuelles Ereignis, das durch eine Beobachtungsaussage darstellbar ist¹³⁵. Was strikt universale Konditionalaussagen behaupten, kann man nur „indirekt“ beobachten; sie sind — worauf *Fritz Machlup* offenbar ganz besondere Betonung legt¹³⁶ — nur „indirekt überprüfbar“, indem aus ihnen in Konjunktion mit singulären Existenzsätzen, den Antezedensbedingungen nämlich, andere singuläre Existenzsätze (die Explananda bei E-Erklärungen bzw. die Projectanda) ableitbar sind.

Die syntaktische Abstraktheit realwissenschaftlicher Aussagen, der Schritt von der Beschreibung zur Erklärung, ist demzufolge höchst wünschenswert. Die Forderung *Samuelsons* nach größerer Realitätsnähe in diesem Sinne hat demgegenüber wenig wünschenswerte Konsequenzen: „Was Samuelson hier tut, ist *jede* Theorie abzulehnen“¹³⁷.

2.3.2.2. Machlups sprachlogische Unorthodoxie

Ganz zu Recht, wie wir gesehen haben, betont *Machlup* die indirekte Prüfbarkeit „fundamentaler Annahmen“, ökonomischer Gesetzesaussagen. Allerdings führt er für deren indirekte Prüfbarkeit, für die — je nach der Art der jeweils betrachteten Form von Abstraktheit — hier

¹³³ Der Ausdruck stammt von *W. Stegmüller* (1974), 77.

¹³⁴ *K. R. Popper* (1971), 379.

¹³⁵ Auf die häufigen und vermeidbaren Mißverständnisse, die in diesem Zusammenhang auftauchen, hat *Popper* nachdrücklich hingewiesen (*K. R. Popper* (1971), 66, Fn. * 1).

¹³⁶ Siehe z. B. *F. Machlup* (1955), 8 ff.

¹³⁷ *F. Machlup* (1964), 733.

bestimmte semantische und die syntaktischen Eigenschaften strikter Universalität und Konditionalität verantwortlich gemacht wurden, auch einige sehr unorthodoxe Gründe ins Feld.

Neben anderen Aussagen wie Definitionen oder normativen Aussagen, spielen in den empirischen Wissenschaften vor allem wahrheitsfähige Aussagen eine bedeutende Rolle, d. h. solche, die einen Wahrheitswert annehmen können. Während der Wahrheitswert sogenannter analytischer (oder logisch determinierter) Aussagen a priori, d. h. allein aufgrund ihrer syntaktischen Struktur, entschieden werden kann, ist der Wahrheitswert synthetischer (faktisch determinierter¹³⁸) Aussagen nur anhand der Erfahrung — a posteriori — zu ermitteln. Die syntaktische Eigenschaft der zweiten Klasse von Aussagen, synthetisch zu sein, hat man — in negativer Formulierung — auch als ihre „Falsifizierbarkeit“ oder „empirische Prüfbarkeit“ bezeichnet, um deutlich zu machen, daß sie „an der Erfahrung scheitern können“¹³⁹. Von einem falsifizierbaren Satz sagt man, er habe „Informationsgehalt“ insofern er „um so mehr Positives über ‚unsere Welt‘ mitteilt, je eher er auf Grund seiner logischen Form mit möglichen besonderen Sätzen in Widerspruch geraten kann“¹⁴⁰. *Machlup* lehnt die Forderung *Terence Hutchisons*, die dieser in seinem berühmten Buch aufgestellt hatte¹⁴¹, ökonomische Gesetzesaussagen sollten ihrer logischen Form nach falsifizierbar, gehaltvoll, sein rundweg ab. Lange Diskussionen unter den Logikern hätten dazu geführt, eine „mittlere“ oder „dritte“ Kategorie von Aussagen (gemeint ist damit wohl: innerhalb der Klasse der wahrheitsfähigen Aussagen, M. T.) zu identifizieren, die „weder synthetisch in diesem Sinne sind, daß sie durch widersprechende Beobachtungen falsifizierbar sind, noch a priori in dem Sinne, daß sie unabhängig von aller Erfahrung sind“¹⁴²; „solche Aussagen sind weder ‚wahr oder falsch‘ noch empirisch bedeutungslos, ... weder a priori noch a posteriori im strengen Sinne dieser Worte“¹⁴³. Das logische Monstrum „mittlere Kategorie“, als welches „fundamentale Annahmen“ sich enthüllen sollen, kann glücklicherweise gar nicht erst Existenz gewinnen, weil sein Schöpfer es mit Eigenschaften ausgestattet hat, die sich ausschließen. So können Aussagen ohne Wahrheitswert („weder wahr noch falsch“) nicht gleichzeitig empirisch bedeutend sein, noch auch kann über den Wahrheitswert synthetischer Aussagen a priori entschieden werden. Nur in der Poesie, aber nicht in der Sprachlogik können Dr. Jekyll und Mr. Hyde sich als eine Person entpuppen.

¹³⁸ Zur Terminologie und zu weiteren Einzelheiten *R. Carnap* (1960), 17 f.

¹³⁹ *K. R. Popper* (1971), 15.

¹⁴⁰ *K. R. Popper* (1971), 15.

¹⁴¹ *T. W. Hutchison* (1965).

¹⁴² *F. Machlup* (1955), 16.

¹⁴³ *F. Machlup* (1956), 486.

Vermutlich hat *Machlup* dieses Wesen erfunden, weil er die wohldefinierte Eigenschaft der Falsifizierbarkeit falsch einschätzt. Darauf deutet auch seine Aussage hin: „Ich spreche lieber davon, daß sie (die „fundamentale Annahme“, M. T.) funktioniert, als daß sie gehaltvoll ist. Beides sind Metaphern, letztere aber, glaube ich, eine sehr unglücklich gewählte¹⁴⁴.“ So sind denn ökonomische Gesetzesaussagen, *Machlups* „fundamentale Annahmen“, nur auf indirekte Weise prüfbar, aber aus anderen als den zuletzt diskutierten Gründen.

2.4 Abstraktheit₄: Der axiomatische Aufbau von Theorien

Bestimmte Äußerungen Friedmans lassen vermuten, daß er (allerdings nur implizit und auf recht diffuse Weise) den Begriff „Abstraktheit“ auch zur Kennzeichnung der Stellung von Gesetzesaussagen („Annahmen“) in einem deduktiven theoretischen System verwendet: Ob eine Hypothese als „Annahme“ oder „Implikation“ aufzufassen sei, hänge von der jeweiligen Verwendung der Hypothese ab und sei keines ihrer (unveränderlichen) Charakteristika¹⁴⁵; Aussagen, die in einem Zusammenhang jene sind, die in einem theoretischen Argument „vorausgesetzt“ werden („Annahmen“), können in einem anderen Zusammenhang „abgeleitete“ Aussagen („Implikationen“) darstellen. Wenn es gelingt, die zu einem Zeitpunkt gegebenen Gesetzesaussagen über einen bestimmten Objektbereich in deduktive Beziehung zueinander zu setzen, so bezeichnet man diejenigen Aussagen, die ihrerseits nicht aus anderen ableitbar sind, als „Axiome“, alle anderen (ableitbaren) Aussagen als „Theoreme“.

Auch *Fleischmann* glaubt, der Ausdruck „Annahme“ werde bei *Friedman* verwendet mit Bezug „auf oberste Hypothesen, aus denen die übrigen Hypothesen eines theoretischen Aussagesystems abgeleitet werden können. Da diese obersten Hypothesen zugleich auch die allgemeinsten sind, kann man sie (im Rahmen einer gegebenen Theorie) als die ‚unrealistischsten‘ bezeichnen, wenn man ‚unrealistisch‘ als synonym mit ‚abstrakt‘ auffaßt¹⁴⁶.“

Abstraktheit₄, in diesem Sinne als Kennzeichen der obersten Hypothesen einer axiomatisierten Theorie verstanden, ist eine höchst wünschenswerte Eigenschaft wissenschaftlicher Aussagen. Abstrakte Gesetzmäßigkeiten *erklären* speziellere, indem diese aus jenen deduziert werden (G-Erklärung).

¹⁴⁴ F. *Machlup* (1956), 490, Fn. 6.

¹⁴⁵ M. *Friedman* (1953), 26 f.; L. A. *Boland* ((1979), 514, Fn. 15) versucht, dies durch ein Beispiel zu illustrieren: „Z. B. kann die Annahme einer negativen Steigung der Nachfragekurve für die Marktpreisbestimmung eine Annahme sein, aber sie ist ein Schluß der Theorie des Konsumverhaltens.“

¹⁴⁶ G. *Fleischmann* (1966), 102; ähnlich K. *Brunner* (1969), 508 f.

Umgekehrt verstärkt die Abstraktion durch Axiomatisierung die „logische Kraft“ des *modus tollens* um ein Beträchtliches: Wenn irgendein Theorem sich als falsch erweist, so pflanzt sich die Falschheit bis zu den abstraktesten Gesetzen fort, da dann auch (mindestens) ein Axiom falsch sein muß. Ein theoretisches System ist in axiomatisierter Form besonders gut kritisierbar, denn „allgemeine empirische Sätze haben in bezug auf die aus ihnen ableitbaren weniger allgemeinen immer den Charakter von Hypothesen“¹⁴⁷.

Erkenntnisfortschritt vollzieht sich in den Realwissenschaften durch immer weitergehende Abstraktion (in diesem Sinne) ihrer Aussagen, indem bestehendes Wissen (z. B. in Form bewährter Gesetzesaussagen) in abstrakteres Wissen integriert und — unter Umständen — durch dieses korrigiert wird¹⁴⁸.

Zusammenfassung

Die ‚Annahmen-Kontroverse‘ zwischen *Friedman*, *Samuelson* und *Machlup* lieferte keine begründete Antwort auf die Frage, ob ‚Annahmen‘ in der Wirtschaftstheorie realistisch sein müssen. Bedeutet ‚Abstraktheit‘ — wie etwa von *Friedman* vorgeschlagen — ‚Falschheit‘, so führen falsche Annahmen, sind damit die Antezedensaussagen gemeint, zur Unanwendbarkeit des jeweiligen theoretischen Arguments. Sind aber die Gesetzesaussagen im Explanans falsch, dann wird das Ziel der Wissenschaft, Erkenntnisfortschritt zu erreichen, zugunsten der Anwendbarkeit von Theorien auf genau umgrenzte Probleme (Instrumentalismus) gefährdet.

Es zeigte sich, daß die Abstraktheit, die in der Unvollständigkeit von Erklärungen liegt, unumgänglich ist.

Semantische Abstraktheit (Verwendung theoretischer Terme) und syntaktische Abstraktheit (Verwendung von strikt allgemeinen Aussagen) erwiesen sich nicht nur als unumgänglich, sondern als sehr erstrebenswerte Eigenschaften von Erklärungen.

Die letzte Form von Abstraktheit schließlich, der axiomatische Aufbau von Theorien, ist ein heuristisches Mittel, um die Prüfbarkeit und Anwendbarkeit der Wirtschaftstheorie zu verbessern.

Summary

The ‘assumptions controversy’ which mainly took place between *Friedman*, *Machlup* and *Samuelson* did not lead to a satisfactory answer to the question whether ‘assumptions’ in economic theory should or should not be ‘abstract’.

¹⁴⁷ Aus der Falschheit der Axiome kann nun *nicht* auch auf die Falschheit der anderen Theoreme geschlossen werden, da diese möglicherweise zu den wahren Implikationen der Axiome zählen (vgl. K. R. *Popper* (1971), 44 u. J. *Melitz* (1965), 45).

¹⁴⁸ Zu diesem bedeutenden Aspekt der Axiomatisierung vgl. ausführlicher K. R. *Popper* (1975), 213 - 229, insbesondere die „Bibliographische Anmerkung“ 228 f.

If 'abstract', as *Friedman* suggested, means 'false' then falsity of (i) the antecedent clauses entails inapplicability of any theoretical argument. Falsity of (ii) the law statements in the explanans implies that the aim of theoretical progress is abandoned in favour of applicability of economic theory to only a given set of problems (instrumentalism).

While 'abstractness' in the sense of 'incompleteness' of any explanation is unavoidable, semantic (use of theoretical terms) and syntactic 'abstractness' (use of strictly universal statements) turned out to be highly desirable characteristics of theories.

Finally, axiomatic structuring of a theory, a last kind of 'abstractness', is a heuristic device for the improvement of the testability and applicability of economic theory.

Literatur

- Albert, H.* (1967), *Marktsoziologie und Entscheidungslogik*, Neuwied-Berlin.
- (1973), *Der Gesetzesbegriff im ökonomischen Denken*, in: H. K. Schneider und C. Watrin (Hrsg.), *Macht und ökonomisches Gesetz*, Berlin, 129 - 161.
- Alessi de, L.* (1965), *Economic Theory as A Language*. *Quarterly Journal of Economics* LXXIX, 472 - 477.
- Archibald, G. C.* (1959), *The State of Economic Science*. *British Journal for the Philosophy of Science* X, 58 - 69.
- Bear, D. V. T. and D. Orr* (1967), *Logic and Expediency in Economic Theorizing*. *Journal of Political Economy* 75, 188 - 196.
- Bohnen, A.* (1972), *Zur Kritik des modernen Empirismus. Beobachtungssprache, Beobachtungstatsachen und Theorien*, in: H. Albert (Hrsg.), *Theorie und Realität*, 2. A., Tübingen, 171 - 190.
- Boland, L. A.* (1979), *A Critique of Friedman's Critics*. *Journal of Economic Literature* XLII, 503 - 522.
- Brunner, K.* (1969), *'Assumptions' and the Cognitive Quality of Theories*. *Synthese* 20, 501 - 525.
- Buchanan, J. M.* (1964), *What Should Economists Do?* *Southern Economic Journal* XXX, 213 - 222.
- Carnap, R.* (1960), *Einführung in die symbolische Logik*, 2. A., Wien.
- Cyert, R. M. and E. Grunberg* (1963), *Assumption, Prediction, and Explanation in Economics*, in: R. M. Cyert, J. G. March (Hrsg.), *A Behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs N. J., 298 - 311.
- Fleischmann, G.* (1966), *Nationalökonomie und sozialwissenschaftliche Integration*, Tübingen
- Friedman, M.* (1953), *The Methodology of Positive Economics*, in: ders., *Essays in Positive Economics*, Chicago, 3 - 43.
- Garb, G.* (1965), *Professor Samuelson on Theory and Realism: Comment*. *American Economic Review* 55, 1151 - 1153.
- Grunberg, E.* (1972), *Bemerkungen zur Verifizierbarkeit ökonomischer Gesetze*, in: H. Albert (Hrsg.), *Theorie und Realität*, 2. A., Tübingen, 203 - 225.
- Hempel, C. G.* (1965), *The Theoretician's Dilemma*, in: ders., *Aspects of Scientific Explanation And Other Essays in the Philosophy of Science*, New York-London, 185 - 226.

- (1974), *Grundzüge der Begriffsbildung in der empirischen Wissenschaft*, Düsseldorf.
- (1977), *Aspekte wissenschaftlicher Erklärung*, Berlin-New York.
- and P. Oppenheim (1969), *The Logic of Explanation*, in: L. I. Krimerman (Hrsg.), *The Nature and Scope of Social Science*, New York, 54 - 68.
- Hutchison, T. W. (1956), *Professor Machlup on Verification in Economics*. Southern Economic Journal XXII, 456 - 483.
- (1965), Preface (1960), in: ders., *The Significance and Basic Postulates of Economic Theory*, London 1938, Reprint, New York.
- Jochimsen, R. und H. Knobel (1971), *Zum Gegenstand und zur Methodik der Nationalökonomie*, in: dies., (Hrsg.), *Gegenstand und Methoden der Nationalökonomie*, Köln, 11 - 66.
- Johnson, H. G. (1971), *The Keynesian Revolution and the Monetarist Counter-Revolution*. American Economic Review, Papers and Proceedings, 61, 1 - 14.
- Kästli, R. (1978), *Die Forderung nach Realitätsnähe der Annahmen: ein logischer Widerspruch*. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 134, 126 - 132.
- (1980), *Die Forderung nach Realitätsnähe der Annahmen: ein logischer Widerspruch. Bemerkungen zur Entgegnung von Jürgen von Kempfski*. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 136, 345 - 346.
- Kempfski von, J. (1980), *Die Forderung und Realitätsnähe der Annahmen: ein logischer Widerspruch*, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 136, 342 - 344.
- Klappholz, K. and J. Agassi (1959), *Methodological Prescriptions in Economics*. Economica 26, 60 - 74.
- Knight, F. H. (1940), 'What is Truth' in Economics? Journal of Political Economy XLVIII, 1 - 32.
- Koopmans, T. C. (1957), *Operational Concepts and Mental Constructs in Model and Theory Formation*, in: ders., *Three Essays on the State of Economic Science*, New York, 135 - 149.
- Latsis, S. (1972), *Situational Determinism in Economics*. British Journal for the Philosophy of Science 23, 207 - 245.
- (1976), *A Research Programme in Economics*, in: ders., (Hrsg.), *Method and Appraisal in Economics*, Cambridge 1 - 41.
- Lenk, H. (1975), „Wirklichkeitsnähe“, Erklärungskraft und theoretische Fundierung von Wirtschaftstheorien, in: ders., *Pragmatische Philosophie*, Hamburg, 211 - 246.
- Lerner, A. P. (1965), *Professor Samuelson on Theory and Realism: Comment*. American Economic Review 55, 1153 - 1155.
- Machlup, F. (1955), *The Problem of Verification in Economics*. Southern Economic Journal XXII, 1 - 21.
- (1956), *Rejoinder to a Reluctant Ultra-Empiricist*. Southern Economic Journal XXII, 483 - 493.
- (1963), *Essays on Economic Semantics*, Englewood Cliffs.
- (1964), *Paul Samuelson on Theory and Realism*. American Economic Review 54, 73 - 736.

- (1966), Operationalism and Pure Theory in Economics, in: S. R. Krupp (Hrsg.), *The Structure of Economic Science*, Englewood Cliffs, 53 - 67.
- (1974), Situational Determinism in Economics, *British Journal for the Philosophy of Science* 25, 271 - 284.
- Massey, G. J. (1965), Professor Samuelson on Theory and Realism: Comment. *American Economic Review* 55, 1155 - 1164.
- McConnell, C. R. (1955), Advocacy versus Analysis in Economics. *Southern Economic Journal* XXII, 155 - 156.
- Melitz, J. (1965), Friedman and Machlup on the Significance of Testing Economic Assumptions. *Journal of Political Economy* LXXIII, 37 - 60.
- Nagel, E. (1963), Assumptions in Economic Theory. *American Economic Review* LIII, 211 - 219.
- (1971), *The Structure of Science*, 3. A., London.
- Opp, K.-D. (1976), *Methodologie der Sozialwissenschaften*, Neuauflage, Reinbek.
- Popper, K. R. (1969), Three Views Concerning Human Knowledge, in: ders., *Conjectures and Refutations*, 3. A., London, 97 - 119.
- (1971), *Logik der Forschung*, 4. A., Tübingen.
- (1972), Die Zielsetzung der Erfahrungswissenschaft, in: H. Albert (Hrsg.), *Theorie und Realität*, 2. A., Tübingen, 29 - 41.
- (1975), *Objektive Erkenntnis*, Hamburg.
- Robinson, J. (1932), *Economics Is A Serious Subject*, Cambridge.
- Rotwein, E. (1959), On „The Methodology of Positive Economics“. *Quarterly Journal of Economics* 73, 554 - 575.
- Sagal, P. T. (1977), Epistemology in Economics. *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie* VIII, 144 - 167.
- Samuelson, P. A. (1963), Problems of Methodology — Discussion. *American Economic Review*, Papers and Proceedings 53, 231 - 236.
- (1964), Theory and Realism: A Reply. *American Economic Review* 54, 736 - 739.
- (1965), Professor Samuelson on Theory and Realism: Reply. *American Economic Review* 55, 1164 - 1172.
- Stegmüller, W. (1969), *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie*, Bd. I, Studienausgabe Teil 2, Berlin-Heidelberg-New York.
- (1974), *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie*, Bd. I, Studienausgabe Teil 1, verbesserter Nachdruck, Berlin-Heidelberg-New York.
- (1976), *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*, Bd. I, 6. A., Stuttgart.
- Wong, S. (1973), The „F-Twist“ and the Methodology of Paul Samuelson. *American Economic Review* LXIII, 312 - 325.