

Formale Semantik im Verhältnis zur Erkenntnistheorie. Ein Blickwechsel

Herbert Hrachovec

Herrschende Lehren bedienen sich nicht selten mythologischer Motive, um Zustimmung zu finden. David Hilbert zum Beispiel hat sich nicht gescheut, Cantors transfinite Mengenlehre ein Paradies zu nennen, aus dem uns niemand mehr vertreiben soll.¹

Freie mathematische Entwürfe, die keine unmittelbare Nutzanwendung nahelegen, sondern im Gegenteil in wesentlichen Punkten dem Alltagsdenken widersprechen, sind zulässig, solange sie intern konsistent bleiben. Dieser Formalismus koppelt die Kalküle von der üblichen Wahrheitsfrage ab und verschafft ihnen Respektabilität ohne Bezug auf Endlichkeit und Erkenntnisstreß. Eben ein Paradies. Gödels Unvollständigkeitsbeweis impliziert, daß sich die Widerspruchslosigkeit der relevanten formalen Systeme in ihrem eigenen Rahmen nicht beweisen läßt. Den praktischen Erfolg der Hilbertschen Gedanken hat das kaum beeinträchtigt. „Hilberts Zauberkreis konnte so wirksam sein für die Praxis mathematischer Forschung, weil darin mit größter Konsequenz alles nach innen, in die Selbstverwaltung der Mathematiker genommen wurde. In der Kombination von Schöpfungsmythos und axiomatischer Methode verfügen sie ganz und gar über die Existenz ihrer Forschungsgegenstände.“²

In der Metamathematik avancieren die mathematischen Ausdrücke zur Sache selbst; der Zwiespalt zwischen sprachlichen Mitteln und den bedeuteten Gegenständen ist in gewisser Weise ausgeschaltet. Ideale Bedingungen für sichere Erkenntnis.

Über das Zwischenglied „mathematische Logik“ wirkt diese Konzeption in die Erkenntnistheorie. Die Freiheit, einer konstruierten Sprache bei Bedarf passende „Modelle“ (als Interpretament ihrer Zeichenkombinationen) zuzuordnen, ist in der analytischen Philosophie ausgiebig genutzt worden. Modallogik, epistemische Logik, aber auch allgemeine

¹David Hilbert *Über das Unendliche*. In: *Mathematische Annalen* 95(1925), S.170

²Herbert Mehrrens *Moderne Sprache Mathematik. Eine Geschichte des Streits um die Grundlagen der Disziplin und des Subjekts formaler Systeme*. Frankfurt/M 1990. S.139

Semantik und Ontologie haben davon profitiert. Diese Forschungsprojekte sind im Allgemeinen formalistisch orientiert; sie konstruieren Welten, deren Eigenschaften streng parallel zur vorausgesetzten Sprachstruktur bestimmt werden. Weder Beobachtung, noch Reflexion können die Strukturmuster des Prädikatenkalküls in Frage stellen. An erster Stelle steht sein theoretisch transparentes Verfahren, praktische Anwendbarkeit folgt später. Das Verhältnis zwischen formaler Methodologie und philosophischem Erkenntnisinteresse war immer umstritten. Doch seit den Interventionen des logischen Empirismus hat sich ihr Gegensatz zu einer beinahe unüberbrückbaren philosophischen Opposition institutionalisiert. Es ist daher bemerkenswert, daß sich in letzter Zeit die Stimmen mehren, die dem mathematischen Paradigma selbst den Anspruch auf das Paradies absprechen. „Die gegenwärtige Ausweglosigkeit in der Philosophie der Mathematik ist das Nachspiel der großen Zeit der Grundlagendebatte von Frege und Russell zu Brouwer, Hilbert und Gödel. Heute ist ein neuer Anfang nötig, keine Fortsetzung der verschiedenen 'Schulen' des Logizismus, Formalismus oder Intuitionismus.“³

Der Enthusiasmus über die freien Entwürfe des menschlichen Geistes reicht nicht mehr, um vergessen zu machen, daß mathematische und kognitive Tätigkeit allgemein von allem Anfang an mit Inhalten verwoben ist.⁴

Die formale Semantik gerät durch diese Entwicklung in eine zweideutige Lage. Einerseits behalten ihre Kritiker recht, die immer schon den fundamentalen Unterschied zwischen Erkenntnistheorie und mathematischer Logik eingeklagt haben. Die Entwicklungen seit dem Wiener Kreis schienen ihnen eine unvermeidbare Verkürzung des Problemstands. Andererseits ist unbestreitbar, daß die Impulse von Autoren wie Rudolf Carnap, Willard van Orman Quine, Richard Montague und Saul Kripke die Philosophie dieses Jahrhunderts nachhaltig bestimmen. An der Kippe des Formalismus berühren einander Prä- und Postmoderne. Im selben Maß, in dem seine Wirkung nachläßt, verstärkt sich die Tendenz, für künftige Entwicklungen auf alte Einsichten zurückzugreifen. Die Wiederkehr einstmals selbstverständlicher, klassischer Synthesen und die Aufbruchsstimmung zum Ausklang der analytischen Orthodoxie affizieren das formalsemantische Programm. Wie

³Reuben Hersh *Some Proposals for Reviving the Philosophy of Mathematics* In: Thomas Tymoczko (Hrsg.) *New Directions in the Philosophy of Mathematics* Boston, Basel, Stuttgart 1985. S.11. Für weitere Stimmen in diese Richtung vgl. Ernst Specker *Postmoderne Mathematik: Abschied vom Paradies*. In: *Dialectica* 42 (1988), S.163ff sowie Nicolas D. Goodman *Modernizing the Philosophy of Mathematics*. In: *Synthese* 88 (1991), S.119ff und Penelope Maddy *Philosophy of Mathematics: Prospects for the 1990s* ebenda, S.155ff. Außerdem Philip Kitcher, William Aspray *An Opinionated Introduction*. In: Aspray und Kitcher (Hrsgg.) *History and Philosophy of Modern Mathematics*. Minnesota Studies in the Philosophy of Science XI, Minneapolis 1988.

⁴Ein Beispiel des neuen Stils ist der Einführungskurs, den Jon Barwise und John Etchemendy veröffentlicht haben: *The Language of First-Order Logic*. Stanford 1991, Center for the Study of Language and Information. „...we also have a number of other points to make in this book. One results in our emphasis on languages where all the basic symbols are assumed to be meaningful. This is in contrast to the so-called 'uninterpreted languages' (surely an oxymoron) so often found in logic textbooks.“ S.6

soll man sich in dieser Situation orientieren? Ich werde keiner Schule folgen, weder der neuerlich aktuellen alteuropäischen Philosophie, noch der in die Defensive gedrängten anglo-amerikanischen Sprachanalyse, auch nicht den jüngsten französischen Denk- und Stilexperimenten. Angesichts eines überschaubaren Themas lasse ich formale Semantik und Erkenntnistheorie aufeinanderstoßen. Daraus ergibt sich ein Überblick über die umstrittenen Positionen; einige festgefahrene Denkmuster geraten in Bewegung. Orientierungen, die sich von diesen Auflösungserscheinungen frei halten, lohnen die Mühe nicht.

Der Territorialkonflikt, auf den ich mich konzentriere, betrifft den Beitrag der Mathematisierung semantischer Grundbegriffe wie „Bedeutung“, „Sinn“ und „Wahrheit“ zur philosophischen Aufklärung von Erkenntnisprozessen. Er wird anhand zweier Beispiele in entgegengesetzte Blickrichtungen diskutiert werden. Erstens vom Standpunkt der Kantischen Erkenntnistheorie aus. Formale Semantik hat dort zwar einen Platz, aber zum Hauptzweck des Unternehmens kann sie gerade nichts beitragen. Das ist auch ein Topos aller nachfolgenden Expositionen transzendentaler Logik. Ohne direkt zu widersprechen skizziere ich, wohin das führt, und drehe die Betrachtung dann in einem zweiten Beispiel um. Hilary Putnam hat in seinem Aufsatz „Modell und Wirklichkeit“ Erkenntnisphilosophie im Rahmen der gegenwärtig als Standard formaler Bedeutungslehre anerkannten Modelltheorie betrieben. Transzendente Verfahren sind - anders als bei Kant die formalen - hier nicht einmal im Ansatz vorgesehen.

An dieser Asymmetrie hängt viel. Sie bietet den Erkenntnistheoretikern die Möglichkeit, für sich eine inhaltlich umfassendere Position zu reklamieren: jede ausschließlich auf Kalküle aufgebaute Bedeutungstheorie könne bloß leere Allgemeinheit produzieren. Das ist nicht falsch, nur ziemlich kurzsichtig. Ausgespart bleibt einerseits, daß der klassische Ansatz selbst zu einer Weiterklärung mit problematischem Universalanspruch unterwegs ist. Und andererseits, daß dem Formalismus, auch wenn er kein Verhältnis zu ihr gewinnen kann, seine Beschränktheit eingeschrieben ist. Eine krude Verteidigung der Tradition mit Hilfe des Form/Inhalts-Schemas verfehlt die Komplexität der Gegenüberstellung.

Die Lizenz zu umfassender inhaltlicher Reflexion garantiert nicht, daß Denken die richtige Allgemeinheit trifft. Umgekehrt entspricht es nicht den Tatsachen, daß die Modelltheorie nur sterile Konstruktionen ohne Tiefgang liefert. Mein Augenmerk wird auf Hilary Putnams imaginativem Einsatz des Löwenheim-Skolem-Theorems liegen. Durch die Überlegungen, in die ihn der philosophische Gebrauch dieses Lehrsatzes verwickeln, leistet er mehr zur Standortbestimmung der transzendentalen Methode, als Selbstdarstellungen, die sich nach wie vor an den Eingangskapiteln der Kritik der reinen Vernunft orientieren. Zwei Hauptstücke dieses Artikels sind damit angekündigt. Der Schlußabschnitt greift einen von beiden Seiten aus naheliegenden Einwand auf. Sind die Verfahrensweisen, die sich für gewöhnlich sorgsam gegeneinander abgrenzen, überhaupt kommensurabel? Obwohl sie sich, wie zu sehen sein wird, de facto vielfältig ineinander verwickeln, ist der Eindruck nicht von der Hand zu weisen, sie könnten unmöglich

vom selben Thema, nämlich der Begründung menschlicher Erkenntnis, sprechen. Der Blickwechsel würde dann nicht um eine gemeinsame Sache kreisen. Darauf wird meine Antwort sein, daß es einen solchen Untersuchungsgegenstand niemals per se, abstrahiert von ihm erschließenden Zugangsweisen, gibt. Ein gemeinsames Thema von formaler Semantik und Erkenntnistheorie ist schwer zu haben. Auf der Suche nach den Gründen ist Einiges über gegenwärtige Philosophie zu lernen.

1 Kant

Vor das Unternehmen transzendentaler Erkenntniskritik setzt Kant ein Denken, das damit beschäftigt ist, Begriffe, von woher immer sie kommen, diskursiv auseinanderzulegen und die logische Form des kognitiven Umgangs mit ihnen ganz abstrakt zu klären. Er spricht von „allgemeiner“ (Kritik der reinen Vernunft, B 79) oder „bloß formaler Logik“ (B 170), sofern sie Minimalbedingungen der Verknüpfung beliebig aufgegriffener Begriffsinhalte angibt. Den analytischen Bereich, in dem das stattfindet, kann man als einen Spielraum zur Entfaltung definitiv vorgegebener Zusammenhänge charakterisieren. Ein Beispiel ist die Auskunft, ein Dreieck sei jene Figur, „die in drei geraden Linien eingeschlossen ist.“ (B 744) In Kants Verständnis reicht das nicht, um Mathematik zu betreiben. Anders als in der bloßen Begriffszergliederung wird nach ihm in der Geometrie ein Dreieck konstruiert, um daraus Beweise und damit mathematische Erkenntnisse zu gewinnen. Einen Begriff wie „Dreieck“ zu konstruieren bedeutet dabei „die ihm korrespondierende Anschauung a priori darstellen.“ (B 741) Kant kann also behaupten, die Geometrie mit ihrer „ostensiven Konstruktion“ gelange „dahin, wohin die diskursive Erkenntnis mittelst bloßer Begriffe niemals gelangen könnte.“ (B 745) Intuitiv ist klar, daß er sich auf die mathematische Praxis bezieht, durch Manipulation algebraischer oder trigonometrischer Symbolsysteme neue Ergebnisse über die durch sie erfaßten Sachgebiete zu gewinnen. Dieser Umstand liegt allerdings quer zur Einteilung in analytische und synthetische Erkenntnisweisen. Einerseits führt solche Erkenntnis über die inhaltslose Diskursivität hinaus, andererseits geht es der Mathematik nicht darum, beiläufige Eigenschaften real konstruierter Dreiecke aufzuspüren. Ihre Konstruktionsverfahren sind Kants erstes Beispiel synthetisch - a priorischer Erkenntnis. Daher ist zu erwarten, daß deren nähere Betrachtung Aufschlüsse über das ganze transzendental-philosophische Programm erlaubt.

Mit einer dem geometrischen Kalkül korrespondierenden Anschauung a priori wird man dabei - anders als Kant - nicht mehr beginnen wollen. Die gegenwärtige Logik bietet jedoch ein Verfahren quasi a priorischer Darstellung, nämlich die formale Interpretation syntaktischer Systeme, in der nach rekursiven Regeln wohlgeformten Zeichenketten geeignet konstruierte „Bedeutungen“ zugeordnet werden. So lassen sich bloße Sprachausdrücke als sachbezogene Terme und Aussagen begreifen. Jaako Hintikka hat dieses

Muster als Interpretament der Kantischen Lehre von synthetisch - a priorischer Erkenntnis in der Mathematik vorgeschlagen. Als analytisch könnte man Beweisverfahren bezeichnen, die (relativ auf eine bereits vorliegende Interpretation) ohne neue Bedeutungen auskommen, insbesondere ohne neue Individuen zur Interpretation der Terme. In der Einführung durch die Syntax nicht vorweg bestimmter, zu ihrer Interpretation aber benötigter, Dinge bestünde der synthetische Charakter.⁵ Kants a priorisch darstellbare Anschauungen werden vor diesem Hintergrund zu modelltheoretisch faßbaren Repräsentationen empirischer Gegenstände. „Solche Repräsentanten von Einzeldingen sind exakt das, was Kant 'Anschauungen a priori' nennt und ihre 'Einführung' ist das, was für ihn Konstruktion bedeutet.“⁶ Die besondere Stellung der Mathematik im Aufriß transzendentaler Erkenntnis ergibt sich dann daraus, daß sie ohne eigenen Zugang zu deren Gegenständen dennoch gewisse fundamentale Gesetze empirischer Erkenntnis erfaßt.

Kants Anschauungen durch Gebilde der formalen Semantik zu ersetzen hat einiges für sich. Zum Beispiel wird die folgende Charakteristik der mathematischen Betrachtungsweise dadurch auf natürliche Weise präzisiert. Sie sei „eine Anschauung, in welcher sie den Begriff in concreto betrachtet, aber doch nicht empirisch, sondern bloß in einer solchen (sc. Anschauung), die sie a priori darstellt, d.i. konstruiert hat, und in welcher dasjenige, was aus den allgemeinen Bedingungen der Konstruktion folgt, auch von dem Objekte des konstruierten Begriffes allgemein gültig sein muß.“ (B 743f) Die Modelltheorie liefert eine ansprechende Deutung mathematischer Gewißheit, weil sie dem nicht auf Gegenstände bezogenen (analytischen, syntaktischen) Formalismus Korrelate zuordnet, die erstens, als Inhalte fungierend, einen kognitiv erforschbaren Sachbereich ausmachen, zweitens jedoch nur Stellvertreter der wirklichen Dinge sind, die den Gesetzen unserer a priorischen Konstruktion gehorchen.

Am berühmten „ $7+5=12$ “ veranschaulicht, ergibt sich folgendes: die darin ausgesprochene Wahrheit ist synthetisch, sofern zur Interpretation der „12“ zusätzliche (numerische) Existenzannahmen getroffen werden müssen;⁷ a priori, sofern die Zahlen, auf die der Ausdruck sich bezieht, Konstrukte unabhängig von empirischer Affektion sind und schließlich synthetisch- a priori, weil der Satz eine Gesetzmäßigkeit angibt, der Einzeldinge unterliegen müssen, sonst löst sich ihr Begriff auf. Trotz dieser Plausibilität enthält der Vorschlag allerdings ein schwerwiegendes Problem. Um es am Beispiel abgekürzt zu sagen: für Kant sind Zahlen keine vollwertigen Dinge, während die Modelltheorie selbstverständlich (theoretische) Entitäten zur Interpretation der Syntax definiert und

⁵Vgl. vor allem *Kant Vindicated* In: *Logic, Language-Games and Information*. Oxford 1973, S.174. Hintikka knüpft an E. Beths Arbeit *Über Lockes 'Allgemeines Dreieck'* an: *Kant-Studien* 48 (1956/57), S.361ff

⁶Jaako Hintikka: *Das Paradox transzendentaler Erkenntnis* In: E.Schaper, W.Vossenkuhl (Hrsgg.), *Bedingungen der Möglichkeit. 'Transcendental Arguments' und transzendentales Denken* Stuttgart 1984, S.128

⁷vgl. Hintikka, *Kant Vindicated* S. 194

konstruiert. Dahinter steckt die vorhin signalisierte Zweideutigkeit formalsemantischer Konstrukte: von Seiten der empirisch induzierten Erkenntnis sind es keineswegs Gegenstände, wohl aber von Seiten der uninterpretierten Ausdrücke. Kant würde sie metaphysische, d.h. der sinnlichen Grundlage entbehrende, Gebilde des menschlichen Geistes nennen.

Auf eine einprägsame Formel gebracht: „Sich einen Gegenstand denken und einen Gegenstand erkennen, ist also nicht einerlei.“ (B 146) Hier könnte noch der Eindruck entstehen, es gäbe einen Gegenstand, den jemand vorzustellen oder wirklich zu erfassen in der Lage wäre. Doch diese Parallelisierung ist gegen den kritischen Duktus Kants. Ohne Sinnlichkeit wird „zwar gedacht, in der Tat aber durch dieses Denken nichts erkannt, sondern bloß mit Vorstellungen gespielt.“ (B 194) Damit erscheint es äußerst zweifelhaft, ob das konstruktive Spiel mit semantischen Entitäten, die an die Stelle jener Vorstellungen gesetzt werden, synthetisch - a priorische Erkenntnis nachzubilden vermag. Denn von den dabei eingesetzten Individuen- und Modellmengen führt kein direkter Weg zur Empirie. Hinsichtlich der Geometrie z.B. sagt Kant ganz explizit, daß wir von Gestalten im Raum vor jeder faktischen Erfahrung eine Menge synthetisch - a priori „erkennen“ mögen, wäre der Raum aber nicht Bedingung der Erscheinungen, welche den Stoff zur äußeren Erfahrung ausmachen, „so würde doch diese Erkenntnis gar nichts, sondern die Beschäftigung mit einem bloßen Hirngespinnst sein.“ (B 186) Michael Friedmann hat überzeugend dargelegt, daß die gegenwärtige Konzeption der Geometrie, in der frei gewählten axiomatischen Systemen passende Modelle zugeordnet werden und erst in einem davon logisch unabhängigen Verfahrensschritt die Frage nach realer Anwendbarkeit gestellt wird, mit Kants von vornherein auf den euklidischen Raum bezogenen Anschauungskonstruktionen⁸ nicht vereinbar ist.⁹ Dennoch erweist es sich als instruktiv, der suggerierten Gegenständlichkeit der Formalkonstrukte noch etwas weiter nachzugehen.

Eine Notiz aus dem Opus postumum formuliert, daß wir „vermittels der Mathematik zur Philosophie“ (Op.post. XXI, 139) fortschreiten. Das soll heißen: in der reinen Entwurfsleistung der Mathematik begegnet erstmals die Triebkraft zur produktiven Revision unfruchtbarer metaphysischer Spekulationen. „Transcendentalphilosophie ist die

⁸Friedrich Kambartel sieht Kants transzendentales Programm in dieser Hinsicht noch immer als gültig an: „Machen wir die Fiktion eines Versuches, der es nahelegte, auch von einer 'angenähert' euklidischen Struktur der Apparatewelt abzugehen. Wie steht es mit den Apparaten, die zu diesem Versuch benutzt würden? ... Soll die Auswertung nachträglich diese Voraussetzung in Frage stellen, so entzieht sie sich selbst den Grund und könnte damit nicht mehr als 'empirischer' Beweis für die Nichteuklidizität der Apparatewelt gelten. Die Möglichkeit einer euklidischen Idealisierung unserer anschaulichen räumlichen Formen kann dann empirisch nicht widerlegt werden.“ Friedrich Kambartel *Erfahrung und Struktur. Bausteine zu einer Kritik des Empirismus und Formalismus* Frankfurt/M 1968. S.133

⁹ *Kant's Theory of Geometry* In: *The Philosophical Review* 94 (1985), S.455ff, besonders S.486-489, 496f. Vgl. auch Michael Young *Kant on the Construction of Arithmetical Concepts* In: *Kant-Studien* 73 (1982).

Begründung eines Erkenntnisprinzips welches ohne Mathematik nicht philosophisch und ohne Philosophie nicht mathematisch sein kann: und auf dieser Excentricität allein ein philosophisches System der reinen Vernunft gründet." (Op.post. XXI, 136) Im Hintergrund der Vernunftkritik, welche die Formaldisziplin einer transzendentalen Deduktion unterwirft, hält sich die Erinnerung daran, daß in Newtons Physik, wie Kant sie auslegt, „die Mathematik philosophisch zum Mittel des Fortschreitens in eine andere Classe von Erkenntnissen vereinigt wird...".(Op.post. XXI, 141)

Umstritten ist nicht der Impuls, der vom Formalen ausgeht, sondern die Instanz, die darüber befindet, unter welchen Umständen von uns gebildete Begriffe Erkenntnis konstituieren. Eine Variante der Kantischen Position hat etwa Wittgenstein vertreten, als er betonte, daß per Kalkül charakterisierte Modelle ihrerseits Mathematik sind und darum die Anwendungsbedingungen der Mathematik nicht erfassen können. Von einer formalen Semantik als weltübergreifender Universaldisziplin hat er mit dem Ende des „Tractatus“ Abstand genommen. Formale Repräsentanten trennt eine nicht wiederum formal faßbare Darstellungsbeziehung von dem, was sie repräsentieren. Das gilt zumindest so lange, wie Erkenntnis aus dem Zusammenwirken von Vernunftstrukturen und empirischer Affektion begriffen wird. Abgetrennt von den Bedingungen der Sinnlichkeit ist Modelltheorie freies Entwerfen von Formalstrukturen, das der Untersuchung, wieso mit ihm empirisch etwas auszurichten sei, erst noch zu unterziehen ist. Eine transzendente Logik verfügt nach dieser, jedem Philosophen der kontinentaleuropäischen Tradition vertrauten, Position über die Mittel, die Möglichkeit allgemein gültiger und gleichzeitig inhaltlicher Aussagen zu zeigen. Sie bemißt das Verständnis von Theorie und Gegenständlichkeit an den im Urteil aktualisierten Fähigkeiten zur Umsetzung formaler Vorgaben, statt frei generierte Strukturen aufzugreifen, deren Geltung durch weitere frei generierte Strukturen abgedeckt wird. Um diesen Punkt dreht sich dann auch die Integration theoretischer Vernunftkritik in ein Maximalprogramm philosophischer Welt- und Lebensorientierung.

Mir liegt daran, schlaglichtartig die Perspektive anzuzeigen, die sich für Kant im Anschluß an den Nachweis des synthetisch - a prioriischen Charakters philosophisch gesicherten Wissens eröffnet. Seine Philosophie ist ein Programm mit umfassendem Geltungsanspruch. Prägnant heißt es im opus postumum: „Transcendentalphilosophie ist diejenige, welche in Einem Act zugleich die Möglichkeit der Mathematik in sich vereinigt und auch das höchste physische Wohl der vernünftigen Wesen (durch Weisheit), das größte Heil der Weltwesen mit den Prinzipien der Vollständigkeit der Wissenschaft darstellt." (Op.post. XXI, 131) Ein stolzer Bogen: die transzendente Kritik der formalen Vorgangsweise zielt letztlich auf eine Lehre von der Weisheit. Diese Bewegung ist keineswegs veraltet. Zahlreiche Einwände gegen den philosophischen Gehalt der Tarskischen Wahrheitstheorie oder das Computerparadigma in den kognitiven Wissenschaften, um nur zwei Beispiele zu nennen, lassen sich von einem solchen Ausblick leiten. Er operiert mit einer für die Reflexionsphilosophie typischen Entgrenzung, die von der Zuversicht getragen ist, in der Mitte stünde ein stabiles Subjekt. Ich stelle mich jetzt auf einen

anderen Platz und sehe zu, was sich dabei ergibt.

2 Putnam

Die Strategie in Putnams „Modell und Wirklichkeit“¹⁰, deren Zweckrichtung das bisher Ausgeführte mehrfach durchkreuzt, nennt sich „Skolemisierung von allem und jedem“.¹¹ Es handelt sich um die wissenschaftstheoretische Ausweitung eines modelltheoretischen Resultates. Die Beweisidee des sogenannten Löwenheim-Skolem-Theorems basiert auf einer Ausdrucksschwäche formaler Sprachen, speziell der Prädikatenlogik erster Stufe. Angenommen, man formalisiert die Mengentheorie in dieser Syntax. Dann wird auch erwartet, daß sie genau auf jene Eigenschaften paßt, die den Entitäten der orthodoxen Mengenlehre zugeschrieben werden. Insbesondere sollte die Sprache Ausdrücke enthalten, die sich auf Mengen mit überabzählbar unendlich vielen Elementen beziehen, deren Existenz Cantor bewiesen hat. Dagegen zeigt nun aber das L-S-Theorem, daß man jeder nicht-widersprüchlichen Theorie erster Stufe eine Interpretation anpassen kann, deren Gegenstandsbereich nicht über abzählbare Unendlichkeit, also die Größenordnung der natürlichen Zahlen, hinausgeht. Der Trick besteht darin, die abzählbaren Sprachausdrücke selbst als Interpretamente zu nehmen, so etwa, wie in einem nichtgegenständlichen Gemälde ein roter Farbfleck nicht für die Farbigekeit einer dargestellten Sache, sondern für nichts als sich steht. Das ergibt eine Diskrepanz zwischen der Leistungsfähigkeit, die wir solchen Sprachen instinktiv zutrauen und der quasi unangenehmen Überraschung, daß sie auch mit kleineren als den im anvisierten Sachgebiet obligatorischen Individuenmengen korrekt interpretierbar sind.¹²

Soviel zum Theorem, das sich auf das Verhältnis eines präzise definierten prädikatenlogischen Kalküls zu seinen ebenso strikt konstruierten möglichen Modellen bezieht. Mit Wissenschaftstheorie oder gar Epistemologie hat das gar nichts zu tun. Modelle dienen zwar in der formal-semantischen Sprechweise als dasjenige, was Sprachausdrücke „wahr“ macht, und spätestens seit Kripke hat sich für sie auch die Bezeichnung „mögliche Welten“ eingebürgert. Die Welt, von der die Erkenntnistheorie handelt, ist davon aber nicht betroffen. Anders Putnams „Skolemisierung von allem und jedem“. Sie verallgemeinert das modelltheoretische Verfahren zu einer philosophischen Strategie. Dazu muß Putnam den Wirkungsbereich der formalen Semantik spektakulär auf alle Welt ausweiten. In einer mengentheoretischen Metasprache bereitet es tatsächlich keine Schwierigkeiten, zusätzlich zu Modellen einer formalen Syntax auch die Individuen der

¹⁰In: *Realism and Reason. Philosophical Papers 3*. Cambridge, Mass. 1983, S.1ff. Deutsche Übersetzung in *Conceptus XVI* (1982) Nr.38, S.9ff

¹¹Meine leicht tendenziöse Übersetzung von „Skolemization of absolutely everything“.

¹²Eine Einführung in den mathematischen Beweisgang gibt z.B. Jane Bridge *An Introduction to First Order Model Theory*. Oxford 1977

Welt zu Mengen zusammenzufassen, welche die Tarskischen Wahrheitsbedingungen für die Objektsprache erfüllen.

Gegeben sei eine Sprache \mathbf{S} der Prädikatenlogik 1. Stufe und zwei \mathbf{S} -Strukturen \mathcal{A}, \mathcal{B} . Weiters ein Isomorphismus

$$h : \mathcal{A} \cong \mathcal{B}.$$

Sei \mathcal{A} ein Modell einer Theorie \mathcal{T} in \mathbf{S} . Dann ist jede zu \mathcal{A} isomorphe Struktur \mathcal{B} ebenfalls ein Modell von \mathbf{T} . Das heißt: durch den Isomorphismus ist gewährleistet, daß \mathcal{B} dieselben Formeln erfüllt, wie \mathcal{A} .

Putnams Vorgehen zielt nun darauf ab, an die Stelle der formalen Struktur \mathcal{B} „die Welt“ zu setzen. Sie kann endlich oder unendlich viele Individuen, Eigenschaften und Funktionen enthalten, die sich wie vorhin durch ein h^* in eine Struktur \mathcal{A}^* abbilden lassen. Anstelle mengentheoretischer Konstrukte korrespondieren dann „wirkliche Individuen“ den Elementen der Trägermenge von \mathcal{A}^* . Entsprechend der obigen Parallelisierung gibt es demnach zum Prädikat „wahr-in- \mathcal{A}^* “ ein extensionsgleiches Prädikat „wahr in der Welt“. Die Frage ist nun, ob man dieser mit einem eindrucksvollen Namen ausgestatteten metasprachlichen Konstruktion philosophisches Interesse abgewinnen kann.

Das ist sicher unmöglich, solange beliebige formal korrekte Interpretationen zugelassen werden. Die Wahrheit auf die Welt bezogener Sätze hängt an empirischer Adäquatheit. Was geschieht aber, wenn man einer konsistenten formalen Theorie alle diesbezüglich erwünschten Eckdaten hinzufügt? Nennen wir sie \mathbf{T}^+ . Gestattet sie uns genau die in der Welt wahren Sätze in einem formalen Wahrheitsprädikat zu erfassen? Putnam weist erstens darauf hin, daß wir aus der Existenz eines formalen Modells mit $\mathcal{A}^* \models \mathbf{T}^+$ auf „die Welt“ $\models \mathbf{T}^+$ schließen können. \mathbf{T}^+ ist „wahr in der Welt“. De facto hat er die Reichweite der Modellkonstruktion auf das Gesamtgebiet des Erkennbaren ausgedehnt.

Zweitens macht er aber darauf aufmerksam, daß selbst dieser spekulative Gewaltakt die Existenz verschiedener, untereinander inkompatibler „Welten“, die alle Sätze von \mathbf{T}^+ erfüllen, nicht verhindern kann. Dies ist die Pointe seiner Verwendung des L-S-Theorems. Ein Realismus, der behaupten möchte, ausschließlich die eine, unabhängig von unserer Sprache feststehende, Welt könne die Sätze einer idealen Theorie wahr machen, wird dadurch unhaltbar. Denn unter den angegebenen modelltheoretischen Voraussetzungen fehlt jede Möglichkeit, die Welt spezifischer zu beschreiben, als daß sie alle Sätze von \mathbf{T}^+ erfüllt. Das aber ist, wie wir gesehen haben, nicht spezifisch genug, um ganz verschiedenartige Beschaffenheiten auszuschließen.

Klassisch orientierte Philosophinnen und Philosophen werden diesen Zusammenhang zwischen dem L-S-Theorem und einer letztlich metaphysischen Grundsatzposition ziemlich weit hergeholt finden. Es fehlt auch nicht an Reaktionen die entweder die Überforderung der Prädikatenlogik 1.Stufe, oder die oberflächliche Ausführung des Realismusbegriffs, oder ganz allgemein die Irrelevanz modelltheoretischer Beweise für er-

kenntnistheoretische Zusammenhänge ins Treffen führen.¹³ Ian Hacking sagt es klipp und klar: „Putnam begeht vielleicht einen der schwersten Irrtümer der Philosophie. Er hat ein abstraktes Theorem. Dann erklärt er seinen Gehalt mit Hilfe eines Satzes, den niemand jemals vor ihm geäußert hat, oder normalerweise, außerhalb der Logik, Anlaß hätte zu äußern.“¹⁴ Man kann auch anmerken, daß solche auf formale Beweise gestützte philosophische Demonstrationen die Schlüssigkeit des ursprünglichen Kontexts verlieren, ohne dabei an erkenntnistheoretischem Gewicht zu gewinnen. So wird, am Fall der „Skolemisierung von allem und jedem“ dargestellt, der Zwiespalt zwischen der traditionellen Lehre und der logischen Neuaneignung überlieferter Problemstellungen deutlich. Putnams Vorgehen verstößt gegen die fundamentale Einsicht Kants, daß Erkenntnis aus Urteilen auf der Basis immer erst sinnlich zu rezipierender Affektionen zustandekommt. Seine allumgreifende Formalisierung bleibt demgegenüber ein leeres Spiel. Was ist auf diese Kritik zu erwidern?

Ich formuliere es meta-theoretisch, denn es ist keineswegs klar, daß Ausdrücke wie „Welt“, „Urteil“ und „Wahrheit“ sich auf vergleichbare Problempunkte beziehen. Warum soll es verboten sein, den erkenntnistheoretischen Fundamentalismus versuchsweise im logischen Idiom nachzukonstruieren? Zugegeben, daß dabei die Sinnlichkeit zurückgedrängt wird. Aber sie ist nicht ausgeschaltet, sondern hat nur ihre Funktion gewechselt. Der technische Ansatz ist für Transzendentalphilosophen und Hermeneutiker mit tiefem Mißtrauen besetzt. Das Löwenheim-Skolem-Theorem erinnert sie an die Zeiten des unbelehrbaren Positivismus. Doch Putnam setzt es gerade dazu ein, den übergreifenden Anspruch des syntaktischen Universalismus zurückzustutzen, also um den Blick auf logisch nicht determinierbare Variationen zur Welt freizumachen. Seine Bewegung verläuft in die Gegenrichtung der ehemaligen Metaphysikkritik von Seiten der analytischen Philosophie. Er setzt die Modelltheorie dem Risiko philosophisch anspruchsvoller Verallgemeinerung aus. In seinen Händen dient sie nicht der Reglementierung, sondern der Freisetzung philosophischer Impulse. Putnams besser bekannte Gedankenexperimente aus dem Bereich der Bedeutungstheorie, also etwa der Testfall eines ungestreiften Tigers, die Konstruktion der Zwillingserde und die Ersetzbarkeit von „Katzen“ durch „Kirschen“ in bestimmten wahren Satzmengen, sind Derivate der in „Modell und Wirklichkeit“ systematisch grundgelegten Irregularität unintendierter Interpretationen. Die erkenntnistheoretische Lehre aus seinen plastischen Beispielen scheint mir ganz unbestreitbar und steht in engstem Zusammenhang mit dem modelltheoretischen Paradigma: alle Versuche, einem Gebilde den Inbegriff kognitiver Leistungen als Programm einzuschreiben, übersehen geflissentlich, daß der Inhalt solcher Programme sich maßgeb-

¹³Vgl. etwa Carsten Hansen *Putnam's Indeterminacy Argument: The Skolemization of Absolutely Everything* In: *Philosophical Studies* 51 (1987) S.77ff; David Pearce und Veikko Rantala *Realism and Formal Semantics* In: *Synthese* 52 (1982), S.39ff und David Lewis *Putnam's Paradox* In: *Australasian Journal of Philosophy* 62 (1984), S.221ff

¹⁴*Representing and Intervening. Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science* Cambridge, Mass. 1983, S.107

lich aus den Umständen bestimmt, in denen sie laufen. Unvorhergesehene Umstände aber lassen sich per definitionem nicht vorprogrammieren, darauf läuft Putnams Antwort auf die Reduktion von Intelligenz auf algorithmisch gesteuerte Datenverarbeitung hinaus. An dieser Stelle trifft der Formalismus, den er versuchsweise so allgemein wie irgend möglich aufbaut, auf die unüberwindliche Kontingenz der Empirie. Ich springe zu einer bedeutend späteren Veröffentlichung, in der Putnam seinen Gedankengang konsequent weiterführt.

Naturalistisch eingestellte Forscher wollen der intentionalen Beschaffenheit des menschlichen Bewußtseins keinen geheimnisvollen Sonderstatus außerhalb des wissenschaftlich Erfassbaren einräumen. Putnam paraphrasiert das so „Man sucht nach etwas in nicht-intentionalen Begriffen Definierbarem, das durch wissenschaftliche Verfahren isolierbar ist, wovon man ein Modell bauen kann, das Intentionalität erklären kann. Und genau das - der 'Bewußtseinsprozeß' - existiert nicht.“¹⁵ Gemeint ist, er sei kein Untersuchungsgegenstand der empirischen Psychologie. „Ich werde prinzipielle Gründe vorbringen, warum eine endliche empirische Definition intentionaler Relationen und Eigenschaften mit Hilfe physikalisch/rechnerischer Relationen und Eigenschaften unmöglich ist - Gründe, die keinen strengen Beweis darstellen, dennoch aber, wie ich glaube, überzeugend sind.“¹⁶ Weder der Physikalismus, noch der mit ihm verbündete Formalismus sind in der Lage, den Spielraum des Bewußtseins definitiv einzugrenzen. Putnam stützt sich auch hierbei um Ausläufer des L-S-Theorems und wiederum im Rahmen spekulativster Allgemeinheit. Ich übergehe die Details, denn mittlerweile legen seine starken Worte gegen eine szientifische Reduktion von „Intentionalität“ einen neuen Einwand nahe. Vorhin schien der lose Umgang mit traditionellen philosophischen Begriffen bedenklich, mit den zitierten Wendungen schwenkt Putnam aber so eindeutig in Richtung der Transzendentalphilosophie, daß unversehens nicht nur der formale Apparat, sondern auch der erfahrungswissenschaftliche Zugang insgesamt in der Luft hängt. „Ich sehe keine Möglichkeit einer wissenschaftlichen Theorie der 'Natur' des intentionalen Bereiches und genau die Annahme, daß eine solche Theorie möglich sein muß wenn es mit intentionalen Phänomenen überhaupt etwas auf sich haben soll, betrachte ich als gänzlich falsch.“¹⁷

Philosophie, wie ich sie gelernt habe, bietet eine Standardinterpretation für Putnams gedankliche Entwicklung an: die traditionelle Erkenntnislehre hat wieder einmal ihre Überlegenheit gezeigt. Formale Semantik könne vielleicht in limitativen Theoremen von innen her Beschränkungen der eigenen Methode nachweisen, zum eigentlichen Thema aber nicht vordringen. Erkenntnis und letztlich das Heil reflektierender Wesen hänge daran, daß sie den Absprung nicht verpassen und die Frage aufwerfen, von wem, wozu und mit welchem Recht die theoretischen Konstrukte, mit denen die Wissenschaften operieren, ihre Bedeutung erlangen. Modelltheorie reicht dort definitiv nicht hin. Soweit die

¹⁵ *Representation and Reality* Cambridge, Mass. 1988, S.74

¹⁶ a.a.O. S.80

¹⁷ a.a.O. S.109

Standardinterpretation. Wenn ich meine Ankündigung, die zwei explizierten Blickrichtungen versuchsweise in ein Verhältnis zueinander zu setzen, einlösen will, kann es dabei nicht bleiben. Putnams Schwenk läßt sich, wie schon angedeutet, anders deuten. Nicht als ein Abstoßen des logischen Instrumentariums, sondern als seine „Zweckentfremdung“ zu einer Neuentdeckung der transzendentalen Perspektive. Die Orthodoxie sagt, daß er nochmals das Rad erfunden hat. Die Alternative, die ich im abschließenden Teil plausibel machen möchte, beruft sich darauf, daß in der Philosophie selbst die elementarsten Errungenschaften verloren gehen, wenn man sie nicht ständig neu erfindet.

3 Neugier und Weisheit

Die Demarkationslinie zwischen Transzendentalphilosophie und Modelltheorie scheint, abgesehen von methodisch undurchsichtigen Außenseiterpositionen, klar gezogen. Die Abgrenzung der transzendentalen Logik gegenüber der formalen habe ich im ersten Teil behandelt, ebenso definitiv läßt sich der von Putnam ausgespinnene Sachverhalt diesseits jeder Beziehung auf Erkenntnisinhalte umreißen. Alonzo Church braucht weder Löwenheim - Skolem noch Intentionalität dazu. Der Preis für optimale Kontrolle über die mathematischen Manipulationen ist Inhaltslosigkeit, das war bereits bei Hilbert sichtbar. Formale Kalküle können eine Anzahl korrekter Interpretationen besitzen, die ihren Ausdrücken ganz unterschiedliche Sachbezüge zuweisen. „Semantik beginnt, wenn wir die Bedeutung der wohlgeformten Formeln entscheiden, indem wir eine bestimmte Interpretation des Systems festlegen. Der Unterschied zwischen Semantik und Syntax liegt in der unterschiedlichen Bedeutung, die einer bestimmten Interpretation und ihrer Zuordnung von Denotationen und Werten zu den wohlgeformten Formeln zuerkannt wird; aber innerhalb des Gebiets der formalen Logik, einschließlich reiner Syntax und reiner Semantik, kann über diese unterschiedliche Bedeutung nichts gesagt werden, außer daß sie als unterschiedlich postuliert wird.“¹⁸ Richard Montague hat provokant formuliert, es wäre unmoralisch, wenn er als Logiker Angaben über die Beschaffenheit der Dinge machen wollte, die seinen Modellkonstrukten entsprechen. Mit dieser Stellungnahme ist Kant von der anderen Seite her bestätigt. Die Möglichkeit nicht intendierter Interpretationen ist genau besehen bereits im Begriff einer uninterpretierten Syntax angelegt; es ist widersinnig, zuerst eine bedeutungslose Kombinatorik anzusetzen und in einem zweiten Schritt, wenn es um ihre eventuelle Interpretation geht, eine schon immer beabsichtigte Deutung als einzigen Maßstab aus dem Hut zu ziehen. Diese niemals exklusive Paßgenauigkeit ist der formalen Semantik von ihrer eigenen Konstruktion vorgegeben. Sich um die unterschiedlichen in Aussicht genommenen Verständnismöglichkeiten des Kalküls zu kümmern, kann nicht mehr zu ihrem Geschäft gehören.

Die Frage ist dementsprechend, mit welchem Grund die offensichtlich wohlfundierte

¹⁸Alonzo Church *Introduction to Mathematical Logic* Princeton 1956 S.65f

Kompetenzenteilung durchkreuzt wird. Einen Hinweis gibt die halbversteckte Ironie des Ausdrucks „intendierte Interpretation“ selbst. Es bedarf keines Faibles für Dekonstruktion, um seine Zweischneidigkeit zu bemerken. Er läßt in der Modelltheorie menschliche Absichten anklingen, während er gleichzeitig den Verstehensvorgang unter die Direktion der Formaldisziplin stellt. Ohne eine solche Brücke entsteht der Anschein, als würden sich Mathematik und Logik um den Rest der Welt überhaupt nicht zu kümmern brauchen. Diese Doktrin des Formalismus verliert, wie eingangs angedeutet, immer mehr an Überzeugungskraft. Das Verhältnis zwischen den regelgerechten Artefakten und den Motiven für ihre Erzeugung ist keine bloß psychologisch-periphere Zutat. Die konstitutive Möglichkeit nicht-intendierter Interpretationen ist ein formaler Niederschlag des philosophisch wohlbekannten Umstands, daß Verstehen nur mit dem Risiko des Fehlgriffs zu haben ist. Der Hinweis macht aus der formalen Semantik kein Kapitel in der Erkenntnistheorie. Er bleibt ihrem Funktionieren in einer wichtigen Hinsicht äußerlich. Doch das ist nicht das letzte Wort, wenn man bedenkt, wie weltfremd ihr rigoroser Immanentismus geworden ist. Der neuralgische Punkt ist von Wittgenstein einprägsam formuliert worden: „Man könnte sagen: Wenn es eine Logik gäbe, auch wenn es keine Welt gäbe, wie könnte es dann eine Logik geben, da es eine Welt gibt.“¹⁹ Absolute Autonomie als Kennzeichen der Logik würde bedeuten, daß wir sonst mit ihr überhaupt nichts anfangen können. Das läuft darauf hinaus, die Interferenzen zwischen Formalabstraktionen und ihren Anwendungen näher zu untersuchen. Wir bewegen uns auf unsicheres Terrain. Das halte ich für keinen Einwand, sondern für die Bedingung philosophischer Arbeit. Ich kann nicht mehr als eine Andeutung davon geben, worauf sie sich da einläßt. Unhaltbar scheint mir in erster Linie die erkenntnistheoretisch etablierte, stabile Aufgabenverteilung zwischen Formalität und Inhaltlichkeit.

Erstens ist das Vertrauen in die Verlässlichkeit des sinnlich Apperzipierbaren immer weniger angebracht. Nicht nur Hinweise auf seine Theorieabhängigkeit und auf den Überhang mathematischer Modelle z.B. in der Physik der Elementarteilchen haben dazu geführt. Computersimulationen werden auch auf der phänomenologischen Ebene immer wirklichkeitsgetreuer. Da sich die Realität überdies gerne den von derselben Technologie gesteuerten Medien anpaßt, ist zunehmend dringlicher geraten, seinen Augen nicht zu trauen. Zweitens zieht diese Entwicklung die Selbstbeschränkung der bloßen Syntax, wie Church sie formulierte, in Zweifel. Formale Semantik ist nicht einfachhin formal, wenn ihre Konstrukte die Rolle der Wirklichkeit übernehmen. Ein ähnlicher Vorgang ist aus der ästhetischen Produktion bekannt. Fiktive Welten haben ihren ganz besonderen realen Reiz. Künstliche Intelligenz zwingt dazu, den methodologischen Status der Interpretation von Algorithmen neu zu überdenken. Dabei ist nicht mehr fraglos sicher, daß ein Subjekt mit Vernunftkapazität über unbedingte Standards im Umgang mit kontingenten Informationen verfügt. Sein Platz zwischen Formalismus und Pragmatismus ist schwerlich weiterhin ohne Berücksichtigung massiver Abweichungen vom Aufklärungsideal zu

¹⁹ *Tractatus Logico-Philosophicus* 5.5521

bestimmen.

Die zuversichtliche Berufung auf Selbstgewißheit gibt eine verkürzte Perspektive, darauf wird sich die Mehrzahl der Philosophen mittlerweile einigen können. Umstrittener ist die Verschiebung der Gewichte zugunsten von Formalismen, die als Wirklichkeit Dienst tun. In dieser Hinsicht spiegelt der Antagonismus zwischen formaler Semantik und Erkenntnistheorie Positionen einer allgemeineren gesellschaftspolitischen Debatte. Konservativ-behutsam betrachtet ginge es darum, das Vordringen der künstlichen Natur durch Rückgriff auf das ehemals ausgewogenere Verhältnis aufzuhalten. Die Ausbreitung formaler Wirklichkeitssurrogate stört permanent das rechte Gleichgewicht. Ich teile die Emphase nicht, mit der in dieser Überlegung Wirklichkeitsbezug gegen Technik ausgespielt wird. Wenn heute von „Erkenntnis“ die Rede sein soll, muß sie sich notwendig mit unverstandenen, technologisch funktionalen Einschlüssen im sinnlich zugänglichen, reflexiv nachvollziehbaren, Erfahrungsbereich abgeben. Die damit verbundene Undurchsichtigkeit ist nichts anderes, als das phänomenologische Pendant zum epistemologischen Konflikt. Pessimistisch eingestellt könnte man sagen, es sei schon längst zu spät für das Ideal der humanistisch gedachten Aneignung von allem und jedem. (Kants Programm im Zitat aus dem opus postumum.) Statt einer ehemals suggestiven Synthese nachzuhängen, ist Putnams Unternehmen ein Versuch, ihre Leistung in dieser veränderten Situation neu zu konzeptualisieren und auf zeitgemäße Weise eines überzogenen Formalismus zu überführen. Dabei stößt er auf eine konstitutive Inhomogenität. Im Spiegel der Skolemisierung bricht sich der Universalismus der philosophischen Wissenschaftslehre und wirft ein neues Licht auf die bewußtseinstheoretisch fundierten Ansätze. Anhand des Modellbegriffs ist die Interferenz prägnant zu demonstrieren.

Im gewöhnlichen Sprachgebrauch sind Modelle Nachbildungen wirklicher Gegenstände und Sachverhalte. Im logisch-mathematischen Gebrauch, der sich aus den Debatten um Hilberts Formalismus herleitet, ist ihre Bedeutung anders geregelt. Sie werden konstruiert, um vis-a-vis uninterpretierter Kalküle so etwas wie die Funktion der Wirklichkeit zu übernehmen. In dieser Rolle sind sie ziemlich frei manipulierbar, diese Eigenschaft macht sich Putnams Spekulation zunutze. Er hat sie, wie ich angedeutet habe, selbst auf die Situation der Anwendung der Formalkonstrukte restringiert. Mit dieser Wendung wird das Kantische Anliegen neu sichtbar und zwar gerade an dem Punkt, an dem Vertreter einer Hyper-Moderne auf den Plan treten und unter Berufung auf Technik und Digitalisierung das Projekt einer Analyse der Erkenntnisfähigkeit für sinnlos erklären. Ich zitiere zur schnelleren Verständigung einen Philosophen aus der Zeitung. Jean Baudrillard sagt in einem Spiegel-Interview zum Golfkrieg: „Alles läuft so schnell ab durch diese Elektronik, in Echtzeit, alles ist in einen Kurzschluß geraten. Es gibt nicht mehr diese Distanz vom Ereignis zum Bild zum Urteil.“²⁰

Das ist ein Kollaps von Bestimmungen, auf denen der traditionelle Erkenntnisbegriff

²⁰DER SPIEGEL 6/1991, S.221

aufruht, und es ist schwer zu leugnen, daß Baudrillard eine nachvollziehbare Panik reflektiert. In ihr geben sich die Urteilenden angesichts der Durchschlagskraft der Modelle geschlagen. Das Denken in Repräsentationen wird von aufsehenerregenden Thesen über Simulation überlagert. Das ist genau die Chance einer mit formaler Semantik vertrauten Intervention.

Der Bedrängnis, in die der überlieferte Wirklichkeitsbezug geraten ist, steht der Spielraum gegenüber, der sich zwischen formaler Syntax und möglichen Interpretationen nachweisen läßt. Der Befangenheit angesichts der unwillkürlichen Formalisierung der Umwelt erwidert das Argument, daß im Bereich der Formaldisziplinen selbst alles andere als Eindimensionalität herrscht. Gerade weil sich die Komplexität des Lebens an entscheidenden Punkten nicht mehr durchschauen und auch nurmehr in rückwärtsgewandten Utopien aufheben läßt, ist Kompetenz im Umgang mit jenen Deutungsmustern gefragt, die zwar diessseits der erkenntnistheoretischen Legitimation, aber in unbestreitbarem Austausch mit ihrem Sachbereich stehen. Auf eine Formel gebracht: der freie Umgang mit der Form ist die beste Pflege einmal erreichter Inhalte. In dieser Sentenz ist ein Anflug von Traditionalismus nicht zu verkennen. Es ist derselbe, der zum Vorwurf geführt hat, Computer dienen eigentlich dazu, soziale Umwälzungen aufzuhalten, weil sie das anders nicht mehr zu Bändigende effektiv erfassen lassen. Modelltheorie ist in der Tat ein Ableger des von verschiedenen Seiten angegriffenen Darstellungsdenkens der philosophischen Tradition. Diese Nachbarschaft wird erst durch die Gegenposition zum repräsentationslosen Denken deutlich. Neue Koalitionen bieten sich an. Gewöhnlich haben die klassischen Schulen den Formalsystemen mißtraut. Ihnen zufolge ist die Mathematik „zwar ein herrliches weit und breit brauchbares Instrument zu beliebigen Kunstabsichten“. Die Philosophie aber betrifft, „wie auch das Wort Philosophie besagt (als Weisheitslehre) in (ihren) Erkenntnissen a priori den Endzweck der menschlichen Vernunft ganz eigentlich ...“. (op.post. XXI, 239) Philosophie wird dem weit und breit brauchbaren Instrument verstärkte Aufmerksamkeit widmen müssen, um nicht unversehens ans Ende ihrer Weisheit zu gelangen.