

Walther Kindt (1986)

DIE EMPIRISCHE ERFORSCHUNG VON BEDEUTUNGEN. ZUR ENTWICKLUNG EINER GEEIGNETEN RAHMENTHEORIE

1. Einleitung

Die Herausgeber des vorliegenden Bandes haben mich gebeten, einen Beitrag über die empirische Analyse von Textbedeutungen zu verfassen. Empirische Forschung ist generell nur im Rahmen einer expliziten Theorie sinnvoll. Dieser wissenschaftstheoretischen Erkenntnis muß im Fall der Semantik eine besondere Aufmerksamkeit zukommen. Denn die in den Kommunikationswissenschaften bisher entwickelten semantischen Theorien sind m.E. noch nicht genügend ausgearbeitet, um die zentralen Aspekte von Bedeutungskonstitution empirisch erfassen zu können. Dies werde ich in meinem Beitrag genauer ausführen. Das qualitativ schwerwiegendste Defizit bisheriger Semantiktheorien besteht m.E. darin, daß in ihnen kein angemessener Rahmen für die Modellierung der Dynamik von Bedeutungskonstitution zur Verfügung gestellt wird. Aufgrund der Forschungsergebnisse in Computerlinguistik und Künstlicher Intelligenz entstehen derzeit wieder große Hoffnungen auf die Entwicklung anwendungsstarker natürlicher sprachlicher Verarbeitungssysteme. Wann und inwieweit solche Hoffnungen in Erfüllung gehen, hängt m.E. maßgeblich davon ab, ob es gelingt, die dynamischen Mechanismen von Kommunikation zu erfassen.

Vor dem Hintergrund der eben skizzierten Einschätzung mag verständlich werden, warum ich in der Semantik ein grundlagentheoretisch orientiertes Forschungsengagement für vorrangig halte. In diesem Sinne soll der vorliegende Beitrag dazu dienen, über einige Ergebnisse meiner Arbeit zur Entwicklung einer geeigneten Rahmentheorie zu berichten und diese in einen systematischen Zusammenhang zu bringen.

2. Einige Forderungen an empirische Semantiktheorien

2.1 Interpretation als individueller Zuordnungsprozeß

Wenn Linguistik als empirische Wissenschaft konzipiert wird, dann müssen kommunikative Verhaltensweisen innerhalb natürlicher Verwendungssituationen die primären Untersuchungsgegenstände sein. Deshalb sollte sich auch der Erklärungsanspruch linguistischer Theorien auf natürliche Kommunikationsdaten beziehen. Dies gilt auch für den Fall experimenteller empirischer Untersuchungen; denn ihre Ergebnisse sind nur insoweit von Interesse, als für sie eine partielle Übertragbarkeit auf natürliches Kommunikationsverhalten beansprucht werden kann. Im Bereich der Semantik muß eine Hinwendung zur Empirie dementsprechend die Konsequenz haben, daß die in natürlichen Kommunikationssituationen von den Teilnehmern tatsächlich konstituierten Bedeutungen ermittelt und die dabei verwendeten Interpretationsprinzi-

pien erforscht werden (vgl. hierzu Kindt 1981). Wenn man zugleich von der (vielfach postulierten, in der Forschungspraxis aber nicht realisierten) Priorität der gesprochenen vor der geschriebenen Sprache ausgeht, dann ist es naheliegend, sich anhand von Analysen natürlicher Gesprächsdaten eine Vorstellung davon zu verschaffen, welche Aktivitäten Kommunikationsteilnehmer zur Konstitution von Bedeutungen und zur gegenseitigen Verständigung entfalten. Bei solchen Analysen wird schnell deutlich, daß die schon von Naess (1953) kritisierte Lehnstuhl-Semantikforschung nicht ausreicht, um eine Ahnung von der Vielfältigkeit und Komplexität der empirischen Gegebenheiten zu bekommen (vgl. hierzu Kindt 1985). Speziell muß man sich von der Annahme der Existenz zeitlich stabiler, teilnehmerunabhängiger und durch Konventionen determinierter Äußerungsbedeutungen als einer durchgängigen Idealisierung trennen. Demzufolge liegt der empirischen Untersuchung von Bedeutungskonstitution als Elementarsituation die Konstellation zugrunde, daß ein Kommunikationsteilnehmer einer bestimmten, von ihm selbst oder von einem anderen Teilnehmer produzierten Äußerung eine Bedeutung zuordnet. Insoweit diese Zuordnung, z.B. im Fall komplexer Äußerungen, selbst kein elementarer Vorgang ist, sondern mehrere Verfahrensschritte umfaßt, kann sie als ein vom jeweiligen Teilnehmer durchgeführter/initiiertes Zuordnungsprozeß aufgefaßt werden.

Eine starke Verkürzung bisheriger Semantikforschung liegt darin, daß hauptsächlich nur Zuordnungen in der Richtung von Äußerungen zu Bedeutungen betrachtet werden. Genauso wichtig ist es aber, Zuordnungsaktivitäten von Teilnehmern in der umgekehrten Richtung zu studieren. Noch genereller gehe ich davon aus, daß sich die Semantik mit Zuordnungsprozessen zwischen sehr unterschiedlichen ontologischen Bereichen zu befassen hat, wozu u.a. auch Deutungen gehören (vgl. Kindt 1984, 1985). Aus diesem Grunde habe ich eine Verallgemeinerung des Interpretationsbegriffs auf alle derartigen Zuordnungsprozesse vorgeschlagen. Diese Verallgemeinerungsintention werde ich allerdings nicht in den Vordergrund der nachfolgenden Überlegungen rücken.

Wenn man Interpretationen als jeweils von einem Teilnehmer, getragene, also als individuelle Zuordnungsprozesse ansetzt, dann steht man vor dem Problem zu erklären, wie eine Verständigung zwischen unterschiedlichen Teilnehmern einer Kommunikation zustandekommen kann. M.a.W. die Entwicklung einer empirischen Semantiktheorie bedarf einerseits einer geeigneten verständigungstheoretischen Fundierung und umfaßt andererseits die empirische Erforschung der sozialen Mechanismen zur Verständigungsregulierung. Auch auf diese Aspekte werde ich im vorliegenden Beitrag nicht genauer eingehen (vgl. hierzu aber Kindt/Weingarten 1984, Kindt 1985). Ihre grundlagentheoretische Relevanz möchte ich aber wenigstens an einem Beispiel verdeutlichen. Die Flexibilität und Nichteindeutigkeit von Interpretationen natürlichsprachlicher Ausdrücke in bestimmten Kommunikationssituationen wird von manchen Autoren (vgl. etwa Kienpointner 1983: 77) als Beweis dafür gewertet, daß es in natürlichsprachlichen Argumentationen prinzipiell unmöglich sei, über das Erreichen von Plausibilität hinaus logisch zwingende Widerlegungen gegen strittige Behauptungen zu finden. Ein derartiges Postulat ist in einer Semantik-

theorie, die die Ebene der Verständigungsregulierung unberücksichtigt läßt, nicht angemessen diskutierbar und m.E. spricht schon die Alltagserfahrung bzgl. der Möglichkeiten erfolgreicher Verständigung gegen das Postulat (vgl. hierzu auch Kindt 1996).

2.2 Verwendung materialer Ausdruckskonzepte

Durch Interpretationen werden Ausdrucks- und Bedeutungsseite von Sprache zueinander in Beziehung gesetzt. In einer empirischen Semantiktheorie ist daher festzulegen, welche Gegenstände unserer Welt als sprachliche Ausdrücke gelten sollen. Darüber, wie diese Frage zu beantworten ist, gibt es in der Linguistik unterschiedliche Auffassungen. So setzen etwa die sogenannten Systemlinguisten ihre Untersuchungsgegenstände auf der Ausdrucksseite (z.B. Phoneme, Morpheme) als 'abstrakte' Objekte an, die ihrem Wesen nach prinzipiell von den in realen Äußerungen zugrundeliegenden materialen Gegebenheiten zu unterscheiden seien (vgl. hierzu etwa die Position von Gauger 1976: 17ff.). Die Hypostasierung abstrakter Untersuchungsgegenstände, deren genauer empirischer Status ungeklärt bleibt, ist eine Reaktion auf bestimmte ungelöste Probleme einer interpretativen Methodologie, die damit zusammenhängen, daß die materialen Gegebenheiten nicht eindeutig auf die als Ausgangsdaten gewählten linguistischen Klassifikationsresultate abbildbar sind (z.B. muß eventuell ein und dasselbe lautliche/akustische Ereignis je nach Umgebung phonematisch unterschiedlich klassifiziert werden). Mit der Einführung abstrakter Untersuchungsobjekte wird die angedeutete Problematik zwar in gewisser Weise umgangen, dieser Ausweg ist aber weder notwendig noch zweckmäßig (vgl. hierzu Kindt 1986a). Auch ohne dies näher zu begründen, möchte ich im folgenden voraussetzen, daß alle gängigen, für die Ausdrucksseite eingeführten linguistischen Kategorien als materiale Konzepte definierbar sind. Damit ist für die Ausdrucksseite von Sprache in gewissem Sinne eine unmittelbare Beobachtbarkeit der Untersuchungsgegenstände gegeben.

2.3 Auswahl und ontologische Situierung von Bedeutungskonzepten

Wenn man analog wie in 2.2 danach fragt, welche Gegenstände unserer Welt als Bedeutungen gelten können, dann ist es aus mindestens zwei Gründen schwierig, eine angemessene und eindeutige Antwort zu finden. Einerseits werden in den Kommunikationswissenschaften offensichtlich ganz unterschiedliche Gegebenheiten als Bedeutungen angesetzt. Und andererseits liegt den verwendeten Bedeutungskonzepten etwa mit Ausnahme des Extensionsbegriffs in der Logik oder der Reiz-Reaktions-Konzeption des Behaviourismus keine unmittelbar materiale Vorstellung zugrunde. Das Fehlen einer materialen Vorstellung für Bedeutungen geht im übrigen konform mit der Tatsache, daß Kommunikationsteilnehmer zwar häufig über Bedeutungen reden, aber auf Fragen wie "Was ist denn eine Bedeutung?" oder "Hast Du schon einmal eine Bedeutung gesehen?" verwirrt reagieren. Für eine empirische Semantiktheorie ist es aber in gewissem Sinne unabdingbar zu präzisieren, welche Objekte - seien sie nun empirisch vor-

findlich oder seien sie nur indirekt empirisch verankerte theoretische Konstrukte - als Bedeutungen aufgefaßt werden. Eine Erfüllung dieser Forderung ist, wie die vorliegenden Semantiktheorien zeigen, offensichtlich auf unterschiedliche Weise möglich und es gibt vorab nur wenige Kriterien, die zur Auszeichnung bestimmter unter den vorgeschlagenen Bedeutungsexplikationen geeignet sind. Ein erstes solches Kriterium könnte besagen, daß man Bedeutungskonzepte einführen soll, die korrespondierende Teilnehmerkonzepte rekonstruieren/approximieren (vgl. hierzu auch Kindt/Weingarten 1984); dabei ist natürlich irrelevant, ob die betreffenden Teilnehmerkonzepte auch alltags-sprachlich unter dem Stichwort "Bedeutung" rangieren. Der für Alltags-Bedeutungskonzepte angesprochene Umstand einer fehlenden materialen Vorstellbarkeit muß im übrigen relativiert werden. Es liegt nämlich nahe, entsprechende Bedeutungen als neurophysiologische Konstellationen anzusetzen. Dieser Lösungsvorschlag schafft zwar nicht das Problem aus der Welt, daß Bedeutungen eventuell nicht direkt empirisch beobachtbar sind; er bewahrt uns aber davor, in Diskussionen darüber einzusteigen, ob Bedeutungen auf einer 'geistigen' Ebene anzusiedeln und dann prinzipiell empirisch unzugänglich seien.

Kriterien, die zur Auswahl eines bestimmten Bedeutungskonzepts führen, können auch durch die jeweiligen Beschreibungs- und Erklärungsansprüche einer Forschungsarbeit bestimmt sein. So ist etwa klar, daß das Interesse an emotionalen Reaktionen auf sprachliche Äußerungen auch die Verwendung eines speziellen Bedeutungskonzepts erfordert. Im Hinblick auf die Diskussion über die Leistungsfähigkeit der Logischen Semantik in Abschnitt 3 möchte ich nachfolgend zwei Forderungen ansprechen, deren Erfüllung m.E. eine Minimalbedingung für eine angemessene empirische Semantiktheorie darstellt.

In einer empirischen Semantiktheorie müssen mindestens zwei verschiedene Arten von Bedeutungen (und dementsprechend zwei unterschiedliche Typen von Interpretationen) betrachtet werden. Als Grundlage hierfür kann zunächst die einerseits auf Frege (1892) und andererseits auf Ogden/Richards (1923) zurückgehende Unterscheidung von Referenz und Sinn (begriffliche Bedeutung) dienen. Im Spezialfall der Eigennamen sollen referentielle Bedeutungen ontologisch den Status von Gegenständen unserer Welt haben. Dabei ist wichtig, daß derartige Gegenstände nicht nur der Außen-, sondern auch der Innenwelt eines Kommunikationsteilnehmers angehören dürfen; in beiden Fällen sind die Gegenstände aber als materiale Objekte zu denken. Für den ontologischen Status von Sinnobjekten sollen zwei verschiedene Möglichkeiten zugelassen werden. Bei einer Präzisierung des Sinnkonzepts in Richtung auf "begriffliche/konzeptuelle Bedeutung" sind Sinnobjekte als mentale Gegebenheiten im jeweiligen Kommunikationsteilnehmer anzusetzen (vgl. hierzu Lyons 1977: 109ff.). Sinnobjekte können aber auch als teilnehmerunabhängig definierte Gegebenheiten, nämlich speziell im Fall von Nomina als Eigenschaften von Gegenständen und damit im weiten Sinne selbst als Gegenstände aufgefaßt werden. Die Berechtigung der Unterscheidung von Referenz und Sinn wird häufig durch das Argument begründet, daß es sprachliche Ausdrücke mit referentieller, aber ohne begriffliche Bedeutung (z.B. Personalpronomina) gibt und umgekehrt. Dieses Argument ließe allerdings noch die Möglichkeit zu, eine empirische Semantikforschung zu betreiben, die sich ausschließ-

lich auf die Untersuchung einer der beiden Bedeutungsarten beschränkt. Wenn man die reale Bedeutungskonstitution von Kommunikationsteilnehmern erforschen möchte, ist eine solche einseitige Betrachtungsweise nicht möglich. Anhand der Ergebnisse von Untersuchungen zum Begriffserwerb (vgl. etwa Clark 1973) oder von konversationsanalytischen Untersuchungen über Verständigungsprozesse (vgl. Kindt 1985) kann man sich leicht klar machen, daß sich die Prozesse der referentiellen und der begrifflichen Bedeutungszuordnung ständig gegenseitig beeinflussen. Daß der theoretische Stellenwert dieser empirischen Wechselbeziehung nicht hinreichend erkannt und demzufolge auch nicht empirisch erforscht wurde, stellt m.E. einen der Hauptmängel der bisherigen Semantikforschung dar. Damit konnte zwangsläufig auch eine der zentralen Ursachen der Dynamik von Bedeutungskonstitution nicht in den Blick kommen.

Der Forderung nach Verwendung sowohl eines Referenz- wie eines Sinnkonzepts kommt die Logische Semantik mit der korrespondierenden Explikation des Extensions- und des Intensionsbegriffs nach. Dabei wird im Anschluß an eine Idee von Carnap (1947) allerdings gewissermaßen ein extensionalisierter Intensionsbegriff eingeführt: die Intension eines sprachlichen Ausdrucks ist diejenige Funktion, die jeder möglichen Welt seine Extension zuordnet. Dieser Explikationsvorschlag hat zwei schwerwiegende Nachteile für eine empirische Semantiktheorie. Erstens ist unklar, wie das Konzept "mögliche Welt" empirisch interpretiert werden soll. Zweitens erlaubt er es nicht, eine besonders wichtige theoretische Unterscheidung einzuführen, nämlich die Unterscheidung von Sachverhalts- und Sinnänderung (vgl. zur Relevanz dieser Unterscheidung Kindt/Weingarten 1984, wo allgemeiner Sachverhalts- und Sprachprobleme diskriminiert werden). Wenn beispielsweise bei der Frage nach der Geltung einer Äußerung wie *Ich habe keine Mäuse mehr* für zwei verschiedene Zeitpunkte, aber für denselben Referenten eine Wahrheitswertänderung festgestellt wird, dann ist es wichtig zu wissen, ob diese Änderung durch einen Sachverhaltswechsel (z.B. im Sinne von *Meine Tiere sind gestorben*) oder durch eine Sinnveränderung (*Mäuse* im Sinne von *Tiere* vs. im Sinne von *Geld*) bedingt ist. Um eine solche Erklärungsdifferenz zu ermöglichen, wird gefordert, daß Referenz und Sinn bzw. Extension und Intension als ontologisch voneinander unabhängige Gegebenheiten definiert werden.

2.4 Präzisierung des Konzepts der interpretativen Zuordnung

In 2.2 und 2.3 habe ich bestimmte Aussagen darüber gemacht, wie die zu verwendenden Ausdrucks- und Bedeutungsbegriffe empirisch interpretiert werden sollen. Dieselbe Aufgabe muß auch für den Zuordnungsbegriff erfüllt werden, damit die Möglichkeit besteht, über das Zutreffen von Interpretationsbehauptungen empirisch zu entscheiden. Die Durchführung dieser Aufgabe erfordert mehrere Schritte. Zunächst muß präzisiert werden, welche Art von Zuordnungen Teilnehmerinterpretationen zugrundeliegt. Wir wollen von einer mengentheoretischen Formulierung des Zuordnungskonzepts ausgehen. Danach ist jede Relation eine Menge von Zuordnungen, d.h. von geordneten Paaren oder allgemeiner

von Tupeln. Interpretationen können in diesem Sinne als Relationen aufgefaßt werden. Sodann ist zu klären, von welchen Parametern Interpretationen neben dem sprachlichen Input und dem Bedeutungs-Output noch abhängen. Wenn ein Kommunikations-Teilnehmer (participant) P einem sprachlichen Objekt x eine Bedeutung y zuordnet, dann wird diese Zuordnung innerhalb eines (kurzen) Zeitintervalls vollzogen und sie ist in der Regel nur kurzfristig von Bestand; interpretative Zuordnungen müssen also als zeitabhängige Gegebenheiten angesetzt werden. Weiterhin hängt das Zuordnungsergebnis y sicherlich vom gegenwärtigen Zustand von P ab (Kontexteffekt); folglich muß der Einfluß eines Zustandsparameters berücksichtigt werden. Schließlich kann P innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls nur dann auf x mit einer Zuordnungsaktivität reagieren, wenn x selbst innerhalb des Intervalls zeitweise präsent ist (Kommunikationsteilnehmer reagieren wie alle Organismen stets nur auf gegenwärtige Ereignisse bzw. eine Reaktion auf vergangene Ereignisse ist nur dadurch möglich, daß ihnen zeitverzögert gegenwärtige innere Ereignisse zugeordnet werden). Damit ist wohl plausibel, daß auch x und y zeitlich zu spezifizieren sind; m.a.W. Interpretationen operieren über zeitabhängigen Input- und Outputvariablen.

Für die Entwicklung einer empirisch angemessenen Semantiktheorie ist auch eine Klärung der Frage erforderlich, wie sich teilnehmerinterne und teilnehmerexterne Gegebenheiten von Zuordnungen verteilen. Wenn P das nach unserer Konzeption als extern angesetzte sprachliche Objekt x referentiell interpretiert und die zugeordnete Bedeutung y selbst ein teilnehmerexterner Gegenstand ist, dann gehört die Zuordnung $\langle x, y \rangle$ im strikten Sinne P nicht selbst als Element an; d.h. P verfügt zumindest nicht vollständig über die Zuordnung. Insofern ist es für eine differenziertere Betrachtung eventuell möglich/notwendig, $\langle x, y \rangle$ in drei Zuordnungsschritte $\langle x, \bar{x} \rangle$, $\langle \bar{x}, \bar{y} \rangle$ und $\langle \bar{y}, y \rangle$ so zu zerlegen, daß \bar{x} und \bar{y} zu P gehören und $\langle \bar{x}, \bar{y} \rangle$ somit vollständig für P verfügbar ist. Zugleich könnte $\langle x, \bar{x} \rangle$ durch Sprachwahrnehmung und $\langle \bar{y}, y \rangle$ durch ein Orientierungsverhalten (z.B. Augenfixation, Zeigehandlung) zustandekommen. Auch bei solchen, von externen Gegebenheiten abhängigen Zuordnungsaktivitäten darf P als Handlungsträger gelten, weil P Kontrollmöglichkeiten über diese Aktivitäten besitzt (z.B. kann Wahrnehmung durch Augenschließen unterbunden und umgekehrt durch Aufmerksamkeitsausrichtung, Ortsveränderung etc. ermöglicht werden). Der an diesem Punkt unserer Argumentation naheliegenden Tendenz, teilnehmerexterne Gegebenheiten aus der semantiktheoretischen Betrachtung ausschließen, muß aus zwei Gründen widersprochen werden. Erstens sind die Resultate von Wahrnehmungsprozessen selbst abhängig von den sich an sie anschließenden semantischen Zuordnungen. So wird z.B. in *Der Soldat ging in die Wachstube vs. Der Skifahrer holte die Wachstube* die Wahrnehmung von *Wachstube* als Wort semantisch gesteuert. Das Verhalten von Systemen mit derartigen Rückkopplungseffekten ist aber nicht hinreichend zu erklären, wenn man nur einzelne Komponenten des Systems isoliert erforscht. Zweitens kann die Untersuchung der verständigungstheoretischen Dimension der Semantik nicht ohne eine Betrachtung teilnehmerexterner Gegebenheiten auskommen, weil sie einen wesentlichen und prin-

zipiell nicht ersetzbaren Vergleichspunkt für die Verständigungsüberprüfung bilden.

2.5 Entwicklung einer interpretativen Methodologie

Wenn man über die Geltung einer Aussage, daß P innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls dem sprachlichen Objekt x die Bedeutung y zuordnet, entscheiden möchte, dann benötigt man hierzu geeignete empirische Methoden. Solche Methoden basieren zwangsläufig auf gewissen Verhaltensbeobachtungen/-messungen bei Kommunikationsteilnehmern. Neben den jeweils spezifischen Problemen der bisher entwickelten Beobachtungs- und Meßverfahren (z.B. ökologische Validität, Rückschlußmöglichkeiten von beobachtbarem Sekundär- auf nichtbeobachtbares Interpretationsverhalten) weisen alle Verfahren eine gemeinsame prinzipielle Problematik auf. Man muß nämlich davon ausgehen, daß Aussagen über Zuordnungsaktivitäten grundsätzlich nicht eindeutig aus Verhaltensmessungen ableitbar sind, solange nicht sämtliche relevanten teilnehmerinternen Parameter kontrolliert werden. Über derart mächtige Verfahren verfügen wir aber derzeit nicht, so daß nicht stets mit ausreichender Sicherheit entschieden werden kann, ob das jeweils beobachtete Teilnehmerverhalten mit einem Interpretationsverhalten in ursächlichem Zusammenhang steht, ob dieses Verhalten nicht nur strategisch bedingt ist (um andere Teilnehmer über die wahren Zuordnungsaktivitäten zu täuschen) etc. Unabhängig davon, als wie gravierend die Interpretativitätsproblematik für die einzelnen Verfahren einzuschätzen ist, muß für die Entwicklung der empirischen Semantik reflektiert werden, wie ein methodologisch kontrollierter Mittelweg zwischen antiempirisch hermeneutischer und reduktionistischer Position begangen werden kann. Für die Entwicklung einer solchen Methodologie sollte man sich an der Tatsache orientieren, daß die Kommunikationsteilnehmer selbst eine analoge Interpretativitätsproblematik zu bewältigen haben und daß sie - da Verständigung vielfach gelingt - offensichtlich über geeignete Lösungsstrategien verfügen. Auf diesen Punkt werde ich in 2.7 zurückkommen.

2.6 Das Reden über Bedeutungen in der Wissenschaftssprache

Ein weiteres, in der bisherigen Semantik nicht ausreichend reflektiertes methodologisches Problem bezieht sich auf die Frage, in welcher Weise in einer semantiktheoretischen Sprache über Bedeutungen gesprochen werden kann (vgl. hierzu auch Kindt 1976). M.E. sind hier drei verschiedene Möglichkeiten voneinander zu unterscheiden. Da aber von der Auswahl dieser Möglichkeiten abhängt, wie Behauptungen über interpretative Zuordnungen empirisch überprüft werden können, muß von jeder empirischen Semantiktheorie gefordert werden, daß die jeweilige Wahl explizit thematisiert und begründet wird.

Ich will die Unterschiede der drei Möglichkeiten nur exemplarisch am schon behandelten Beispiel des Wortes *Mäuse* demonstrieren. Wenn man wissenschaftssprachlich darstellen möchte, daß ein bestimmter Teilnehmer P dem Wort *Mäuse* in einer vorgegebenen Situation eine der beiden schon angedeuteten Bedeu-

tungsvarianten zuordnet, dann kann man zwecks Bezeichnung/Spezifikation dieser Varianten in die Wissenschaftssprache geeignete neue und üblicherweise in Großbuchstaben notierte Termini wie "GELD" oder "TIER" einführen. Für den Nachweis etwa der Behauptung "P ordnet *Mäuse* in der angegebenen Situation GELD als Bedeutung zu" hat man im Prinzip zwei Aufgaben zu bewältigen. Einerseits muß festgelegt werden, wie GELD als wissenschaftssprachlicher Terminus zu interpretieren ist; diese Aufgabe gilt im Extremfall auch dann als erfüllt, wenn GELD ein uninterpretierter, d.h. zumindest nicht direkt interpretierter theoretischer Grundbegriff sein soll. Andererseits muß die Geltung der Behauptung bezogen auf die spezifizierte Interpretation von GELD und unter Rückgriff auf bestimmte empirische Fakten oder auf theoretisch ableitbare Aussagen argumentativ gestützt werden.

Eine andere, zweite mögliche Vorgehensweise besteht darin, daß man eine 'Verdopplung' des objektsprachlichen Vokabulars in der Wissenschaftssprache vermeidet und stattdessen objektsprachliche Ausdrücke in die Wissenschaftssprache integriert. Wie sich diese Möglichkeit von der ersten technisch gesehen unterscheidet, läßt sich an einer Übersetzung der eben diskutierten Zuordnungsbehauptung verdeutlichen. Diese Behauptung wird jetzt formuliert als "P ordnet *Mäuse* in der angegebenen Situation eine Bedeutung zu, die mit der wissenschaftssprachlichen Bedeutung von "Geld" identisch ist". Analog zu den Forderungen bei der ersten Möglichkeit ist auch bei der zweiten Möglichkeit der Benutzer der Wissenschaftssprache für die Interpretation von "Geld" verantwortlich. Die Bewältigung dieser Aufgabe der Interpretationsspezifikation soll jetzt aber (in trickreicher Weise) dadurch erleichtert sein, daß man für die Spezifikation eine hinreichend standardisierte objektsprachliche Bedeutung von *Geld* übernehmen kann bzw. daß man unterstellt, in der Wissenschaftskommunikation sei unter Rückgriff auf eine geeignete objektsprachliche Bedeutung eine intersubjektive Verständigung darüber erreichbar, wie die erforderliche standardisierte Interpretation von "Geld" bei Bedarf expliziert werden müsse. Hinsichtlich der prinzipiellen Vorgehensweise beim Nachweis von Zuordnungsbehauptungen unterscheidet sich die zweite Möglichkeit nicht von der ersten.

Während bei der ersten und zweiten Möglichkeit in Zuordnungsbehauptungen explizit über Bedeutungen gesprochen wird, geschieht dies bei der dritten Möglichkeit nur implizit, weil keine Bezeichnungen für Bedeutungen, sondern Bezeichnungen für Relationen zwischen sprachlichen Objekten oder zwischen Bedeutungen in die Wissenschaftssprache eingeführt werden. Konkret ergibt sich dann für die diskutierte Zuordnungsbehauptung etwa folgende Umformulierung "P ordnet *Mäuse* in der angegebenen Situation dieselbe Bedeutung zu, die P dem Wort *Geld* unter vergleichbaren Vorkommensbedingungen zuordnen würde". Bei dieser dritten Möglichkeit bleibt die Verantwortung für die Interpretation von *Geld* sozusagen bei P; demgegenüber müssen vom Wissenschaftler eine Interpretation der Ausdrucksweise "hat dieselbe Bedeutung unter vergleichbaren Vorkommensbedingungen" und zugehörige Operationalisierungen durch empirische Testverfahren angegeben werden.

Für welche der drei Möglichkeiten man sich entscheidet, hängt u.a. davon ab, welche Daten zur Verfügung stehen bzw. erhoben

9

werden sollen; dabei ist auch eine gleichzeitige Realisierung mehrerer Möglichkeiten bei Klärung des theoretischen Zusammenhangs nicht ausgeschlossen.

2.7 Kriterien für das Vorliegen interpretativer Zuordnungen

Die systematische Behandlung der Frage, wie über Zuordnungsbehauptungen entschieden werden kann, erfordert als letzten Schritt eine Diskussion darüber, welche Beobachtungs-/Meßergebnisse welcher empirischer Verfahren aufgrund welcher Meßtheorien als Belege für Zuordnungsaussagen gelten dürfen. Von diesem Diskussionsschritt, der bei genauerer Ausführung sehr umfangreich werden müßte, möchte ich nur zwei Aspekte thematisieren. Die Entwicklung empirischer Methoden für die Semantik steht erst an ihrem Anfang. Hinsichtlich der künftigen Methodenerarbeitung plädiere ich dafür, daß neben einer Fortschreibung psycholinguistischer Verfahren (für einen Überblick über solche Verfahren vgl. Rickheit/Strohner 1985) auch verstärkt von den sogenannten halbinterpretativen Verfahren der Konversationsanalyse Gebrauch gemacht wird. Für dieses Plädoyer gibt es verschiedene Gründe, von denen ich hier drei kurz ansprechen möchte. Erstens ist nicht in jedem Fall eines empirischen Erkenntnisinteresses der hohe Aufwand eines psycholinguistischen Experiments gerechtfertigt. Zweitens basieren die Zweifel an der ökologischen Validität psycholinguistischer Verfahren nicht zuletzt auf der Erfahrung, daß man gegenwärtig noch zu wenig über die kontextuellen Randbedingungen natürlicher Verstehenssituationen weiß (vgl. Rickheit/Strohner 1985: 28); insofern bedarf man zusätzlicher empirischer Informationen, die auf andere Weise gewonnen werden müssen. Drittens schließlich - und dies ist im gegenwärtigen Diskussionszusammenhang am wichtigsten - darf man sich aus konversationsanalytischen Untersuchungen Hinweise auf die Entwicklung neuer, ökologisch valider Verfahren erwarten. Diesen Punkt möchte ich genauer erläutern. Konversationsanalytische Untersuchungen über Verständigungsprozesse zeigen, daß Kommunikationsteilnehmer selbst über spezifische Verfahren verfügen, mit Hilfe derer sie sich gegenseitig über gewählte Bedeutungszuordnungen informieren¹. Bei Kenntnis dieser Verfahren ist es also einerseits möglich, innerhalb (etwa in Form von Transkriptionen) vorliegender Kommunikationsmaterialien bestimmte Bedeutungszuordnungen der Teilnehmer zu identifizieren. Andererseits können die entdeckten Verfahren eventuell als Grundlage für die Entwicklung korrespondierender experimenteller Methoden dienen, die dann den Vorzug besäßen, verhältnismäßig natürliche kommunikative Randbedingungen für die Versuchspersonen zu etablieren.

¹Zu dieser Fragestellung liegt mittlerweile eine größere Zahl von Arbeiten vor; vgl. etwa Giesecke 1979, Gülich/Kotschi 1983/1985, Henrici et al. 1985; Kallmeyer 1977, Kindt 1984, 1985, Kindt/Weingarten 1984, Selting 1985, Weingarten 1984, Wenzel 1984.

Liegen nun bestimmte Beobachtungs-/Meßverfahren und zugehörige Theorien vor, dann müssen - so ist zu fordern - Kriterien formuliert werden, die festlegen, bei welchen Beobachtungs-/Meßergebnissen welche Zuordnungsbehauptungen aufgestellt werden dürfen. Der zweite Aspekt, den ich in diesem Zusammenhang ansprechen möchte, betrifft die Ausdifferenzierung solcher Kriterien nach der Referenz-Sinn-Unterscheidung. Zunächst soll darauf hingewiesen werden, daß es jeweils prototypische kommunikative Verfahren gibt, die primär Bedeutungszuordnungen genau eines der beiden Typen signalisieren. Referentielle Zuordnungen werden z.B. durch Zeigetechniken vermittelt (P zeigt auf eine bestimmte Person und sagt *Das ist Maradona*). Demgegenüber besteht ein typisches Verfahren der Verdeutlichung von Sinnzuordnungen in der Paraphrasetechnik (P erklärt *Kontaminiert heißt radioaktiv verseucht*). Die in 2.3 angesprochene Wechselbeziehung zwischen Referenz- und Sinnzuordnung führt nun aber dazu, daß Verfahren, die primär der Signalisierung von Bedeutungszuordnungen eines Typs dienen, unter bestimmten Voraussetzungen sekundär auch zur Anzeige von Zuordnungen des jeweils anderen Typs verwendet werden können. Wenn an einem Objekt bestimmte charakteristische und unmittelbar wahrnehmbare Eigenschaften exemplifizierbar sind, dann läßt sich schon mit einer einzigen Referenzherstellungsäußerung (z.B. zeigt P auf ein Auto und sagt *Das ist eine Ente*) die Sinnzuordnung für einen prädikativen Term (*Ente*) vermitteln (genauer betrachtet werden mit der Beispieläußerung zwei referentielle Zuordnungen durchgeführt, zunächst eine Identifikationszuordnung von *das* zu dem betreffenden Auto und dann eine Prädikationszuordnung von diesem Auto zu *ist eine Ente*). Umgekehrt werden Referenzzuordnungen oft über das Hilfsmittel der Sinnzuordnung vermittelt (P äußert *Sarah ist die Frau mit dem breiten Lachen*). Die Durchführung einer Referenzzuordnung definiert aber nicht zwangsläufig eine zugehörige Sinnzuordnung und ebenso wenig gilt das Umgekehrte (leider trägt eine exemplarische Demonstration des Typs *Diese Johannisbeeren sind kontaminiert und diese Heidelbeeren auch nichts zur Vermittlung der begrifflichen Bedeutung von kontaminiert bei und bedauerlicherweise hilft die Kenntnis der begrifflichen Bedeutung von kontaminiert nicht bei der Lösung des Alltagsproblems, nicht kontaminierte Nahrungsmittel zu finden*). Dieser Umstand veranschaulicht für die oben erhobene Forderung der Kriterienformulierung noch einmal, daß beim Rückschluß von Verhaltensbeobachtungen auf Bedeutungszuordnungen ggf. sehr komplexe Bedingungskonstellationen berücksichtigt werden müssen.

2.8 Erklärung der Dynamik von Interpretationen

Nach den bisherigen Überlegungen setzt jede empirische Untersuchung in der Semantik voraus, daß jeweils für bestimmte Kommunikationsteilnehmer in speziellen Situationen ermittelt wird, welche Prozesse interpretativer Zuordnungen die betreffenden Teilnehmer mit welchen Resultaten durchführen. Derartige Untersuchungsergebnisse zu erhalten, darf aber nicht das alleinige Ziel empirischer Semantikforschung bleiben. Vielmehr sollen diese Ergebnisse ja eine Grundlage für die Entwicklung

von Semantiktheorien bilden und mit den entsprechenden Theorien ist - zumindest langfristig - der Anspruch einer Erklärung der empirischen Gegebenheiten verbunden. Einen vollständigen Überblick über wünschenswerte oder teilweise sogar schon bearbeitete Erklärungsziele der Semantik kann ich hier nicht geben. Im Sinne der Vorankündigung von Abschnitt 1 möchte ich aber die Notwendigkeit erläutern, den Leistungsanspruch semantischer Theorien stärker als bisher auf die Erklärung der dynamischen Phänomene auszurichten.

Wenn man von einer Beobachtung natürlicher Kommunikationssituationen ausgeht, dann besteht das wohl erklärungswürdigste semantische Phänomen in der Tatsache, daß die verschiedenen Kommunikationsteilnehmer trotz unterschiedlichster individueller Bedingungen die vorkommenden Äußerungen offensichtlich großteils hinreichend ähnlich interpretieren. Evident ist aber auch, daß die Ähnlichkeit/Identität der Bedeutungszuordnung nicht stets von vornherein vorliegt, sondern daß die Teilnehmer sie oft erst im Rahmen eines Bedeutungsangleichungsprozesses herstellen. Insofern kann man sich für eine Erklärung des genannten Phänomens nicht mehr auf die naive semantiktheoretische Position zurückziehen, die Bedeutung jeder Äußerung sei durch einschlägige Zuordnungskonventionen bereits eindeutig determiniert. M.a.W. die erfolgreiche Verständigung zwischen Kommunikationsteilnehmern ist nicht durch globale soziale Faktoren automatisch vorgeprägt, sondern sie stellt einen aufgrund solcher Faktoren möglichen, aber in einem komplexen Interaktionsprozeß erst noch herzustellen- den Gleichgewichtszustand dar. Eine so formulierte Erklärungsperspektive weist unmittelbar auf das Erfordernis hin, das soziale System der Verständigungsmechanismen als ein dynamisches System zu begreifen und eine für die Modellierung solcher Systeme angemessene theoretische Konzeption zu entwickeln.

Mit der eben skizzierten Einschätzung wird nicht die Existenz von stabilen Zuordnungskonventionen in Abrede gestellt, sondern nur postuliert, daß sie zur Erklärung der Ähnlichkeit von Interpretationsresultaten unterschiedlicher Teilnehmer nicht ausreichen. Sie bilden nämlich die Grundlage für weitergehende Prozesse der Bedeutungskonstruktion und -selektion. Somit muß auch das Zustandekommen derartiger Konventionen als langfristiger Stabilitätspunkte des Interpretationsverhaltens im Verständigungssystem erklärt werden. Dabei sind aus der (hier immer zugrundegelegten) Perspektive des einzelnen Teilnehmers P gesehen zwei Fälle voneinander zu unterscheiden:

- P ist selbst beteiligt an dem dynamischen Prozeß der Herausbildung einer Zuordnungskonvention
- P erwirbt innerhalb eines dynamischen Lernprozesses eine sozial bereits verfestigte Zuordnungskonvention.

Beide Fälle gehen über die vorher skizzierte Möglichkeit punktueller/temporärer Interpretationsangleichungen aufgrund einer gemeinsamen gegenwärtigen Interaktionszielsetzung verschiedener Teilnehmer hinaus und müssen dementsprechend auf die Wirkung von Langzeitfaktoren im Verständigungssystem zurückgeführt werden. Die erforderliche empirische Abgrenzung konventionell gegebener Interpretationsresultate gegenüber nur punktuell geltenden läßt sich mit Hilfe der Kriterien der Rekurrenz und eventuell der Zuordnungsgeschwindigkeit erreichen.

Auch wenn man die traditionelle Perspektive in der Semantik einnimmt, bei der das Interpretationsverhalten eines von anderen

Kommunikationspartnern unbeeinflussten Textrezipienten bzw. ein als kollektiv hypostasiertes Interpretationsverhalten untersucht wird, kann nicht von der lokalen, durch den sprachlichen Kontext bedingten Interpretationsdynamik abgesehen werden. Der dominante Erklärungsanspruch bisheriger Semantiktheorien bezieht sich auf die Lösung des Kompositionsproblems. Bei diesem Problem geht es um die Frage, wie die Bedeutung eines komplexen sprachlichen Ausdrucks aus den Bedeutungen seiner Teilausdrücke zusammengesetzt wird bzw. wie sich diese Bedeutung mit Hilfe syntaktisch implizit bleibender semantischer Funktionen aus den Teilbedeutungen berechnen läßt. Die der Formulierung des Kompositionsproblems zugrundeliegende Modellvorstellung stammt aus der Logischen Semantik. Allerdings sind die in Übernahme oder Erweiterung logisch semantischer Prinzipien für natürliche Sprachen theoretisch postulierten Kompositionsregeln nie in striktem Sinne empirisch überprüft worden. Bei dem Versuch einer Überprüfung hätte man schnell erkennen können, daß eine zentrale Voraussetzung logischer Kompositionsprinzipien für natürliche Sprachen nicht gilt. Ich möchte dies an folgendem fiktiven Spielbericht demonstrieren: *Schumacher stand zwar sicher im Tor. Aber Rummenigge, der arme Tor, schoß wieder kein Tor. Bedrückt liefen die Spieler durch das Tor des Stadions.* In der Logischen Semantik wird vorausgesetzt, daß bei der Interpretation eines Satzes oder einer Satzfolge jeder (semantisch atomare) sprachliche Ausdruck nur eine Bedeutung besitzt und daß insbesondere die Wahl einer solchen Bedeutung unabhängig davon geschehen kann, welche Bedeutung für andere sprachliche Ausdrücke gewählt wird. Diese Voraussetzung darf man in einer natürlichsprachlichen Semantik offensichtlich nicht übernehmen, wie das Textbeispiel am Fall des Wortes *Tor* bereits anzeigt. Denn die hier im Extrem verdeutlichte wechselseitige Abhängigkeit der Bedeutungsauswahl stellt keinen Sonderfall, sondern den Normalfall sprachlicher Interpretationen dar. Dies erklärt im übrigen auch, warum die Frage nach der ökologischen Validität der experimentellen semantischen Meßverfahren gegenwärtig so schwer zu beantworten ist: schon bei einer geringfügigen Kontextveränderung, z.B. durch die Einbettung in die Laborsituation, muß mit nachhaltigen Auswirkungen auf das Interpretationsverhalten gerechnet werden. Systemtheoretisch gesehen handelt es sich bei dem Effekt der wechselseitigen Interpretationssteuerung wieder um ein genuin dynamisches Phänomen, dessen Modellierung einer geeigneten theoretischen Grundlage bedarf. Dieses Phänomen erstreckt sich nicht nur - wie das Textbeispiel vielleicht suggeriert - auf die Auswahl konventionell vorgegebener Bedeutungen, sondern auch auf eine 'Verformung' solcher Bedeutungen im Rahmen zugrundeliegender Vagheitsspielräume (vgl. Kindt 1983, 1983a, 1985). Folglich muß in einer empirisch angemessenen Semantiktheorie auch ein systematischer Zusammenhang zwischen Interpretationsdynamik und Vagheit hergestellt werden.

3. Zum Stellenwert der Logischen Semantik

3.1 Grundlagentheoretische Zielsetzung

In Abschnitt 2 haben wir einen weiten Bereich von Randbedingungen für die Entwicklung empirischer Semantiktheorien diskutiert. Von diesen Bedingungen kann im vorliegenden Aufsatz nur für einen kleinen Teil gezeigt werden, wie zugehörige Theoriebildungsschritte vorzunehmen sind. Dabei ist es weder notwendig noch zweckmäßig, die theoretischen Bemühungen vom Nullpunkt aus neu zu beginnen. Vielmehr kann und sollte man m.E. an die Theorien der Logischen Semantik anknüpfen, die nach Meinung vieler Linguisten wesentliche Anstöße für die Theoriediskussion der natürlichsprachlichen Semantik gegeben haben (vgl. hierzu z.B. das jüngst geäußerte Urteil von Motsch/Viehweger (1983: 8)). Deshalb sollen hier die Grundideen der Logischen Semantik dargestellt und ihre Relevanz für die linguistische Theoriebildung eingeschätzt werden. Die grundlagentheoretische Zielsetzung, die ich mit dieser Diskussion verbinde, muß ich allerdings etwas genauer erläutern.

Die verschiedenen Versuche von Montague (1974) und Cresswell (1973), die Prinzipien der Logischen Semantik auf natürliche Sprachen zu übertragen, können in striktem Sinne als erste Ansätze zur Entwicklung expliziter natürlichsprachlicher Semantiktheorien gelten. Diesem großen Verdienst beider Wissenschaftler steht der zu kritisierende Umstand gegenüber, daß für diese Ansätze nicht hinreichend reflektiert wurde, inwieweit die zugrundeliegenden sprachtheoretischen Annahmen mit den empirischen Gegebenheiten natürlicher Sprachen verträglich sind. Auch die im Anschluß an Cresswell und Montague durchgeführten Forschungen dienten weniger einer Beantwortung dieser grundlagentheoretischen Fragestellung als einer konservativen Theorieerweiterung, d.h. der Behandlung eines größeren Phänomenbereichs im selben theoretischen Rahmen. Insofern ist nach wie vor ungeklärt, welchen genauen Stellenwert die Logische Semantik für die Entwicklung natürlichsprachlicher Semantiktheorien besitzt. Eine Klärung dieser Frage ist nur über eine systematische Grundlagendiskussion unter Berücksichtigung der einschlägigen empirischen Randbedingungen möglich. Im folgenden möchte ich versuchen, einige der notwendigen Schritte einer solchen Diskussion vorzuführen. Dabei wird einerseits deutlich werden, daß bestimmte, sehr häufig vorgebrachte Kritikpunkte an der Logischen Semantik gar nicht berechtigt sind. Andererseits soll damit plausibilisiert werden, daß auch grundlegende Beschränkungen in der Übertragbarkeit der Logischen Semantik gegebenenfalls durch geeignete Verallgemeinerungsschritte aufgehoben werden können und daß deshalb nicht zwangsläufig der gesamte theoretische Ansatz der Logischen Semantik aufgegeben werden muß. Für die Erarbeitung der notwendigen Theorieerweiterungen empfiehlt es sich m.E., auffällige 'Sonderphänomene' der natürlichsprachlichen Semantik zu analysieren und formal zu modellieren. Diese Vorgehensweise kann ich hier aber nicht demonstrieren (vgl. die Behandlung der Phänomene: Wahrheitsprädikat, Vagheit, Dynamik, Ellipse, nichtmonotone Folgerung in Kindt 1978, 1983, 1985, 1985a, 1986). Allerdings nehme ich ohnehin nicht an, daß es gegenwärtig schon gelingt, eine hinreichend vollständige empirische Semantiktheorie zu formulieren; hierfür wäre insbesondere noch eine Berücksichtigung der psychobiologischen Mechanismen von Bedeutungskonstitution erforderlich.

3.2 Kurzdarstellung der prädikatenlogischen Semantik

Wenn man die Grundideen der Logischen Semantik verstehen möchte, dann ist es zweckmäßig, sich zunächst mit der Semantik prädikatenlogischer Sprachen auseinanderzusetzen. Diese Sprachen stellen nämlich einerseits die einfachsten Beispiele für die Realisierung dieser Ideen dar und andererseits wird das dort entwickelte theoretische Instrumentarium auch in allen anderen Logiksprachen benötigt. Die nachfolgende Einführung in die prädikatenlogische Semantik soll aber schon in zwei Punkten über die gängige Darstellungsweise in der Logikliteratur (vgl. etwa Ebbinghaus et al. 1978) hinausgehen. Erstens möchte ich den zugrundeliegenden sprachtheoretischen Rahmen allgemeiner als üblich formulieren, um spätere Theorieerweiterungen zu erleichtern. Zweitens soll zwecks besserem Verständnis und leichter Übertragbarkeit die Parallelität prädikatenlogischer zu natürlichen Sprachen stärker hervorgehoben werden.

Eine prädikatenlogische Sprache ist durch zwei Komponenten gegeben, durch ihre Syntax und ihre Semantik. Wir gehen zunächst auf die Syntaxkonzeption prädikatenlogischer Sprachen ein.

Die Syntax einer prädikatenlogischen Sprache L ist durch ein Vokabular und eine Menge syntaktischer Kompositionsregeln gegeben, mit Hilfe derer aus den Zeichen des Vokabulars die Ausdrücke von L gebildet werden. Ebenso wie in natürlichen Sprachen besteht das Vokabular von L einerseits aus den kleinsten bedeutungstragenden Einheiten (vergleichbar den Morphemen) und andererseits aus nicht autonom interpretierten Gliederungszeichen (in der geschriebenen Sprache vergleichbar den Zwischenräumen und Interpunktionszeichen). Bei den bedeutungstragenden Zeichen des Vokabulars unterscheidet man wiederum Objekts- und Verknüpfungssymbole. Diese Unterteilung entspricht in etwa der linguistischen Unterscheidung zwischen Inhalts- und Funktionswörtern, hat aber zunächst folgenden syntaktischen Stellenwert. Die generelle Form der syntaktischen Regeln von L beinhaltet jeweils eine Anweisung, daß eine endliche Menge von Ausdrücken zusammen mit einem Verknüpfungssymbol bzw. -ausdruck zu einer durch Gliederungszeichen abgeschlossenen Zeichenfolge verkettet werden dürfen, die wiederum einen sprachlichen Ausdruck darstellt. Im Rahmen der Syntax von L wird schließlich eine Subkategorisierung der Ausdrücke in zwei, allerdings semantikbezogene Richtungen vorgenommen. Zum einen klassifiziert man die Ausdrücke nach dem Typ der jeweils zu ihnen gehörigen möglichen Bedeutungen. Hierbei wird die Unterteilung des Vokabulars in Objekt- und Verknüpfungssymbole fortgesetzt zu einer Unterscheidung von Objekt- und Verknüpfungsausdrücken und außerdem unterscheidet man verschiedene Arten von Objektausdrücken (etwa vergleichbar der linguistischen Unterteilung in Nominal-/Verbalphrasen und Sätze). Zum anderen werden die Ausdrücke nach dem Grad der möglichen Flexibilität ihrer Interpretation subkategorisiert. Dabei sind drei Flexibilitätsstufen vorgesehen: universal, d.h. immer gleich interpretierte Ausdrücke; Ausdrücke, deren Interpretation innerhalb einer Verwendungssituation konstant gehalten werden muß; und Ausdrücke, die innerhalb einer Verwendungssituation variabel interpretiert werden dürfen.

Das Charakteristikum der prädikatenlogischen Semantik besteht nun darin, daß die Regeln zur Interpretation der Ausdrücke von L

in vollständiger Parallelität zum syntaktischen Aufbau der Ausdrücke formuliert werden. Erstens gibt es nämlich Basisinterpretationsregeln, die den bedeutungstragenden Symbolen jeweils Bedeutungen eines dazu passenden semantischen Typs zuordnen; dies besagt insbesondere, daß Objektsymbole auf gewisse, in Sprachverwendungssituationen einschlägige Objekte und Verknüpfungssymbole auf über solchen Objekten operierende Verknüpfungsvorschriften abgebildet werden. Zweitens gehört zu jeder syntaktischen Verkettungsregel eine parallele semantische Kompositionsregel, nach der man die Bedeutung jedes aus einem Verknüpfungsausdruck und einer endlichen Menge von Objektausdrücken korrekt zusammengesetzten Ausdrucks dadurch erhält, daß die dem Verknüpfungsausdruck zuzuordnende Verknüpfungsvorschrift auf die Bedeutungen der Objektausdrücke angewendet wird. Der so skizzierte Semantikansatz setzt die Existenz einer geeigneten Ontologiekonzeption voraus. Die diesbezüglichen Vorstellungen in der Prädikatenlogik besagen im wesentlichen, daß in Sprachverwendungssituationen jeweils vorliegende Bereiche von Gegenständen/Individuen kategorisiert werden. Als Bedeutungen von sprachlichen Ausdrücken sind dementsprechend die in Situationen betrachteten Individuen oder über Individuen definierte Kategorien zugelassen. Dabei sind unter Kategorien die gängigen mengen- bzw. klassentheoretischen Konstrukte wie z.B. geordnete Paare, Relationen, Funktionen etc. zu verstehen. Eine besondere Rolle spielt der Kategorientyp "Prädikat", den man - so mein Vorschlag - als verallgemeinertes, nämlich wahrheitswertspezifizierendes Relationskonzept explizieren sollte. Mit einem so gefaßten Prädikatenkonzept ist auch die Einstufung von Wahrheitswerten als weiteren möglichen semantischen Objekten explizit legitimiert.

Ein weiterer, zunächst allgemein zu charakterisierender Aspekt des Semantikansatzes der Prädikatenlogik betrifft die Umsetzung der schon in der Syntax angelegten Vorstellung von Interpretationsflexibilität. Die für L zugelassenen Sprachverwendungssituationen sind nach dem bisher Gesagten jeweils eindeutig bestimmt, wenn man einen zugehörigen Individuenbereich festgelegt hat und wenn man weiß, welche Interpretationsregeln in der jeweiligen Situation gelten. Somit kann jede in L zulässige Sprachverwendungssituation mit einem geeignet gewählten geordneten Paar identifiziert werden, das die erforderlichen Angaben über Individuenbereich und Interpretationsregeln macht. Aufgrund der Einheitlichkeit des Regelformats semantischer Kompositionsregeln genügt es weiterhin, wenn man die in der Situation geltenden Interpretationsregeln für bedeutungstragende Symbole betrachtet. Und von diesen Regeln werden zur Situationsidentifizierung wiederum nur diejenigen benötigt, die sich auf die Interpretation von Symbolen mit nichtuniversalen Bedeutungen beziehen. Ein entsprechend reduziertes Situationskonzept wird in der prädikatenlogischen Semantik als Ausgangspunkt der Theorieentwicklung gewählt. Eine durch ein Vokabular beschreibbare Situation ist ein geordnetes Paar $\langle X, i \rangle$, in dem X einen Individuenbereich und i eine Menge von Basisinterpretationsregeln für nichtuniversal zu interpretierende Symbole des Vokabulars darstellt. Genauer ist i eine zweistellige Relation, die den betreffenden Symbolen jeweils bestimmte über X konstruierte Objekte eines zum Symboltyp passenden Bedeutungstyps zuordnet. Dabei darf i konstant zu interpretierenden Symbolen nur eine, variabel zu interpretierenden Symbolen aber mehrere Bedeutungen zuweisen. Zusammenfassend kann nun festgelegt werden, daß für die Semantik von L drei Komponenten zu spezifizieren sind. Erstens eine Klasse

von Situationen, die durch das Vokabular von L beschreibbar sind. Zweitens eine Menge von Basisinterpretationsregeln, die die universal zu interpretierenden Symbole des Vokabulars über der Gesamtklasse von Individuen geeignet interpretieren. Drittens ein System semantischer Kompositionsregeln des oben angegebenen generellen Formats.

Die hier skizzierte und absichtlich weit gefaßte Sprachkonzeption läßt sehr unterschiedliche Konkretisierungen zu. Ich möchte aber nur auf den für die Logik nach wie vor zentralen Realisierungstyp prädikatenlogischer Sprachen erster Stufe näher eingehen (vgl. zum folgenden Ebbinghaus et al. 1978). Zu diesem Zweck werde ich spezifizieren, welche Bedingungen für die verschiedenen Komponenten einer solchen Sprache L erfüllt sein müssen.

(1) Vokabular

Das Vokabular von L enthält genau zwei verschiedene Gliederungszeichen, die zur Begrenzung von Zeichenketten verwendet werden; üblicherweise wählt man hierfür zwei Klammerzeichen "(" und ")". Als Objektsymbole sind vorgesehen Individuensymbole, Funktionsymbole und Relations- oder Prädikatensymbole; zu Funktions- und Relations- bzw. Prädikatensymbolen muß jeweils eine natürliche Zahl als Stellenzahl angegeben werden, die in die Formulierung der Verkettungsregeln eingeht. Die Kategorisierung "Sprache erster Stufe" hebt darauf ab, daß nur für den Bereich der Individuensymbole variabel zu interpretierende Symbole (Individuenvariablen) zugelassen sind; von solchen Individuenvariablen müssen außerdem abzählbar viele zur Verfügung stehen. Ansonsten ist für alle Arten von Objektsymbolen das Vorkommen von konstant oder von universal zu interpretierenden Symbolen (genannt Konstanten bzw. Universalen) möglich. Üblicherweise wird allerdings mindestens die Existenz eines Identitätssymbols als einerzweistelligen Relationsuniversalen vorausgesetzt. Schließlich benötigt man drei verschiedene Arten von Verknüpfungssymbolen, die alle universal zu interpretieren sind. Davon werden allerdings nur die beiden Typen sogenannter logischer Symbole, nämlich die mit einer Stellenzahl versehenen Junktoren und die Quantoren, explizit notiert; und zwar sind als Junktoren üblicherweise ein Negations-, ein Konjunktions-, ein Disjunktions- und ein Implikationssymbol sowie als Quantoren ein Existenz- und ein Allsymbol vorgesehen. Die dritte Art von Verknüpfungssymbolen, die im Zusammenhang mit der Verkettung von Funktions-, Relations-, oder Prädikatensymbolen erforderlich ist, wird demgegenüber üblicherweise nicht durch eigenständige Zeichen realisiert, sondern implizit gelassen; ihre Interpretation ergibt sich dann indirekt aus der Formulierung der zugehörigen semantischen Kompositionsregeln.

(2) Syntaktische Regeln

Die Verkettungsregeln von L gestatten ausschließlich die Bildung von Objektausdrücken und zwar von komplexen Individuenausdrücken (auch Terme genannt) und von Wahrheitswertausdrücken; letztere sollen in Abweichung einer sonst üblichen Konvention generell Sätze heißen. Komplexe Individuenausdrücke können durch die reihenfolgemäßig in irgendeiner Weise standardisierte Verkettung einer Funktionskonstante mit einer ihrer Stellenzahl entsprechenden Anzahl von Individuensymbolen bzw. Individuenausdrücken gebildet werden. Sogenannte atomare Sätze entstehen in analoger Weise durch Verkettung von Relations- oder Prädikatenkonstanten mit einer dazu passenden Zahl von Individuenausdrücken. Komplexe Sätze können zum einen durch die irgendwie

standardisierte Verkettung eines Junktors mit einer seiner Stellenzahl entsprechenden Anzahl von atomaren bzw. komplexen Sätzen gebildet werden. Zum anderen ist stets die reihenfolgemäßig standardisierte Verkettung eines Quantors mit einer Individuenvariablen und einem Satz zulässig.

(3) Situationen

Für die zu L gehörigen Situationen wird üblicherweise gefordert, daß ihre Individuenbereiche nicht leer sind. Die Bedingung, daß die Basisinterpretationsregeln einer Situation $\langle X, i \rangle$ die Konstanten und Variablen bedeutungstypmäßig angemessen interpretieren, besagt jetzt genauer folgendes: Individuenkonstanten und -variablen müssen Elemente von X , Funktions- bzw. Relations- bzw. Prädikatenkonstanten müssen gleichstellige Funktionen bzw. Relationen bzw. Prädikate über X zugeordnet werden; dabei sind in der sogenannten klassischen Logik als Werte von Prädikaten nur die beiden Wahrheitswerte "falsch" und "wahr" (üblicherweise mit den Zahlen 0 und 1 identifiziert) zugelassen. Für die Interpretation der Individuenvariablen gibt es zwei Möglichkeiten. Im einfachsten Fall sogenannter einsortiger Sprachen kann jeder Individuenvariablen jedes Element X zugeordnet werden; in der Praxis spielen aber auch mehrsortige Sprachen eine große Rolle, in denen gewisse Variablen jeweils nur auf die Individuen spezieller Teilbereiche von X referieren.

(4) Interpretationsregeln für Universale

Das Identitätssymbol wird als Gleichheitsbeziehung über der Gesamtklasse der Individuen interpretiert; für die Interpretation anderer möglicher Objektsymbole mit universaler Bedeutung gibt es keine Restriktionen außer der Bedingung, daß der gewählte Bedeutungstyp zum Symboltyp paßt. Für die Interpretation der Verknüpfungssymbole werden generell üblicherweise keine eigenständigen Regeln angegeben; vielmehr sind die betreffenden Interpretationen jeweils implizit in der Formulierung der Kompositionsregeln enthalten.

(5) Kompositionsregeln

Aus Gründen der technischen Zweckmäßigkeit werden die Kompositionsregeln in eine globale Interpretationsfunktion I eingebaut, die sämtliche mögliche Bedeutungen sprachlicher Ausdrücke berechnet. Die Interpretation eines Ausdrucks a ist eindeutig bestimmt, wenn erstens eine Situation $S = \langle X, i \rangle$ und zweitens eine mit i verträgliche Interpretation der Individuenvariablen vorgegeben wird; denn damit sind auch für alle in a vorkommenden nichtuniversal zu interpretierenden Symbole Bedeutungen festgelegt. Dementsprechend wird I als eine dreistellige Funktion angesetzt, die jeweils über Ausdrücken, Situationen und sogenannten Variablenbelegungen operiert. Dabei ist eine mit S verträgliche Variablenbelegung b eine Funktion, die jeder Individuenvariablen ein gemäß i zulässiges Element von X zuordnet. I wird rekursiv über den syntaktischen Aufbau von Ausdrücken definiert. Der Vollständigkeit halber will ich diese Definition explizit für den Fall angeben, wo die (natürlichsprachlich realisierten) Junktoren *nicht*, *und*, der Quantor *jede* und *ist gleich* als Identitätssymbol zugrundegelegt werden und außer diesen Symbolen keine Universalen existieren.

$I(v, S, b) := b(v)$ für Individuenvariablen v ;

$I(k, S, b) := i(k)$ für Konstanten k ;

$I(kt_1 \dots t_n, S, b) := I(k, S, b) \langle I(t_1, S, b), \dots, I(t_n, S, b) \rangle$
für n -stellige Funktions- oder Prädikatenkonstanten k und

Individuenausdrücke t_1, \dots, t_n ;

$I(rt_1 \dots t_n, S, b) := 1$ für n -stellige Relationskonstanten r und Individuenausdrücke t_1, \dots, t_n , falls

$\langle I(t_1, S, b), \dots, I(t_n, S, b) \rangle \in I(r, S, b)$; anderenfalls wird der Wert 0 festgesetzt;

$I(t_1 \text{ ist gleich } t_2, S, b) := 1$ für Individuenausdrücke t_1, t_2 , falls $I(t_1, S, b) = I(t_2, S, b)$; anderenfalls wird der Wert 0 festgesetzt;

$I(\text{nicht } s, S, b) := 1 - I(s, S, b)$ für Sätze s ;

$I(s_1 \text{ und } s_2, S, b) := I(s_1, S, b) \cdot I(s_2, S, b)$ für Sätze s_1, s_2 ;

$I(\text{jede } v \text{ s}, S, b) := \prod_{\langle v, x \rangle \in i} I(s, S, b_v^x)$ für Individuenvariablen v

und Sätze s ; dabei ist \prod das mathematische Produktzeichen und die Belegungsfunktion b_v^x ist definiert durch $b_v^x(u) := b(u)$ für Variablen u mit $u \neq v$ und $b_v^x(v) := x$.

Abschließend möchte ich ein angenähert natürlichsprachliches Fragmentbeispiel prädikatenlogisch rekonstruieren und damit veranschaulichen, daß die Entfernung zwischen natürlichen und prädikatenlogischen Sprachen nicht so groß ist, wie aufgrund der in der Logik gängigen Verwendung formelsprachlicher Realisierungen oft angenommen wird. Durch Spezifikation der erforderlichen Sprachkomponenten definieren wir eine prädikatenlogische Sprache erster Stufe.

Das Verhalten von Individuenvariablen entspricht generell teilweise dem von Pronomina und deshalb können wir hierfür wählen: *die, dieses, jene, sie*. Die Bedingung, daß abzählbar viele Individuenvariablen zur Verfügung stehen müssen ist nur aus dem theoretischen Grund der eindeutigen syntaktischen Interpretierbarkeit quantifizierter Sätze erforderlich, läßt sich aber auch natürlichsprachlich erreichen durch Hinzufügung etwa von: *siee, sieee, ...* Individuenkonstanten können mit Eigennamen identifiziert, also z.B.: *Martina, Steffi, Bettina, Claudia* zugrundegelegt werden. Naheliegende Entsprechungen zu Funktionskonstanten gibt es nur für den einstelligen Fall und zwar für selbst schon zusammengesetzte Phrasen wie: *die+Doppelpartnerin+von*.

Nichtzusammengesetzte und einstellige Realisierungen von Relationskonstanten können im Bereich der Adjektive und der Nomina gesucht werden: *stolz, verletzt, Amerikanerin, Siegerin*.

Als mehrstellige Relationskonstanten eignen sich hauptsächlich zusammengesetzte Phrasen, im zweistelligen Fall etwa: *befreundet+mit, Mannschaftskameradin+von*.

Als Prädikatenkonstanten kann man insbesondere die finiten Formen von Verben auffassen, für den einstelligen Fall also z.B.: *schlägt+auf, stöhnt* und für den zweistelligen Fall beispielsweise: *besiegt, bewundert*.

Das Identitätssymbol soll durch *identisch mit* realisiert werden. Als Gliederungszeichen zur Abgrenzung komplexer Ausdrücke wollen wir ein links geschriebenes ' und ein rechts geschriebenes normales ' ; die Schreibung dieser Kommata soll aber auch unterbleiben dürfen, sofern dadurch keine Interpretationsschwierigkeiten auftreten.

Die bei der Verwendung der Funktions- und Prädikatenkonstanten

erforderlichen Verknüpfungssymbole sollen implizit bleiben; somit ist *die+Doppelpartnerin+von+Claudia* ein komplexer Individuenausdruck und *Martina stöhnt* ein Satz, wenn die natürlichsprachlichen Reihenfolgekonventionen zugrundegelegt werden. Bei Relationskonstanten dient die Kopula *ist* als Verknüpfungssymbol, also *Bettina ist befreundet+mit Claudia* bildet einen Satz.

Als Junktoren werden eingeführt: *nicht, und, oder, wenn*. Gemäß natürlichsprachlichen Reihenfolgekonventionen ist dann z.B. *Steffi stöhnt nicht, wenn sie schlägt+auf* ein Satz; allerdings kann ohne zusätzliche Transformationsregeln nur eine grundsätzliche Endstellung der Negation erreicht werden, so daß *Martina ist verletzt nicht* syntaktisch korrekt ist und nicht *Martina ist nicht verletzt*.

Der größte Unterschied zwischen natürlichen und prädikatenlogischen Sprachen besteht in der Verwendung der Quantoren. Und zwar wird den Individuenvariablen durch die syntaktische Kopplung mit Quantoren eine weitere, in natürlichen Sprachen nicht vorgesehene Funktion zugewiesen, nämlich die syntaktische Desambiguierung quantifizierter Sätze in Form einer Skopus-Festlegung für die Quantoren. Den prädikatenlogischen Status von Quantoren als Satzbildungsoperatoren sollen folgende natürlichsprachliche Realisierungen des Existenz- und des Allquantors deutlich machen: *es+gibt+eine, es+gilt+für+jede*. Somit bildet bei Voranstellung der Quantoren etwa *es+gibt+eine die 'die besiegt Martina*, einen Satz. Für die Spezifikation der Semantik des Fragments genügt es bei Übernahme aller generellen Regelungen, eine Klasse von Situationen anzugeben; dabei ist zu berücksichtigen, daß man die Interpretation der oben nicht aufgeführten logischen Symbole mit Hilfe der Interpretation von Negation, Konjunktion und Allquantor definieren kann. Intendierte Individuenbereiche sind in unserem Beispiel jeweils bestimmte Gruppen weiblicher Personen. Die Einstufung der angegebenen Eigennamen als Individuenkonstanten besagt, daß unterschiedliche Referenzmöglichkeiten für die Eigennamen vorausgesetzt sind. Dies kann zweierlei bedeuten: entweder kommen in den zugelassenen Situationen jeweils verschiedene Frauen/Mädchen desselben Namens vor oder aber die Gleichheitsbeziehung wird so empirisch interpretiert, daß Eigenschaftsveränderungen von Personen jeweils neue Individuen konstituieren. Wir wollen die Geltung der ersten Alternative voraussetzen und dementsprechend annehmen, daß es in dem anvisierten Gesamtindividuenbereich von Tennisspielerinnen der Gegenwart jeweils unterschiedliche Referentinnen gleichen Vornamens gibt. Als dazu passende Situationsklasse soll nun eine Menge von Tennisturnieren bzw. von bestimmten zeitlichen Ausschnitten daraus gewählt werden. Folglich sind für die Konstanten der Sprache Interpretationen so festzulegen, daß die mit dem Wahrheitswert "wahr" (1) belegten Sätze genau die in dem jeweils intendierten Wirklichkeitsausschnitt geltenden Sachverhalte beschreiben. Konkreter besagt dies beispielsweise: Wenn das Turnier 1986 in Wimbledon mit einem Ausschnitt erfaßt werden soll, in dem über Martina Navratilova und Steffi Graf gesprochen wird, dann ist eine Situation vorauszusetzen, deren Interpretationsrelation u.a. *Martina* auf Martina Navratilova und *Steffi* auf Steffi Graf sowie z.B. *verletzt* auf eine Menge abbildet, zu der die zweite, nicht aber die erste Spielerin gehört. Alles dies gilt natürlich nur unter der Maßgabe, daß das Sprachfragment eine wirklichkeitstreue und sinnstandardisierte Modellierung empirischer Verhältnisse erreichen soll. Eine gewisse Schwierigkeit für eine

solche Modellierung entsteht allerdings noch durch die in der gängigen Version prädikatenlogischer Sprachen geltende Voraussetzung, daß alle Individuenkonstanten in jeder Situation Referenten besitzen müssen und daß die den Funktionskonstanten zugeordneten Funktionen stets über dem jeweiligen Individuenbereich total definierte Funktionen sind. M.a.W. wir dürften insbesondere nur solche Situationen/Turniere betrachten, in denen jede Spielerin auch eine Doppelpartnerin besitzt. Hier bietet sich also der Übergang zu prädikatenlogischen Sprachen mit einem weitergefaßten Situationskonzept an.

3.3 Relevanzdiskussion

Eine Auseinandersetzung mit der prädikatenlogischen Semantik lohnt sich m.E. auch dann schon, wenn die Konzeption dieser Semantik nur als Lernmodell für die Entwicklung natürlichsprachlicher Semantiktheorien begriffen wird. Für unseren Diskussionszusammenhang ist darüber hinaus aber genau einzuschätzen, wieviel von dieser Konzeption in die linguistische Theoriebildung übernommen werden kann. In der Linguistik hat es eine systematische Behandlung dieser Frage bisher nicht gegeben, sondern es sind hauptsächlich bestimmte Standardkritikpunkte vorgetragen worden (vgl. hierzu etwa wieder Motsch/Vieweger 1983), deren Berechtigung jetzt zunächst überprüft werden soll.

Ein erster, leicht auszuräumender Kritikpunkt bezieht sich auf die auch in 2.1 aufgestellte Forderung, daß in der linguistischen Semantik von individuellen/subjektiven Interpretationsprozessen auszugehen ist, was mit der Intention der Logischen Semantik, objektive Gegebenheiten abzubilden, konfligiert. Dieser Kritikpunkt ist zwar insofern berechtigt, als die betreffende Intention oft mehr oder weniger explizit der philosophischen Rahmendiskussion von Logikliteratur zugrundeliegt. Die theoretische Formulierung von Logiksprachen ist jedoch selbst frei von Bedingungen, die die empirische Interpretation z.B. des Situations- bzw. des Strukturkonzepts als Ausschnitte einer objektiv konstituierten Realität einschränken würden. Hier zeigt sich bereits ein generelles Problem bisheriger Relevanzdiskussionen: die Anwendungsmöglichkeiten und die Leistungsfähigkeit der Logischen Semantik sind unabhängig von den historisch bedingten bisherigen Anwendungsintentionen einzuschätzen.

Zweitens werden häufig Zweifel an der Übertragbarkeit des logischen Wahrheitskonzepts geäußert, wobei statt von Wahrheit besser von Gültigkeit gesprochen werden sollte. In einer prädikatenlogischen Sprache gilt ein Satz in einer Situation relativ zu einer Variablenbelegung genau dann, wenn die globale Interpretationsfunktion ihm dort den Wert 1 zuordnet. In 2.3 habe ich bereits darauf hingewiesen, daß die begriffliche Bedeutungszuordnung empirisch nicht von der referentiellen abtrennbar ist. Speziell wird die Relevanz eines Gültigkeitskonzepts deutlich, wenn man die interaktive Behandlung von Verständigungsproblemen unter Kommunikationsteilnehmern untersucht und dabei bemerkt, daß über den Weg von Geltungsdiskussionen die Zuordnung begrifflicher Bedeutungen ausgehandelt werden kann (vgl. hierzu Kindt 1985). Und noch grundsätzlicher gesehen würde ich Prozesse der Informationsübertragung zwischen Kommunikationsteilnehmern stets als Veränderung von Geltungskonstellationen rekonstruieren. Wenn nun das Erfordernis, in der linguistischen

Semantik ein Geltungskonzept zu explizieren, nicht mehr bestritten wird, dann bleibt immer noch die Frage, ob die in der Logik formulierte Explikation übertragbar ist. Diesbezüglich wird etwa die in der Logik vorausgesetzte Striktheit der Gültigkeits- bzw. der Referenzkriterien als problematisch angesehen. Ohne die zugrundeliegende Vagheitsproblematik leugnen zu wollen, kann man die Vorgehensweise der Logik legitimieren als eine Behandlung desjenigen Abschnitts komplexer Interpretationsprozesse, in dem die Entscheidungen über die Ausnutzung von Vagheitsspielräumen bereits gefallen sind; eine Entscheidung über die Gültigkeit eines Satzes wie *Steffi ist stolz* setzt in gewissem Sinne strikte Entscheidungen über die referentielle Zuordnung zu *Steffi* und *stolz* voraus. Ein dritter Kritikpunkt wird besonders vehement in der argumentationstheoretischen Literatur vertreten; mit ihm wird postuliert, daß Folgerungskonzept der Logik unzureichend sei. Ein Satz s_2 folgt in einer prädikatenlogischen Sprache aus einem Satz s_1 genau dann, wenn s_2 in jeder Situation und relativ zu jeder Variablenbelegung gilt, wo dies auch für s_1 der Fall ist. Die Überprüfung von Folgerungen spielt eine wichtige Rolle für Interpretationsentscheidungen (vgl. Kindt 1985). Tatsächlich werden in der Logik hauptsächlich die sogenannten logischen Folgerungen betrachtet und die von Teilnehmern einer Kommunikation gezogenen Folgerungen sind nur in seltenen Fällen logische Folgerungen. Genauer besehen stellt die Logik aber auch ein allgemeines Folgerungskonzept zur Verfügung, das vermutlich im Prinzip alle Arten von Folgerungen erfassen kann (vgl. hierzu Kindt 1986) und das in unserer Darstellung von 3.2 schon angelegt ist. Danach bilden logische Folgerungen insofern nur einen Spezialfall, als bei ihnen für die Situationsklasse, die Klasse aller theoretisch möglichen, d.h. zum Vokabular passenden Strukturen gewählt wird. Somit sind logische Folgerungen verhältnismäßig 'schwache', dafür aber universale Folgerungen; demgegenüber kann man 'stärkere' nicht universale Folgerungen ziehen, wenn man über spezifische Situationskenntnisse verfügt, d.h. wenn die Klasse der möglichen Situationen weiter einzuschränken ist. Als letzten Kritikpunkt möchte ich hier den Einwand ansprechen, daß sich die Anwendung des logischen Gültigkeitskonzepts nur auf den Fall von Aussagesätzen erstreckt, daß aber in der linguistischen Semantik auch andere Satztypen zu behandeln seien. Dieser Kritikpunkt wird in verschiedenen Varianten formuliert und an unterschiedlichen Äußerungstypen exemplifiziert. So wird im Anschluß an Austin (1962) z.B. vielfach behauptet, daß explizit performative Äußerungen wie *Hiermit taufe ich das Schiff auf den Namen Queen Elisabeth* nicht unter dem Aspekt der Geltung, sondern unter dem des Glückens von Handlungen zu betrachten seien. Dem ist m.E. entgegenzuhalten, daß beide Betrachtungsweisen möglich und notwendig sind; speziell ist der genannte Satz aber falsch (d.h. er gilt nicht), wenn eine der notwendigen Handlungsbedingungen des Taufens nicht erfüllt ist. Bestritten wird weiterhin auch die Anwendbarkeit des Wahrheitskonzepts auf den Fall normativer Aussagen (vgl. etwa Klein 1981: 231). Hier liegt aber eher ein stilistisches, denn ein inhaltliches Problem zugrunde: bei einem Satz wie *Helmut soll nicht bei Rot über die Kreuzung fahren* wird man zwar nicht davon sprechen wollen, daß er wahr oder falsch sei; demgegenüber ist es ganz natürlich, von ihm zu sagen, daß er in der Situation der gegenwärtigen Verkehrsgesetzgebung gilt. Genereller gesagt gibt es in der Logik überhaupt keine einschränkenden Bedingungen der Art, daß prädikatenlogisch

formulierte Sätze nur zu bestimmten natürlichsprachlichen Satztypen korrespondieren. Beispielsweise sind ja Sätze wie *Wähl die Grünen!* oder *Kennst Du Schily?* ohne Schwierigkeiten prädikatenlogisch rekonstruierbar: *Wähl* ist als eine einstellige und *kennst* als eine zweistellige Prädikatenkonstante¹ aufzufassen, *Du* fungiert als Individuenvariable und *die Grünen* sowie *Schily* als Individuenkonstanten; überdies sind beide Sätze etwa im Sinne von *Ich möchte, daß Du die Grünen wählst* bzw. *Ich möchte wissen, ob Du Schily kennst* wahrheitswertfähig. Die Schwierigkeiten einer solchen Rekonstruktion liegen weniger in dem Satztyp, sondern vielmehr in der Intensionalität der verwendeten sprachlichen Ausdrücke; auf diesen Punkt gehe ich noch genauer ein.

Mit der Zurückweisung/Relativierung der vier Kritikpunkte wollte ich deutlich machen, daß vor einer abschließenden Relevanzeinschätzung der Logischen Semantik erst noch ihre empirischen Anwendungsmöglichkeiten systematisch untersucht werden müssen. Eine solche Untersuchung kann hier nicht vollständig durchgeführt werden; es soll aber überprüft werden, inwieweit die in Abschnitt 2 formulierten Kriterien im Rahmen der prädikatenlogischen Semantik erfüllbar sind. Dazu muß zunächst der empirische Stellenwert des prädikatenlogischen Interpretationskonzepts geklärt werden. Für eine Anwendung dieses Konzepts gibt es in dem von Abschnitt 2 skizzierten Rahmen zwei Möglichkeiten: entweder werden die mit diesem Konzept repräsentierten Zuordnungen als faktisch durchgeführte Interpretationsschritte gedeutet oder als Regeln, nach denen solche Schritte bei Bedarf vollzogen werden können. Die in 3.2 verwendete Sprechweise legt schon eine Deutung im Sinne der zweiten Möglichkeit nahe; diese Wahl ist aber nicht zwangsläufig vorgegeben und muß daher begründet werden. Zwei Argumente sind in diesem Zusammenhang wesentlich. Erstens eignen sich die Interpretationsrelationen i von Situationen und die globale Interpretationsfunktion I nicht zur Repräsentation von Interpretationsprozessen, weil durch sie nur ungeordnete und nicht zeitlich spezifizierte Mengen von Zuordnungen gegeben sind; bei einer Deutung im ersten Sinne müßte also der Aspekt der Prozessualität noch berücksichtigt werden. Zweitens wird in jeder Situation vermöge der zugehörigen Relationen i und I eine Vollständigkeit der Interpretation für sämtliche Ausdrücke der Sprache vorausgesetzt, die empirisch nicht faktisch innerhalb eines Interpretationsprozesses, sondern nur potentiell gegeben sein kann. Bei einer Festschreibung der zweiten Deutungsmöglichkeit fungiert die Semantikkomponente einer prädikatenlogisch rekonstruierten Sprache als eine Theorie, mit Hilfe derer man z.B. die Bedeutungszuordnung für komplexe sprachliche Ausdrücke in einer Situation prognostizieren kann, wenn hinreichende Informationen über die situationsabhängigen Bedeutungen des Vokabulars

¹ Genauer muß man je nach Vorkommen in Erst- oder Zweitposition zwei verschiedene Prädikatenkonstanten oder zwei verschiedene Interpretationen für *Kennst* ansetzen, um fragende und behauptende Funktionen voneinander unterscheiden zu können.

vorliegen. Derartige Prognosen werden korrekt sein, falls die in der betreffenden Situation ablaufenden faktischen Interpretationsprozesse gemäß den von der Theorie postulierten Regeln verfahren. Dabei ist - wie oben schon angesprochen - noch offen, ob Situationen und Regeln als individuelle oder kollektive Gegebenheiten gedeutet werden; dies kann je nach Anwendungszweck unterschiedlich entschieden werden. Beispielsweise ist auch eine gemischte Fixierung der folgenden Art möglich: das System der Basisinterpretationsregeln einer Situation wird jeweils als individuell und das System der übrigen Regeln als kollektiv geltend angenommen. In jedem Fall sind schon einige prinzipielle Grenzen der Leistungsfähigkeit einer solchen Theorie erkennbar. Generell kann in ihr nicht das Zustandekommen/die Geltung von Interpretationsregeln selbst erklärt werden. Damit ist insbesondere eine Erklärung von Phänomenen ausgeschlossen, die mit Änderungen der Variablenbelegung oder mit Situationsübergängen zusammenhängen (z.B. die Erklärung einer Interpretationsänderung von *Ich*). Diesem Mangel wurde denn auch in Weiterentwicklungen der prädikatenlogischen Semantik durch Berücksichtigung bestimmter Kontextfaktoren teilweise Rechnung getragen. Grundsätzlicher stellt sich hier sofort die Abgrenzungsfrage, inwieweit Kontextfaktoren, die faktisches Interpretationsverhalten beeinflussen, in einer Semantiktheorie einbezogen werden sollen. Einerseits wäre es sicherlich unangemessen, die Berücksichtigung von externen Faktoren wie z.B. den jeweiligen äußeren Wahrnehmungsbedingungen zu fordern. Andererseits erscheint es als wünschenswert, die Wirkung der durch Sprachverwendung selbst konstituierten Einflußgrößen zu erfassen. Eine Realisierung letzterer Forderung würde speziell die in 2.8 als zentral angesehene Erklärung der Dynamik von Interpretationen umfassen. Die prädikatenlogische Semantik kann dieser Forderung aber nicht nachkommen, weil sie - wie wir jetzt präziser sagen können - in ihrer gängigen Version nicht die Möglichkeit berücksichtigt, daß ein gemäß ihren Regeln für eine bestimmte Situation und eine bestimmte Variablenbelegung begonnener Interpretationsprozeß eine Änderung der Variablenbelegung oder einen Situationsübergang erzwingt.

Mit der Charakterisierung des grundsätzlichen Stellenwerts der prädikatenlogischen Semantik sind schon die Forderungen von 2.1, 2.8 und teilweise von 2.4 angesprochen worden. Jetzt wollen wir auf speziellere Kriterien aus Abschnitt 2 eingehen. Die Forderung nach Verwendung materialer Ausdruckskonzepte (2.2) ist auf zwei verschiedene Weisen mit der Syntaxkonzeption prädikatenlogischer Sprachen vereinbar. Der Einfachheit halber will ich dies nur am Beispiel des Vokabulars verdeutlichen. Die erste, der bekannten type-token-Unterscheidung entsprechende Auffassung besteht darin, daß die Zeichen des Vokabulars jeweils mit Äquivalenzklassen materialer Äußerungsergebnisse identifiziert werden. Bei technisch geschickter Definition der erforderlichen Ausdruckskategorien können dann alle Klassifikationen auf materiale Sprachereignisse bezogen werden (vgl. hierzu Kindt 1986a); d.h. beispielsweise kategorisiert man jedes Vorkommen von *Martina* als Eigenname, Individuenkonstante o.ä. Diese Zeichenauffassung hat allerdings den Nachteil, daß bei ihr Zeichen im Sinne von 2.4 teilnehmerextern sind und dementsprechend nicht dem Verfügbarkeitskriterium genügen. Wenn man dieses Kriterium berücksichtigen will, kann man Zeichen auch jeweils als das äquivalenten materialen

Sprachereignissen zugeordnete mentale Korrelat auffassen; aber auch in diesem Fall sind die erforderlichen Ausdruckskategorien in materiale Kategorien zurückrechenbar.

Für die in 2.3 aufgestellte Forderung nach einer Unterscheidung von Referenz und Sinn scheint es evident zu sein, daß sie von der prädikatenlogischen Semantik, dem Prototyp einer Referenzsemantik, nicht erfüllt wird. Denn wenn beispielsweise in dem Satz *Martina ist Amerikanerin* wie in 3.2 dargestellt *Martina* als Individuen- und *Amerikanerin* als einstellige Relationskonstante aufgefaßt wird, dann hat man sich doch jeweils auf eine rein referentielle Interpretation des Satzes festgelegt. In Wirklichkeit liegen die Dinge nicht so einfach. Erstens gilt für die prädikatenlogische Semantik keine empirische Restriktion derart, daß Individuenkonstanten im Sinne des Referenzkonzepts als Gegenstände interpretiert werden. M.a.W. Individuenkonstanten könnten sowohl Referenz- wie Sinnobjekte als Bedeutungen besitzen. Zweitens ist die vorgeschlagene Rekonstruktion des Beispielssatzes nicht die prädikatenlogisch einzig mögliche. Man könnte nämlich auch *Martina* und *Amerikanerin* als Individuenkonstanten und *ist* als zweistellige Prädikatenkonstante auffassen. Mit einer solchen Auffassung wäre die Vorstellung verbindbar, daß *Amerikanerin* jeweils als eine Eigenschaft interpretiert wird und daß die Interpretation von *ist* über das Vorliegen von Eigenschaften bei Gegenständen entscheidet; somit würden in gewisser Weise Referenz- und Sinnaspekte miteinander kombiniert werden. Die vorgeführte Argumentation soll zunächst wieder verdeutlichen, daß es für eine Relevanzeinschätzung der prädikatenlogischen Semantik nicht ausreicht, die bisher intuitiv intendierten Anwendungen zu untersuchen. Darüber hinaus ist es jetzt nicht mehr schwer, sich vorzustellen, wie man die Forderungen von 2.3 auch im Rahmen der prädikatenlogischen Semantik oder einer geeigneten Modifikation von ihr erfüllen kann. Wenn für bestimmte Arten von Ausdrücken jeweils die Zuordnung sowohl einer referentiellen als auch einer begrifflichen Bedeutung gewünscht wird, dann muß man als Zuordnungsergebnisse der einschlägigen Interpretationsrelationen eben stets ein geordnetes Paar ansetzen. Sofern hiervon z.B. nur Individuenkonstanten betroffen sind, kann man im theoretischen Rahmen der Prädikatenlogik bleiben; denn in diesem Fall bedeutet die Forderung nach der Zuordnung geordneter Paare nur eine Spezialisierung. Im Prinzip reicht ein solcher Spezialisierungsschritt aus, um die in 2.3 geforderte Unterscheidbarkeit von Sachverhaltenswechsel und Sinnänderung zu gewährleisten. Die prädikatenlogische Semantik erweist sich allerdings spätestens dann als technisch zu restriktiv, wenn man auch für Sätze zweikomponentige Interpretationsergebnisse, d.h. nicht ausschließlich Wahrheitswerte als Satzbedeutungen betrachten möchte. Die zu diesem Aspekt erforderlichen systematischen Überlegungen möchte ich jetzt aber ausparen.

Die in 2.4 diskutierte Verfügbarkeitsbedingung bzw. die Aufteilung von Zuordnungen in teilnehmerinterne und teilnehmerexterne Gegebenheiten läßt sich natürlich auch in der prädikatenlogischen Semantik durch eine geeignete Zerlegung der Interpretationsrelationen erreichen. Demgegenüber bildet die Erfüllung der Forderungen nach Entwicklung einer interpretativen Methodologie und nach der Formulierung von Zuordnungskriterien (2.5 und 2.7) eine Voraussetzung für die Anwendung dieser Semantik. Schließlich ist sie unspezifisch bezüglich der verschiedenen, in 2.6 charakterisierten Möglichkeiten, über Bedeutungen zu sprechen; allerdings bietet sie mit dem Konzept der

situationsspezifischen Folgerung (s.o.) gerade eine interessante theoretische Fundierung der dritten Möglichkeit von 2.6 an: in welchem Sinne einer Äußerung interpretiert wird, kann eventuell aus den daraus gezogenen Folgerungen abgelesen werden.

Insgesamt gesehen dürfte aus unserer Relevanzdiskussion hervorgehen, daß die Konzeption der prädikatenlogischen Semantik auch für die Entwicklung einer empirischen Semantiktheorie genügend interessante Ansatzpunkte gibt und daß sie nicht leichtfertig, d.h. nicht ohne systematische Überprüfung und Erweiterung ihres Modellierungspotentials verworfen werden sollte.

3.4 Die Grundidee der intensionallogischen Semantik

Die Semantikkonzeption der Logik erschöpft sich nicht in der Semantiktheorie für prädikatenlogische Sprache erster Stufe, sondern umfaßt semantische Theorien für Spracherweiterungen unterschiedlichsten Typs. Zum einen gibt es Erweiterungen, die im allgemeinen Rahmen prädikatenlogischer Sprachen bleiben, wie er in 3.2 skizziert wurde. Hiervon sind für die Linguistik u.a. von Interesse: die höherstufigen prädikatenlogischen Sprachen (z.B. kann in *Steffi ist sehr traurig* das Adverb *sehr* als Funktionskonstante zweiter Stufe aufgefaßt werden, die angewendet auf die einstellige Relationskonstante *traurig* den einstelligen Relationsausdruck *sehr traurig* ergibt); Sprachen mit Termbildungsoperatoren, also etwa dem Kennzeichnungsoperator (zur Bildung von Individuenausdrücken wie *diejenigen, die Martina besiegt*); Sprachen mit relativierten Quantoren (wie z.B. *fast alle*); Sprachen mit partiell definierten Funktionen und Prädikaten; Sprachen mit mehr als zwei Wahrheitswerten¹. Auf die Leistungsfähigkeit dieser Erweiterungen will ich hier nicht näher eingehen. Zum anderen sind Spracherweiterungen zu betrachten, die in gewissem Sinne über den bisherigen Rahmen prädikatenlogischer Sprachen hinausgehen. Von ihnen soll jetzt der Beispieltyp intensionallogischer Sprachen behandelt werden (genauer besehen sind allerdings auch diese Sprachen prädikatenlogisch rekonstruierbar; vgl. Glubrecht et al. 1983).

Die Entwicklung intensionallogischer Sprachen hängt mit der Beobachtung zusammen, daß der Wahrheitswert von Sätzen in einer Situation nicht stets allein aus den referentiellen/extensionalen Bedeutungen der Satzbestandteile in der betreffenden Situation berechnet werden kann. Sprachliche Ausdrücke, die eine rein extensionale Bedeutungskomposition verhindern, heißen intensional. Ein bekanntes Beispiel für ein intensionales Verb ist *suchen*; so kann etwa der Wahrheitswert der beiden Sätze *Martina sucht Claudia* und *Martina sucht die Doppelpartnerin von Bettina* in einer Situation verschieden voneinander sein, obwohl *Claudia* und *die Doppelpartnerin von Bettina* dort auf dieselbe Person referieren. Ein Beispiel für eine intensionale Konjunktion bildet *weil*; denn der Wahrheitswert

¹Vgl. zur Diskussion derartiger Erweiterungen etwa Blau 1978; Ebbinghaus 1969, 1969a; Ebbinghaus et al. 1978; Glubrecht et al. 1983, Oberschelp 1974.

etwa des Satzes *Claudia ist traurig, weil Steffi Martina besiegt hat* in einer Situation ist nicht schon durch die Wahrheitswerte der Teilsätze festgelegt und beispielsweise könnte dieser Satz trotz der Wahrheit der Teilsätze falsch sein im Gegensatz zu dem Sachverhalt, daß *Claudia ist traurig, weil Steffi Bettina besiegt hat* bei wahren Teilsätze ebenfalls wahr ist. Wenn nun in solchen Beispielen eine ausschließliche Betrachtung referentieller/extensionaler Bedeutungen nicht genügt, dann liegt der Gedanke nahe, daß hier Bedeutungen, die der Sinnebene angehören, berücksichtigt werden müssen. Und da als Explikation für den Sinnbegriff in der Logik das Intensionskonzept eingeführt wird, ist weiterhin zu fragen, ob mit Hilfe dieses Konzepts das beobachtete Intensionalitätsphänomen angemessen erklärt werden kann. Die Grundidee des entsprechenden Explikationsvorschlages haben wir schon in 2.3 kennengelernt und in ihrer elementarsten Version kann sie im Anschluß an 3.2 folgendermaßen präzisiert werden. Beim Übergang von einer prädikatenlogischen Sprache zu einer intensionallogischen Sprache wird die Semantik der prädikatenlogischen Sprache durch eine neue Komponente ergänzt, nämlich durch eine zweistellige Relation über der Klasse der zur Sprache gehörigen Situationen; diese sogenannte Zugänglichkeitsrelation gibt - intuitiv interpretiert - zu jeder Situation die möglichen Alternativsituationen (in irgendeinem Sinne) an und die Intension eines sprachlichen Ausdrucks in der Situation ist dann die mengentheoretische Zusammenfassung aller relativ zur Situation möglichen Bedeutungen. Konkret besagt dies z.B., daß Intension von *die Doppelpartnerin von Bettina* in einer bestimmten Situation eine Funktion ist, die alle relativ zur Situation möglichen Referenten aufzählt. Wie in 2.3 schon angesprochen stellt der so definierte Sinnbegriff eine extensionalisierte Sinnexplikation dar. Mit Hilfe dieser Explikation ist die oben diskutierte Intensionalitätsproblematik zumindest insofern technisch auflösbar, als bei der Anwendung von semantischen Kompositionsregeln nun die Intensionen der Konstruktionsbestandteile zur Berechnung der Gesamtbedeutung einer Konstruktion berücksichtigt werden können; somit ist beispielsweise plausibel, daß *Claudia* und *die Doppelpartnerin von Bettina* in einer Situation evtl. unterschiedliche Intensionen besitzen und daß aus diesem Grunde auch die Wahrheitswerte von *Martina sucht Claudia* und *Martina sucht die Doppelpartnerin von Bettina* verschieden sein können. Allerdings muß auf folgenden Umstand hingewiesen werden: das mit dieser Lösung der Intensionalitätsproblematik verbundene Kompositionsprinzip verlangt, daß man - im Gegensatz zur prädikatenlogischen Semantik - bei der Ermittlung der Bedeutung eines komplexen sprachlichen Ausdrucks relativ zu einer Situation für die zugrundeliegenden Teilausdrücke jeweils auch über die Bedeutungen aus anderen Situationen verfügt. Diese Forderung scheint in einigen Fällen der empirischen Interpretation der Zugänglichkeitsrelation, nämlich speziell in den Fällen einer temporalen oder lokalen Interpretation durchaus vernünftig zu sein; wenn man z.B. in einer bestimmten zeitlich spezifizierten Situation den Satz *Gestern war Steffi traurig* äußert, dann muß man für die Ermittlung des Wahrheitswertes dieses Satzes in dieser Situation den Wahrheitswert von *Martina ist traurig* in zumindest einer anderen Situation kennen, nämlich in einer Situation, die der momentanen um einen Tag vorausgeht. In anderen An-

wendungsfällen ist demgegenüber nicht so klar, ob die genannte Forderung erfüllbar bzw. überhaupt sinnvoll ist. Wieso sollte es beispielsweise in einer Situation, in der man den Wahrheitswert oder allgemeiner die Bedeutung des Satzes *Claudia ist traurig, weil Steffi Martina besiegt hat* bestimmen möchte, notwendig sein, den Wahrheitswert etwa des Satzbestandteils *Steffi hat Martina besiegt* in anderen möglichen Situationen zu kennen? Hier scheint eher das Umgekehrte plausibel zu sein: wenn man die Bedeutung eines Satzes in einer Situation kennt, kann man evtl. seinen Wahrheitswert auch in anderen Situationen bestimmen. Damit ist erneut die grundsätzliche und in 2.3 vorgreifend schon verneinte Frage aufgeworfen, ob die Verwendung des Intensionsbegriffs als Sinnexplikation für linguistische Semantiktheorien zweckmäßig ist. Ich will versuchen, die Gründe für die negative Beantwortung der Frage noch einmal exemplarisch zu verdeutlichen. Für eine Explikation des Sinnbegriffs durch den Intensionsbegriff läßt sich etwa folgendermaßen argumentieren. Wenn ein Kommunikationsteilnehmer die Bedeutung/den Sinn eines Wortes wie *stöhnt* kennt, dann ist er - zumindest im Prinzip - auch fähig, für jede in einer Situation gegebene/wahrgenommene Person zu entscheiden, ob bei ihr eine Prädikation mit *stöhnt* berechtigt ist oder nicht; folglich ist es naheliegend, die Kenntnis des Sinns von *stöhnt* zunächst mit der Prädikationsfähigkeit bezüglich *stöhnt* zu identifizieren und diese Fähigkeit wiederum mit dem Verfügen über diejenige Funktion zu identifizieren, die jede Person in jeder möglichen Situation genau den Wahrheitswert zuordnet, der dem jeweiligen Berechtigungsgrad der Prädikation mit *stöhnt* entspricht. In dieser Argumentation sind gerade die Identifizierbarkeitsannahmen empirisch problematisch. Erstens resultiert aus der Kenntnis des Sinns eines prädikativen Ausdrucks nicht notwendigerweise auch die Fähigkeit, über die Angemessenheit zugehöriger Prädikationen zu entscheiden. Auf diesen Punkt habe ich schon in 2.7 am Beispiel von *ist kontaminiert* hingewiesen und er ist bereits von Putnam (1975) als zentraler Einwand gegen das Intensionskonzept formuliert worden. Hinzukommt, daß auch aus einer Prädikationsfähigkeit nicht das aktuelle Verfügen über die zugehörige Prädikationsfunktion im Sinne der Diskussion von 2.4 folgt; m.a.W. die dort aufgestellte Verfügbarkeitsforderung ist für das Intensionskonzept nicht erfüllt. Zweitens ist auch der Implikationsschritt in der umgekehrten Richtung nicht korrekt. Zunächst kann ein Kommunikationsteilnehmer im strikten Sinne überhaupt nicht über eine Prädikationsfunktion verfügen, die über teilnehmerexternen Objekten definiert ist. Wenn man sich eine solche Funktion allerdings als Liste vorstellt, in der für bestimmte Gegenstände jeweils Wahrheitswerte notiert sind, würde man sagen, daß der Besitz dieser Liste praktisch mit der korrespondierenden Prädikationsfähigkeit gleichgesetzt werden darf. In keinem Fall aber resultiert aus einer Prädikationsfähigkeit zwangsläufig auch die Kenntnis des Sinns eines zugehörigen sprachlichen Ausdrucks; beispielsweise kann nämlich eine Person befähigt sein, mit Hilfe eines Meßinstruments Radioaktivitätswerte abzulesen, ohne zugleich den Sinn des Ausdrucks *hat 650 Becquerel* zu kennen. Für die Notwendigkeit, einen vom Intensionsbegriff unabhängigen Sinnbegriff einzuführen, hatte ich schließlich in 2.3 das Argument vorgebracht, daß in einer verständigungstheoretisch fundierten Semantik Sachverhalts- und Sinnänderungen voneinander unterscheidbar sein müssen.

4. Diskussionsperspektiven

4.1 Generelle Zielvorstellungen

Die bisher vorgetragenen Überlegungen dienten zwei Zielen. Zum einen wollte ich deutlich machen, daß die linguistische Teildisziplin "Semantik" noch weit von der Formulierung einer Rahmentheorie entfernt ist, die den in Abschnitt 2 aufgestellten Forderungen genügt und damit die Voraussetzung für eine erfolgreiche empirische Erforschung von Bedeutungskonstitution schafft. Zum anderen ging es mir darum zu zeigen, daß die Modellierungskapazität und das Erweiterbarkeitspotential der Logischen Semantik im Hinblick auf eine Realisierung dieser Forderungen größer sind, als üblicherweise angenommen wird, und daß sie erst noch systematisch ausgeschöpft werden sollten. Somit stellt sich die Frage, in welche Richtung die Logische Semantik zwecks Anwendung auf natürliche Sprachen weiter zu entwickeln ist. Da sich meine Vorstellungen über eine derartige Weiterentwicklung z.B. von der gegenwärtig viel diskutierten Konzeption der Situationssemantik von Barwise/Perry (1984) unterscheiden, möchte ich abschließend einige neue Modellierungsideen skizzieren.

4.2 Alternative zur üblichen prädikatenlogischen Analyse natürlichsprachlicher Sätze

Wie in 3.3 ausführlich begründet muß die empirische Interpretation prädikatenlogischer Konzepte bei einer Anwendung auf natürliche Sprachen neu überdacht werden. Dies betrifft schon die syntaktische Rekonstruktion natürlichsprachlicher Sätze. Zunächst möchte ich einige Argumente vorbringen, die gegen die übliche und auch in 3.2 angesetzte Einstufung von Adjektiven, Nomina (außer Eigennamen), Verben als Relations- bzw. Prädikatenkonstanten und wie bei Eigennamen für eine Einstufung als Individuenkonstanten sprechen. Konsequenz dieser Argumente ist aber nicht, daß die Berechtigung der intuitiven Unterscheidung von Prädikationsgegenstand und Prädikation geleugnet würde; vielmehr muß diese Unterscheidung syntaktisch definiert werden: erst die Spezifik einer jeweiligen syntaktischen Konstruktion entscheidet darüber, ob mit Hilfe eines vorliegenden sprachlichen Ausdrucks ein Prädikationsgegenstand oder eine Prädikation formuliert wird.

- (1) Eigennamen, sonstige Nomina, Adjektive und Verben besitzen teilweise dieselben/ähnliche Verwendungsweisen. Einerseits sind mit ihnen in identischen Umgebungen Prädikationsgegenstände formulierbar (z.B. mit *Boris, Geld, Siegen* in der Umgebung ... *ist wichtig für Martina*); andererseits können sie in gleicher Weise der Formulierung von Prädikationen dienen (z.B. *Martina, Geld, wichtig* in der Konstruktion *Das ist...*).
- (2) Die Verwendung von Verben zur Formulierung von Prädikationsgegenständen bezieht sich gemäß (1) nur auf die Infinitivform. Insofern könnte man denken, daß Verben beim Übergang zu finiten Formen den Stellenwert von Prädikatenkonstanten erhalten. Gegen diese Annahme spricht aber der Umstand, daß durch die Interpretation von finiten Verbformen die mit ihnen formulierten Prädikationen noch nicht eindeutig bestimmt sind. So wird aus einem Vergleich der beiden Sätze *Martina kocht* und *Die Suppe kocht* deutlich, daß mit Hilfe von *kocht* zwei verschiedene

Prädikationen (bezogen auf Agenten oder auf kochbare Objekte) formulierbar sind. Dieses Phänomen auf die Existenz unterschiedlicher Bedeutungen von *kocht* zurückzuführen, wäre un-zweckmäßig, weil noch weitere Interpretationsaspekte zu spezifizieren sind: *Martina kocht* kann futurisch oder als Aussage über die Gegenwart interpretiert werden; im letzteren Fall gibt es insbesondere eine aktuelle und eine habituelle Lesart.

- (3) Der wohl überraschendste Gesichtspunkt ist: bei einem Satz wie *Martina lacht* sind je nach Thematisierungsintention drei unterschiedliche Einteilungen in Prädikationsgegenstand und Prädikation möglich, die in der gesprochenen Sprache durch Akzentuierung voneinander abgegrenzt werden können. Beispielsweise ist *Martina lacht* zu paraphrasieren als *Diejenige, die lacht, ist Martina* und folglich wird hier mit *lacht* der Prädikationsgegenstand und mit *Martina* die Prädikation formuliert; das Vorliegen dieser Strukturierung ist auch syntaktisch 'nachweisbar', weil nur bei prädikativer Funktion von *Martina* eine konjunktive Verknüpfung zulässig ist (vgl. *Martina lacht und Stéffi*).

Die vorgeschlagene Rekonstruktionsalternative hat zwei Konsequenzen. Erstens kann der kongruenzbedingte Anteil der Verbflexion nicht mehr als prädikationsbildend verstanden, sondern muß auf davon unabhängige morphosyntaktische Phänomene zurückgeführt werden; diese Einschätzung wird auch durch das Phänomen der Kongruenzauflösung in Koordinationskonstruktionen wie *Ich esse Äpfel und Du Birnen* unterstützt. Zweitens: die für die Bildung von Sätzen erforderliche Relations- oder Prädikatenkonstante muß als implizit zugrundeliegend bzw. als durch das leere Symbol realisiert angenommen werden. Folglich ist man mit dem Problem einer starken Mehrdeutigkeit des leeren Symbols konfrontiert. Zur Reduktion dieser Mehrdeutigkeit ist es zweckmäßig, eine grammatische Analyse als erste Interpretationsstufe vorzusehen und auf diese Weise implizite Funktions-, Relations- oder Prädikatenkonstante explizit zu machen. Dabei kann man sich an dem bestehenden Wissen über grammatische Funktionen/Relationen orientieren und braucht nicht bis zur Ausdifferenzierung in semantische Kasus zu gehen, wenn für die Interpretation der Relations-/Prädikatenkonstanten ein dynamischer Ansatz gewählt wird (der z.B. erklärt, warum *Die Suppe kocht* ergativ zu interpretieren ist).

4.3 Alternative zur ausschließlich referenzsemantischen Interpretation der Prädikatenlogik

Auf der Ebene der Semantik muß vorrangig das Mißverständnis überwunden werden, daß die Prädikatenlogik ausschließlich als referenzsemantische Theorie zu interpretieren ist. Eine naheliegende Alternative hierzu habe ich schon in 3.3 angedeutet. Diese Alternative soll jetzt genauer ausformuliert und auf ihre Eignung zur Lösung des in 3.4 angesprochenen Intensionalitätsproblems befragt werden. Ausgangspunkt der Modellierungsüberlegungen ist die Idee, daß das Resultat der Interpretation eines Individuenausdrucks in einer Situation nicht nur aus einer Referenz-, sondern auch einer Sinnkomponente besteht. Die Sinnkomponente kann man sich z.B. als eine Menge prototypischer semantischer Merkmale vorstellen. Mit einer solchen Spezifikation der Interpretationsfunktion ist schon erreichbar, daß ein Satzpaar wie *Martina bewundert den Morgenstern / Martina bewundert den Abendstern* trotz Referenzidentität von *der Morgenstern* und *der Abendstern* ggf. unterschiedliche Wahrheitswerte erhält. Für eine

vollständige Lösung des Intensionalitätsproblems muß aber auch nach einer Möglichkeit gesucht werden, Sätzen Bedeutungen zuzuordnen, die nicht nur jeweils aus einem Wahrheitswert bestehen (dies ist beispielsweise notwendig im Zusammenhang mit der Behandlung von Konjunktionen wie *weil*). Intuitiv beurteilt scheint es sinnvoll zu sein, als (zusätzliche) Bedeutungen von Sätzen Sachverhalte zu wählen. Unter Sachverhalten kann man sich wieder bestimmte Arten von Merkmalsstrukturen vorstellen. Zur Begründung meiner These, daß das Modellierungspotential der Prädikatenlogik noch nicht genügend ausgeschöpft wird, ist mir in diesem Zusammenhang folgender Hinweis wichtig. Das für die Interessen der Logik zentrale semantische Konzept ist das der Gültigkeitsbeziehung. Die Gültigkeitsbeziehung wird mit Hilfe der relativ zu Situationen definierten Interpretationsfunktion *I* definiert (ein Satz *s* gilt in der Situation *S* relativ zur Variablenbelegung *b* genau dann, wenn *I* dieser Argumentkonstellation den Wahrheitswert 1 zuordnet). Diese Definition kann davon unabhängig gemacht werden, welche Aufgaben der Interpretationsfunktion *I* außer der Wahrheitswertzuordnung eventuell noch zugewiesen werden. Oder anders gesagt: für die Funktion *I* ist in der Logik nur die Aufgabe der Wahrheitswertzuordnung vorgesehen, weil dies für die Definition der Gültigkeitsbeziehung ausreicht; somit stellt die Einführung weiterer Bedeutungskomponenten nur eine konservative Theorieerweiterung dar.

Genereller gesehen sagt die hier skizzierte Erweiterungsidee, daß in einer geeigneten Rahmentheorie durch die Interpretationsfunktion *I* je nach Bedarf unterschiedliche Bedeutungskomponenten erfaßt sein sollten, deren Werte allerdings nicht immer unabhängig voneinander bestimmt werden können (Dynamik der Bedeutungskonstitution). Eine derartige theoretische Konzeption macht es möglich, die Verarbeitungsschritte auf allen linguistischen Beschreibungsebenen gleichermaßen als Interpretationsschritte zu begreifen und zu modellieren. Die Anwendung der Interpretationsfunktion *I* sollte aber nicht nur auf sprachliche Ausdrücke beschränkt bleiben, sondern sich analog dazu auch auf nichtsprachliche Objekte erstrecken; das Verarbeitungsverhalten bezüglich Wahrnehmung, Kategorisierung, strukturelle Analyse, Sinnverstehen etc. unterscheidet sich nämlich für die verschiedenen ontologischen Bereiche nicht prinzipiell voneinander (vgl. hierzu 2.1). Zur Veranschaulichung dieser Konzeption möchte ich abschließend anhand von Beispielen diskutieren, wie bestimmte mögliche Interpretationsschritte aufeinander zu beziehen sind. Wenn eine Äußerung wie *Martina lacht* als materiale schriftsprachliche Gegebenheit vorliegt, dann ist bei Vernachlässigung von graphematischen Verarbeitungsschritten zunächst insbesondere eine Interpretationskomponente "Wortkategorisierung" anzusetzen, die von unterschiedlichen schriftsprachlichen Realisierungen abstrahiert und die beiden Ausdrücke *Martina*, *lacht* als zwei spezielle Wörter einstuft, d.h. den beiden Ausdrücken jeweils ein das zugehörige Wort repräsentierendes mentales Verarbeitungsergebnis (etwa angedeutet durch */Martina/* und */lacht/*) zuordnet. Das Resultat der Wortkategorisierung bedingt oder beeinflusst einen zweiten hier betrachteten Interpretationsschritt, nämlich die grammatische Kategorisierung von Ausdrücken; hierzu gehört insbesondere die Bestimmung der Wortart. Von der grammatischen Kategorisierung soll uns im Augenblick nur der Sachverhalt interessieren, daß nach dem in 4.2 Gesagten *Martina* und *lacht* gleichermaßen als Individuenkonstanten eingestuft werden, was entsprechende Konsequenzen für

die semantische Interpretation hat. Wenn man als dritte Interpretationskomponente eine Sinnzuordnung ansetzt, dann werden *Martina* und *lacht* dabei nach obigem Vorschlag jeweils eine Menge prototypischer Merkmale (etwa als //Martina// bzw. //lacht// bezeichnet) zugewiesen. Die jeweilige Merkmalsmenge leistet schließlich bei Bedarf Hilfestellung für die Durchführung des vierten Interpretationsschritts, nämlich der Bestimmung der referentiellen/extensionalen Bedeutung: Wenn ein Kommunikationsteilnehmer in einer Situation die Geltung von *Martina lacht* überprüfen will, dann wird er eventuell die in dieser Situation zugeordnete Merkmalsmenge //Martina// dazu benutzen, um unter den in der Situation gegebenen Personen die 'richtige' Referentin auszusuchen/zu fokussieren. Derartige Fokussierungsprozesse laufen empirisch aber so ab, daß der Teilnehmer die in seinem Wahrnehmungsraum kopräsent gegebenen Objekte kategorisiert, also interpretiert, und das Kategorisierungsergebnis mit dem Sinn des referentiell zu interpretierenden sprachlichen Ausdrucks 'vergleicht'. Dies macht deutlich, warum eine Erweiterung des Definitionsbereichs der Interpretationsfunktion auf nichtsprachliche Objekte erforderlich wird. Die Wahrheitsüberprüfung von Sätzen verlangt allerdings nicht in jedem Fall die Bestimmung eines teilnehmerexternen Referenzobjekts: bei einem Satz wie *Martina ist blond* reicht eventuell schon der Rekurs auf ein entsprechendes, dem Sinn angehörendes prototypisches Merkmal oder man kann auf die für die Referentin im Gedächtnis gespeicherten Sachverhalte zurückgreifen. Letztere Möglichkeit legt es nahe, dem Sinn neben der Mithilfe bei der Fokussierung externer Referenzobjekte auch die Funktion einer 'Adressierung' interner Referenzobjekte in Form von Gedächtnisabschnitten zuzuschreiben, die in analoger Weise einer 'inneren' Wahrnehmung/Kategorisierung zugänglich sind. Somit ergibt sich der Vorschlag einer weiteren Aufspaltung der referentiellen Bedeutung in internes und externes Referenzobjekt. Die Interpretation von *lacht* ist in analoger Weise zu behandeln, wobei als externreferentielle Bedeutung/Extension die Menge der in der Situation wahrnehmbaren und durch *lachen* bezeichnbaren Verhaltensweisen angesetzt werden sollte. Ob einem sprachlichen Ausdruck faktisch überhaupt eine referentielle Bedeutung zugeordnet wird, hängt aber von der jeweiligen Funktion des Ausdrucks ab. Wenn beispielsweise für *Martina lacht* die Lesart gewählt wird, wo die Referentin von *Martina* Prädikationsgegenstand ist und mit Hilfe von *lacht* eine Prädikation formuliert wird, dann erscheint die bei der extensionalen Interpretation der Prädikatenlogik angenommene Vorgehensweise für die Geltungsprüfung als empirisch wenig plausibel: der interpretierende Teilnehmer sucht vermutlich nicht die Extension von *lacht* auf und prüft das Vorkommen der Referentin von *Martina* in dieser Extension, sondern er beobachtet/kategorisiert die Referentin bzw. deren Verhaltensweisen und 'vergleicht' das Kategorisierungsergebnis mit dem Sinn von *lacht*. Welche semantische Operation auf die Bedeutungen von *Martina* und *lacht* anzuwenden ist, wird nicht explizit durch eine Relations- oder Prädikatenkonstante symbolisiert. Dies ist deshalb nicht erforderlich und auch nicht zweckmäßig, weil die syntaktische Analyse selbst einen noch von vielen Faktoren gesteuerten Interpretationsprozeß bildet; speziell hängt die Wahl der anzuwendenden semantischen Operation u.a. von der Interpretation der beiden Satzglieder ab und somit kann die Funktion einer explizit aufscheinenden autonomen Relations-/Prädikatenkonstante auch von einem geeigneten syntaktischen Kategorisierungsergebnis für *Martina läuft* übernommen werden. An diesem Punkt meiner Darstellung dürfte noch einmal deutlich werden, daß eine Grenze für konservative Theorie-

erweiterungen der prädikatenlogischen Semantik dort erreicht ist, wo es um die Modellierung der Dynamik von Bedeutungskonstitution geht. Einerseits ist nämlich die Entscheidung für eine bestimmte semantische Operation nicht notwendigerweise allein durch die Interpretation der beiden Satzglieder bedingt, sondern kann noch von anderen Kontextfaktoren abhängen; andererseits dürfen auch die Bedeutungen von *Martina* und *lacht* nicht als absolut situationsstabil vorausgesetzt werden, weil beispielsweise ein negatives Resultat der Geltungsprüfung von *Martina lacht* für eine in der Situation zunächst naheliegende Interpretation von *Martina* zu einer Uminterpretation von *Martina* führen kann, wenn eine stabile Wahrheitserwartung vorliegt. Wie der theoretische Rahmen der Prädikatenlogik formal so erweitert werden kann, daß auch die Interpretationsdynamik natürlicher Sprachen erfaßbar ist, habe ich schon in Kindt 1985 gezeigt. Damit ist jedoch nur ein erster notwendiger Schritt getan und es bleibt künftigen Forschungen vorbehalten, die Steuerungsmechanismen semantischer Prozesse im Detail zu modellieren.

LITERATURANGABEN

- Austin, J.J. (1962): *How to do things with words*, University Press, Oxford.
- Barwise, J./Perry, J. (1984): *Situations and Attitudes*, MIT Press, Cambridge Mass.
- Blau, U. (1978): *Die dreiwertige Logik der Sprache*, de Gruyter, Berlin.
- Carnap, R. (1947): *Meaning and Necessity*, University of Chicago Press, Chicago.
- Clark, E. (1973): *What's in a Word? On the Child's Aquisition of Semantics in his first Language*, in: *Cognitive Development and the Aquisition of Language*, The Research Foundation of State University of New York, New York.
- Cresswell, M.J. (1973): *Logics and Languages*, Methuen, London.
- Ebbinghaus, H.-D. (1969): *Über eine Prädikatenlogik mit partiell definierten Prädikaten und Funktionen*, in: *Archiv für Mathem. Logik* 12, 39-53.
- ders. (1969a): *Über Für-fast-alles-Quantoren*, in: *Archiv für Mathem. Logik* 12, 179-193.
- ders. et al. (1978): *Einführung in die mathematische Logik*, Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt.
- Frege, G. (1892): *Über Sinn und Bedeutung*, in: *Zeitschrift f. Philosophie und philosophische Kritik* N.F. 100, 25-50; abgedruckt in *Frege: Funktion, Begriff, Bedeutung*, herausg. v. G. Patzig, Göttingen 1962.
- Gauger, H.-M. (1976): *Sprachbewußtsein und Sprachwissenschaft*, Piper, München.

- Giesecke, M. (1979): Instruktionssituationen in Sozialisationsinstitutionen, in: Soeffner, H.-G. (Hg.): Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften, Metzler, Stuttgart.
- Glubrecht, J.-M. et al. (1983): Klassenlogik, Bibliographisches Institut, Zürich.
- Gülich, E./Kotschi, Th. (1983): Partikeln als Paraphrasen-Indikatoren, in: Weydt, H. (Hg.): Partikeln und Interaktion, Niemeyer, Tübingen.
- dies. (1985): Reformulierungshandlungen als Mittel der Textkonstitution, in: Motsch, W. (Hg.): Satz, Text, sprachliche Handlung, Akademie-Verlag, Berlin.
- Henrici, G. et al. (1985): Verständigungsprobleme in der Bürger-Verwaltungs-Kommunikation, in: Der Deutschunterricht 2/85, 51-68.
- Hermes, H. (1965): Eine Termlogik mit Auswahloperator, Springer, Berlin.
- Kallmeyer, W. (1977): Verständigungsprobleme in Alltagsgesprächen, in: Der Deutschunterricht 6/77, 52-69.
- ders. (1981): Aushandlung und Bedeutungskonstitution, in: Schröder/ Steger 1981.
- Kienpointner, M. (1983): Argumentationsanalyse. Verlag Institut für Sprachwiss. Univ. Innsbruck, Innsbruck.
- Kindt, W. (1976): Überlegungen zu Oskar Seidlins "Stiluntersuchungen an einem Thomas Mann-Satz", in: ders./Schmidt, S.J. (Hg.): Interpretationsanalysen, Fink, München.
- ders. (1978): Über Sprachen mit Wahrheitsprädikat, in: Habel, Ch./ Kanngießer, S. (Hg.): Sprachdynamik und Sprachstruktur, Niemeyer, Tübingen.
- ders. (1981): Word Semantics and Conversational Analysis, in: Eikmeyer, H.-J./Rieser, H. (Hg.): Words, Worlds and Contexts, de Gruyter, Berlin.
- ders. (1983): Two Approaches to Vagueness, in: Ballmer, Th./ Pinkal, M. (Hg.): Approaching Vagueness, North Holland, Amsterdam.
- ders. (1983a): Neue modelltheoretische Ansätze für die Semantik, in: Bäuerle, R. et al. (Hg.): Meaning, Use and Interpretation of Language, de Gruyter, Berlin.
- ders. (1984): Zur interaktiven Behandlung von Deutungen in Therapiegesprächen, in: Journ. of Pragmatics 6, 731-751.
- ders. (1985): Dynamische Semantik, in: Rieger, B. (Hg.): Dynamik in der Bedeutungskonstitution, Buske, Hamburg.
- ders. (1985a): Grammatische Prinzipien sogenannter Ellipsen und ein neues Syntaxmodell, in: Meyer-Hermann, R./ Rieser, H. (Hg.): Ellipsen und fragmentarische Ausdrücke, Bd. 1, Niemeyer, Tübingen.
- ders. (1986): Zur Logik von Alltagsargumentationen, Ms. Erz.wiss. Hochschule Koblenz.

- ders. (1986a): Grundlagenprobleme der Linguistik (in Vorb.).
- ders./Weingarten, R. (1984): Verständigungsprobleme, in: Deutsche Sprache, 3/84, 193-218.
- Klein, W. (1981): Logik der Argumentation, in: Schröder/Steger 1981.
- v. Kutschera, F. (1976): Einführung in die intensionale Semantik, de Gruyter, Berlin.
- Lyons, J. (1977): Semantics, Vol. I, Cambridge University Press, Cambridge.
- Montague, R. (1974): Formal Philosophy, hg. von R. Thomason, Yale University Press, New Haven.
- Motsch, W./Viehweger, D. (1973) (Hg.): Richtungen der modernen Semantikforschung, Akademie-Verlag, Berlin.
- Naess, A. (1953): Interpretation and Preciseness, Skrifter utgitt ar der norske videnskaps academie, Oslo.
- Oberschelp, A. (1974): Elementare Logik und Mengenlehre, Bd. I, Bibliographisches Institut, Mannheim.
- Ogden, C.K./Richards, I.A. (1923): The Meaning of Meaning, Routledge and Kegan Paul. London.
- Putnam, H. (1975): The Meaning of 'Meaning', in: ders.: Mind, Language and Reality, Vol. 2, Cambridge University Press, Cambridge.
- Rickheit, G./Strohner, H. (1985): Psycholinguistik der Textverarbeitung, in: Studium Linguistik 17/18, 1-78.
- Schröder, P./Steger, H. (1981), (Hg.): Dialogforschung, Schwann, Düsseldorf.
- Selting, M. (1985): Verständigungsprobleme in der Bürger-Verwaltungs-Kommunikation, Diss. Univ. Bielefeld, erscheint bei Niemeyer, Tübingen, 1987.
- Weingarten, R. (1984): Verständigungsprobleme im Grundschulunterricht, Diss. Univ. Bielefeld, erscheint.
- Wenzel, A. (1984): Verstehen und Verständigung in Gesprächen am Sozialamt, Niemeyer, Tübingen.