

Ist die Kopula mehrdeutig?

Anmerkungen zu einem Vorurteil

1 Einführung

Eine Grundthese der sprachanalytischen Philosophie im "Kampf mit den Fallstricken, die von der Sprache dem Denkenden gelegt werden" ist die Behauptung, daß der natürlichsprachliche Ausdruck *sein* (resp. die jeweilige Entsprechung *to be*, *être*, *быть* etc.) verschiedene semantische Funktionen erfüllt und deshalb als mehrdeutig betrachtet werden muß. Seit G. Frege und B. Russell besteht - von wenigen Ausnahmen abgesehen¹ - unter logischen Sprachphilosophen insbesondere Einigkeit darüber, daß das Verb als Ausdruck der Prädikation, der Identität oder der Existenz verwendet wird und somit mindestens dreifach ambig ist. Zusätzlich wird meistens als eine vierte Lesart die Verwendung von *sein* im Sinne der Inklusion angenommen. Einige Autoren fügen noch andere Bedeutungen hinzu oder nehmen weitere Differenzierungen bei den aufgeführten Lesarten vor. Mit ihrer Ambiguitätsthese stehen die Vertreter der logischen Sprachanalyse nicht allein. Zum einen lassen sich die Diskussionen über die Mehrdeutigkeit von Kopulasätzen bis in die Anfänge der Logik zurückverfolgen. Fast alle der heute gängigen Bedeutungsdifferenzierungen haben ihre Wurzeln in früheren Unterscheidungen zwischen Verwendungen der Kopula und stellen damit letztlich nichts anderes als Explikationen dieser traditionellen Überlegungen mit den Mitteln der mathematischen Logik dar. Zum anderen ist die Annahme von der Ambiguität der Kopula aus der Sprachphilosophie weitestgehend auch in die Semantik der natürlichen Sprache übernommen worden. Gegenwärtig wird sie nicht nur von den meisten formalen Semantikern, sondern ebenso von vielen Linguisten verschiedenster Orientierung vertreten.

Ziel meines Beitrags ist, die semantische Standardauffassung der Kopula kritisch zu hinterfragen und eine Alternative zur Ambiguitätsthese vorzutragen. Dabei werde ich zunächst mehrere Varianten dieser Auffassung diskutieren und zeigen, daß die mit ihnen verbundenen Annahmen zu verschiedenen Schwierigkeiten führen. Ausgehend von dem Befund, daß Kopulasätze tatsächlich sehr unterschiedliche Sachverhalte ausdrücken können, werden im weiteren andere als die bisher üblichen logischen Strukturen als Bedeutungsrepräsentationen der betreffenden Sätze vorgeschlagen. Diese Interpretationen lassen sich ableiten, ohne daß dafür eine mehrdeutige Kopula vorausgesetzt werden muß. Unter Rückgriff auf Vorschläge, die in den letzten Jahren in der Semantik entwickelt worden sind, werde ich demonstrieren, daß mögliche Differenzen in der Bedeutung von Kopula-Prädikativ-Konstruktionen vielmehr ausschließlich aus Bedingungen des Prädikativs bzw. aus solchen Bedingungen erklärbar sind, die mit der semantischen Komposition von Kopula und Prädikativ zusammenhängen. Die These von der Ambiguität der Kopula erweist sich damit m.E. als ein - wenn auch sehr verbreitetes und langlebiges, deshalb aber noch lange nicht gerechtfertigtes - Vorurteil.

2 Das klassische Herangehen

¹ Siehe beispielsweise Hintikka (1979).

Nach dem in der mathematischen Logik als klassisch geltenden Herangehen hat das finite Verb *ist* in Sätzen wie (1) - (4) jeweils eine andere Bedeutung.

- (1) Sokrates ist ein Philosoph.
- (2) Der Philosoph ist ein Mensch.
- (3) Sokrates ist der Ehemann von Xanthippe.
- (4) Gott ist.

In Satz (1) wird *ist* als Ausdruck der Prädikation verwendet und gibt damit das Fallen einer Entität unter ein Prädikat an. In der logischen Struktur (1') wird dabei *ist* nicht mit einem eigenen Symbol wiedergegeben, sondern durch die Prädikat-Argument-Schreibweise repräsentiert.

(1') PHILOSOPH(sokrates)

Wird hingegen die mengentheoretische Schreibweise benutzt, so identifiziert man in der zu (1') äquivalenten Struktur (1'') die Bedeutung von *ist* mit der Element-von-Relation \in .

(1'') sokrates \in PHILOSOPH

Auch für Satz (2), wo *ist* die Inklusion ausdrücken soll, werden zwei äquivalente Strukturen angenommen. Während *ist* in (2') wiederum keine direkte Entsprechung hat, wird es in (2'') durch das Symbol \subseteq dargestellt.

(2') $\forall x$ [PHILOSOPH(x) \rightarrow MENSCH(x)]

(2'') PHILOSOPH \subseteq MENSCH

Beim identifizierenden Satz (3) wird vorausgesetzt, daß *ist* dazu dient, die Relation der Identität auszudrücken.

(3') sokrates = ιx [x EHEMANN_VON xanthippe]

Schließlich betrachtet man *ist* in (4) als einen Ausdruck, mit dem die Existenz eines Gegenstandes behauptet wird. Im Rahmen der klassischen Logik wird der Satz entsprechend durch die Struktur (4') repräsentiert.

(4') $\exists x$ [x = gott]

Angesichts der damit angenommenen Vieldeutigkeit von *sein* stellt sich zunächst die Frage nach deren näherer Bestimmung. In der linguistischen Semantik wird zwischen zwei Arten von lexikalischer Ambiguität - Homonymie und Polysemie - unterschieden. Von *Homonymie* spricht man dann, wenn mehrere Lexeme zwar ein und dieselbe Wortform, dabei aber Bedeutungen haben, zwischen denen keinerlei Zusammenhang besteht. *Polysemie* liegt hingegen dann vor, wenn ein und dasselbe Lexem mehrere Bedeutungen hat, die auf irgendeine Weise miteinander verbunden sind. In welchem dieser Sinne ist *sein* also ambig?

Offensichtlich wird dem Wort *sein* mit den obigen Differenzierungen ein solcher Grad von Diversivität in der Bedeutung zugeschrieben, daß seine Bestimmung als polysem nicht an-

gemessen erscheint. Welche Beziehung sollte denn etwa zwischen der Verwendung von *sein* als Ausdruck der Prädikation und seiner Verwendung als Ausdruck der Existenz ausmachbar sein, wenn man die grundverschiedenen Strukturen (1') bzw. (1'') und (4') betrachtet? Um sich die Option der Polysemie dennoch zumindest teilweise zu erhalten, kann man die Entscheidung treffen, die letztere Verwendung von den übrigen abzutrennen. Tatsächlich haben Sätze wie (4) schon eine völlig andere syntaktische Struktur. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß ihr syntaktisches Prädikat lediglich aus einer flektierten Form von *sein* besteht und dieses somit eigentlich als ein Vollverb ausgewiesen wird.² Umgekehrt scheinen Sätze wie (1) - (3) insofern ähnlich strukturiert zu sein als sie jeweils ein Vorkommen der Kopula und ein als dessen syntaktisches Komplement auftretendes Prädikativ enthalten.³ Aber auch unter den Bedingungen einer solchen Abtrennung dürfte es schwierig sein, eine Verwandtschaft der noch verbliebenen Verwendungsweisen in dem Sinne nachzuweisen, daß die jeweils postulierten Bedeutungen sich überschneiden oder einen gemeinsamen Ursprung haben. Als Alternative bleibt so nur die Annahme einer absoluten Homonymie. Damit wären wir aber gezwungen, die Existenz einer Vielzahl von Verben derselben Wortform *sein* ohne jeglichen Bedeutungszusammenhang zu akzeptieren. Daß diese Annahme nur schlecht mit unseren Intuitionen in Übereinstimmung zu bringen ist, dürfte mit Blick auf die zuvor konstatierte einheitliche syntaktische Struktur von Sätzen wie (1) - (3) nicht verwunderlich sein.

Der Umstand, daß die Bedeutung von *ist* mit einer der Relationen \in , \subseteq und $=$ identifiziert wird, führt zu einem weiteren Problem. Um dies zu erkennen, muß man lediglich berücksichtigen, daß die in (1''), (2'') und (3'') benutzten Strukturen nach klassischer Auffassung äquivalent als entsprechend (1⁺), (2⁺) und (3⁺) geschrieben werden können.

- (1⁺) \in (sokrates, PHILOSOPH)
- (2⁺) \subseteq (PHILOSOPH, MENSCH)
- (3⁺) $=$ (sokrates, λx [x EHEMANN_VON xanthippe])

Da somit jeweils wieder eine Prädikat-Argument-Struktur vorliegt, wäre zu fragen, ob nicht besser angenommen werden sollte, daß *ist* in jedem dieser Fälle zum Ausdruck der Prädikation dient. Die dadurch erreichte Vereinheitlichung der Bedeutung der Kopula in Fällen wie (1) - (3) läßt allerdings als Frage offen, wie dann die Prädikatsymbole \in , \subseteq und $=$ in deren logische Struktur gelangen. Denn bei einer solchen Sichtweise scheint es in der Oberflächenstruktur der betreffenden Sätze keine Ausdrücke zu geben, die diesen Prädikaten unmittelbar entsprechen.

² Auf die damit gegebene Spezifik von Sätzen wie (4) gründet sich meine Entscheidung, Fälle dieser Art im weiteren unberücksichtigt zu lassen. Falls man überhaupt bereit ist, solche Sätze als grammatisch wohlgeformt zu betrachten, erfordern sie eine spezielle semantische Analyse, die hier nicht geleistet werden kann.

³ Mit dieser Verwendung des Terminus *Kopula* grenze ich mich bewußt von der im klassischen Herangehen wurzelnden Auffassung ab, wonach man es nur bei Sätzen wie (1), nicht aber bei Sätzen wie (2) und (3) mit Vorkommen von *ist* als Kopulaverb zu tun hat.

3 Eine Revision

Ein alternativer Weg wird in Sinowjew & Wessel (1975) und Wessel (1976) im Anschluß an bestimmte vormathematische Traditionen der logischen Sprachanalyse vorgeschlagen. Zwar behalten die Autoren die Annahme von der Mehrdeutigkeit der Kopula bei, ihre Vorstellungen von der logischen Struktur entsprechender Sätze unterscheiden sich aber in mehrerlei Hinsicht von den bisher diskutierten.

Erstens lehnen Sinowjew und Wessel die in der mathematischen Logik übliche Repräsentation der Prädikation als bloße Funktor-Argument-Anordnung ab. Ein wesentlicher Mangel dieser Sichtweise besteht nach ihrer Meinung darin, daß damit die betreffende Operation faktisch zu einem Teil des Prädikats wird und so für bestimmte von ihnen für notwendig erachtete logische Differenzierungen nicht zur Verfügung steht. Stattdessen wird für die Kopula in Prädikationsfunktion als Korrelat der logische Prädikationsoperator \leftarrow eingeführt.

Zweitens werden Kopulasätze, bei denen die Prädikativposition wie in (5) von einer Adjektivphrase besetzt ist, anders analysiert als solche, die eine Nominalphrase als Prädikativ haben.

(5) Sokrates ist weise.

Während nach klassischer Auffassung die logische Struktur eines solchen Satzes im Grundsatz der eines Satzes wie (1) entspricht, wird von Sinowjew und Wessel (5') als Struktur von (5) angenommen.

(5') sokrates \leftarrow WEISE

Satz (5) drückt demnach aus, daß von Sokrates das Prädikat WEISE prädiziert wird, oder - wie die Autoren es formulieren - daß Sokrates die Eigenschaft, weise zu sein, zugesprochen wird.

Drittens wird bei der Analyse von Kopulasätzen mit nominalem Prädikativ kein Unterschied zwischen Sätzen wie (6) und solchen wie (7) gemacht.

(6) Sokrates ist ein Grieche.

(7) Ein Grieche ist ein Mensch.

Ganz gleich, ob als Subjekt des Satzes ein singulärer Nominalausdruck wie *Sokrates* oder aber ein genereller Nominalausdruck wie *ein Grieche* steht, in jedem Fall nehmen Sinowjew und Wessel an, daß der betreffende Satz eine Metaaussage, und zwar eine Aussage über eine Bedeutungsbeziehung zwischen dem nominalen Ausdruck vor und dem nach der Kopula beinhaltet. Unter Verwendung von \rightarrow als Prädikat des Bedeutungseinschlusses haben dann (6) und (7) entsprechend die analogen logischen Strukturen (6') und (7').

(6') "sokrates" \rightarrow "grieche"

(7') "grieche" \rightarrow "mensch"

In Sätzen wie (6) und (7) wird damit durch die Kopula die Relation des Bedeutungseinschlusses ausgedrückt.

Viertens schließlich werden Sätze wie (3), wo in der Prädikativposition eine definite Nominalphrase steht, nicht als Aussagen über die Identität von Entitäten, sondern wieder als Metaa-

ussagen, diesmal aber über die Bedeutungsgleichheit der jeweiligen nominalen Ausdrücke interpretiert. Die Struktur von Satz (8) läßt sich unter dieser Voraussetzung näherungsweise mit (8') angeben.

- (8) Sokrates ist der Ehemann von Xanthippe. (= (3))
 (8') "sokrates" \Leftrightarrow "der-ehemann-von-xanthippe"

Nach Überzeugung von Sinowjew und Wessel dient die Kopula in den betreffenden Fällen dementsprechend dazu, die Relation der Bedeutungsgleichheit auszudrücken.

Wie ist diese Revision des klassischen Herangehens unter dem Blickwinkel der hier interessierenden Fragestellung zu bewerten? Die Vorschläge sind insofern interessant als sie sich auf bestimmte Aspekte des intuitiven Verständnisses von Kopulasätzen gründen, die bei einer vorrangig mengentheoretisch geprägten Sichtweise verdeckt bleiben. Insbesondere ist es angemessener, den als Prädikativ auftretenden Adjektiv- und indefiniten Nominalphrasen nicht einfach gleichartige Prädikate zuzuordnen, sondern deren interner Bedeutungsstruktur genauer nachzugehen. Wie sich zeigen wird, basieren auch die von mir vorgeschlagenen logischen Strukturen auf der Voraussetzung, daß Prädikative grundsätzlich Verschiedenes in Abhängigkeit von der syntaktischen Kategorie der sie besetzenden Ausdrücke beinhalten. Bezogen auf den konkreten Inhalt der vorangehend skizzierten Annahmen halte ich dennoch eine skeptische Haltung für angebracht. Zunächst ist fraglich, ob eine Struktur wie (5') die semantische Spezifik einer Prädikativkonstruktion mit Adjektiv ausreichend erfaßt oder ob hier nicht eine tiefergehende Analyse erforderlich ist.⁴ Weiterhin ist zu bezweifeln, daß Sätze wie (6) und solche wie (7) wirklich dieselbe logische Grundstruktur haben, wenngleich die Idee einer zu Sätzen wie (8) analogen Strukturierung intuitiv naheliegend erscheint.⁵ Als noch gravierender ist aber die Tatsache zu bewerten, daß die Vorschläge zu den gleichen Schwierigkeiten führen wie sie oben mit Bezug auf das klassische Herangehen diagnostiziert worden sind. Man ist nicht nur gezwungen, für die Kopula *sein* zwei oder mehrere homonyme Lexeme anzunehmen. Sinowjew und Wessel erklären auch, daß Strukturen wie (6') und (8') als Abkürzungen von entsprechend Strukturen wie (6⁺) und (8⁺), d.h. als spezielle Prädikationen zu betrachten sind.

- (6⁺) ("sokrates", "griechen") $\leftarrow \rightarrow$
 (8⁺) ("sokrates", "der-ehemann-von-xanthippe") $\leftarrow \Leftrightarrow$

Infolgedessen steht man dann ebenso wie beim klassischen Herangehen vor der Problem zu erklären, wofür denn die Kopula in den jeweiligen Sätzen eigentlich steht bzw. wie die gegebenen Strukturen als Bedeutungsrepräsentationen der fraglichen Sätze überhaupt kompositional zustande kommen.

⁴ Zum Problem der Rechtfertigung eines besonderen Operators des Prädizierens wie auch zu den von Sinowjew und Wessel in diesem Zusammenhang vorgetragenen Argumenten ist damit natürlich nichts gesagt.

⁵ Später werde ich Strukturen vorschlagen, aus denen hervorgeht, daß solche Sätze jeweils Aussagen über zwei unterschiedliche Relationen zwischen Entitäten zum Ausdruck bringen.

4 Die Wende bei Montague

Der erste Versuch, die Bedeutung von Kopulasätzen dem Prinzip der semantischen Kompositionalität folgend zu rekonstruieren, geht auf Montague (1973) zurück. Danach ist *sein* (resp. *to be*) ein transitives Verb, das den in (9) angegebenen - aus phonologischer Form, morpho-syntaktischem Merkmal und semantischer Repräsentation bestehenden - Lexikoneintrag hat.

(9) */sein/*; $V_{[-NP]}$; $\lambda\rho\lambda x. \rho(\lambda y. x = y)$

Wie aus der semantischen Repräsentation hervorgeht, ist die Kopula ein Ausdruck vom logischen Typ $\langle\langle e, t \rangle, t \rangle, \langle e, t \rangle$, d.h., angewandt auf einen Ausdruck vom Typ eines Prädikats 2. Stufe erhält man einen Ausdruck vom Typ eines Prädikats 1. Stufe.

Unter Verwendung von (9) können Kopulasätze, deren Prädikativposition von einer definiten oder einer indefiniten Nominalphrase besetzt ist, semantisch einheitlich behandelt werden. Beispielsweise wird dann die semantische Repräsentation von Satz (10), für den die syntaktische Struktur (10') angenommen werden kann, in der in (10'') angeführten Weise kompositional abgeleitet.

(10) Sokrates ist ein Philosoph. (= 1)

(10') $[_S [_{NP} \text{Sokrates}] [_{VP} [_V \text{ist}] \quad [_{NP} [_D \text{ein}]] \quad [_N \text{Philosoph}]]]]$

(10'') $\lambda P. P(\text{sokrates}) (\lambda\rho\lambda x. \rho(\lambda y. x = y)) ((\lambda Q\lambda P. \exists z [Q(z) \ \& \ P(z)]) \text{PHILOSOPH})$

$\Leftrightarrow \lambda P. P(\text{sokrates}) (\lambda\rho\lambda x. \rho(\lambda y. x = y)) (\lambda P. \exists z [\text{PHILOSOPH}(z) \ \& \ P(z)])$

$\Leftrightarrow \lambda P. P(\text{sokrates}) (\lambda x. \exists z [\text{PHILOSOPH}(z) \ \& \ x = z])$

$\Leftrightarrow \lambda P. P(\text{sokrates}) (\lambda x. \text{PHILOSOPH}(x))$

$\Leftrightarrow \text{PHILOSOPH}(\text{sokrates})$

Montagues Vorschlag läßt allerdings jene Kopulasätze unberücksichtigt, bei denen eine Adjektiv- oder eine Präpositionalphrase als Prädikativ auftritt. Für diese Fälle benötigt man ein zweites Kopulaverb, dessen Lexikoneintrag in Dowty (1979) wie folgt bestimmt wird:

(11) */sein/*; $V_{[-AP/PP]}$; $\lambda P\lambda x. P(x)$

Mit Hilfe dieser - in semantischer Hinsicht faktisch 'leeren' - Kopula vom Typ $\langle\langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle\rangle$ ist nun auch die kompositionale Ableitung der semantischen Repräsentation von Sätzen wie (12) möglich.

(12) Xanthippe ist in Athen.

Angenommen, (12') sei die syntaktische Struktur von (12). Die zugehörige semantische Repräsentation ist dann die in (12'') angegebene logische Struktur.

$$\begin{array}{l}
 (12') \quad [{}_S [{}_{NP} \text{xanthippe}] [{}_{VP} [{}_V \text{ist}] \quad [{}_{PP} [{}_P \text{in}] \quad [{}_{NP} \text{Athen}]]]] \\
 \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\
 (12'') \quad \lambda P. P(\text{xanthippe}) (\lambda P \lambda x. P(x) (\lambda \rho \lambda x. \rho(\lambda y. \text{IN}(x, y)) \lambda P. P(\text{athen}))) \\
 \\
 \Leftrightarrow \text{IN}(\text{xanthippe}, \text{athen})
 \end{array}$$

Der generelle Vorzug der mit Montague beginnenden Semantikuntersuchungen zeigt sich damit auch im Bereich der Analyse von Kopula-Prädikativ-Konstruktionen. Anders als bei den vorher diskutierten Herangehen wird die Bedeutung von Kopulasätzen nicht einfach postuliert, sondern systematisch anhand von deren syntaktischer Struktur und aufbauend auf die Bedeutungen der in den Sätzen vorkommenden lexikalischen Einheiten 'errechnet'. Für die semantischen Bestimmungen der Kopula heißt das, daß man sich nicht auf eine mehr oder weniger vage Zuordnung zwischen *sein* und Bestandteilen der fertigen logischen Struktur der jeweiligen Sätze beschränken muß. Vielmehr wird jetzt der Ausdruck mit einem oder mehreren lexikalischen Einträgen versehen, aus denen seine Bedeutung in Form einer kompakten logischen Struktur zu entnehmen ist.

Mit dem Fortschritt gegenüber der früheren logischen Sprachanalyse wird aber auch die intuitive Inadäquatheit der Standardauffassung der Kopula deutlicher sichtbar. Wer sich in dem von Montague abgesteckten Rahmen bewegt, kommt nicht umhin, explizit zwei homonyme Kopulaverben anzunehmen, die nicht nur sehr verschiedene semantische Repräsentationen haben, sondern auch unterschiedlich syntaktisch subkategorisiert sind. Zugleich akzeptiert er aber auch eine Revision des klassischen Herangehens insofern als jetzt für beliebige Sätze mit nominalen Prädikativen, d.h. nicht nur für prädicierende Sätze im engeren Sinne, sondern auch für identifizierende Sätze, aus Gründen der kompositionalen Ableitbarkeit ein und dieselbe Verwendung von *sein* zugelassen wird.

5 Partees Rekonstruktion

Eine Möglichkeit, der Ambiguitätsthese den Boden zu entziehen, bieten die in Partee (1992) entwickelten Instrumentarien der flexiblen Montague-Grammatik. Die Grundidee der letzteren besteht darin, die von Montague geforderte funktionale Abbildung von syntaktischen Kategorien auf semantische Typen durch eine weniger rigide Zuordnung zu ersetzen. Danach ist es erlaubt, daß ein und derselbe natürlichsprachliche Ausdruck nicht nur einem, sondern gegebenenfalls mehreren systematisch aufeinander bezogenen semantischen Typen angehört. Neben seiner primären semantischen Repräsentation hat dann der betreffende Ausdruck entsprechend auch eine fixierte Menge weiterer Repräsentationen, die sich aus der ersteren durch typgerechte Anwendung von bestimmten semantischen Operatoren ableiten lassen. Solche Operatoren der semantischen Typverschiebung sind dadurch charakterisiert, daß sie keine phonologischen und syntaktischen Korrelate haben. Bei ihnen handelt es sich um Mittel, mit denen in der semantischen Komposition die Typen von Ausdrücken einander angepaßt und damit bestimmte Typkonflikte aufgelöst werden können.

Zwei von Partee vorgeschlagene Operatoren der Typanpassung, die für die Semantik von Kopula-Prädikativ-Konstruktionen relevant sind, werden in (13) und (14) aufgeführt.

- (13) **ident**: $\lambda y \lambda x. x = y$ $e \mapsto \langle e, t \rangle$
 (14) **BE**: $\lambda \rho \lambda x. \rho(\lambda y. x = y)$ $\langle \langle e, t \rangle, t \rangle \mapsto \langle e, t \rangle$

Wie aus den Bestimmungen hervorgeht, ist **ident** ein Operator, der einen Ausdruck des Typs e in einen Ausdruck des Typs $\langle e, t \rangle$ überführt, während der Operator **BE** entsprechendes mit einem Ausdruck des Typs $\langle \langle e, t \rangle, t \rangle$ vornimmt. Beide Operatoren können dazu benutzt werden, um primäre semantische Repräsentationen von nominalen Prädikativen so umzuformen, daß sie vom selben Typ wie die von Adjektiv- und Präpositionalphrasen sind. Damit ergibt sich die Möglichkeit, Prädikative beliebiger syntaktischer Kategorie mit ein und demselben Kopulaverb zu kombinieren. Genauer gesagt: Es ist nunmehr ausreichend, den in (15) angegebenen Lexikoneintrag für das Verb *sein* als Kopula anzunehmen.

- (15) */sein/*; $V_{[_{NP/AP/PP}]}$; $\lambda P \lambda x. P(x)$

Der Beitrag der Kopula zur Bedeutung des jeweiligen Satzes beschränkt sich damit auf die Zusammenfügung der Bedeutungen des Prädikativs und der Subjekt-Nominalphrase.

Um die Anwendung der Operatoren **BE** und **ident** zu illustrieren, sei erneut auf Satz (1) und Satz (3) - jetzt entsprechend mit (16) und (17) gekennzeichnet - zurückgegriffen.

- (16) Sokrates ist ein Philosoph. (= 1)
 (17) Sokrates ist der Ehemann von Xanthippe. (= 3)

Bei der Ableitung der semantischen Repräsentation von (16), wo als Prädikativ die indefinite Nominalphrase *ein Philosoph* auftritt, wird die erforderliche Anpassung mit Hilfe von **BE** vorgenommen.

- (16') $[_S [_{NP} \text{Sokrates}] [_{VP} [_V \text{ist}] \quad \quad \quad [_{NP} \text{ein Philosoph}]]]$
 $\downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow$
 (16'') (sokrates) $[\lambda P \lambda x. P(x) (\mathbf{BE}: \lambda \rho \lambda x. \rho(\lambda y. x = y) (\lambda P. \exists z [PHILOS(z) \ \& \ P(z)]))]$
 \Leftrightarrow (sokrates) $[\lambda P \lambda x. P(x) (\lambda x. \exists z [PHILOSOPH(z) \ \& \ x = z])]$
 \Leftrightarrow (sokrates) $\lambda x. \exists z [PHILOSOPH(z) \ \& \ x = z]$
 \Leftrightarrow PHILOSOPH(sokrates)

Im Falle von (17) wird dagegen der Operator **ident** benötigt, da hier die Prädikativposition von der definiten Nominalphrase *der Ehemann von Xanthippe* besetzt ist.

- (17') $[_S [_{NP} \text{Sokrates}] [_{VP} [_V \text{ist}] \quad \quad \quad [_{NP} \text{der Ehemann von Xanthippe}]]]$
 $\downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow$
 (17'') (sokrates) $[\lambda P \lambda x. P(x) (\mathbf{ident}: \lambda y \lambda x. x = y (\iota x [x \text{ EHEMANN_VON xanthippe}]))]$
 \Leftrightarrow (sokrates) $[\lambda P \lambda x. P(x) (\lambda x. x = \iota x [x \text{ EHEMANN_VON xanthippe}])]$
 \Leftrightarrow sokrates = $\iota x [x \text{ EHEMANN_VON xanthippe}]$

Zusammengefaßt besteht ein Vorzug von Partees Vorschlägen darin, eine kompositionale semantische Analyse von Kopulasätzen zu ermöglichen, ohne daß eine Mehrdeutigkeit der Kopula vorausgesetzt wird. Trotz des Verzichts auf die Ambiguitätsannahme werden dabei die

dem klassischen Herangehen zugrundeliegenden Unterscheidungen in der Bedeutung von Kopulasätzen rekonstruiert. Soweit man gewillt ist, diese Grundlagen als intuitiv angemessen zu betrachten, könnte gefolgert werden, daß das so erzielte Ergebnis ausreichend ist. Es gibt mehrere Gründe, an der Zulässigkeit eines solchen Schlusses zu zweifeln. Auf einen dieser Gründe wird im folgenden detaillierter eingegangen.

6 Mögliche Differenzierungen

Die meisten mathematischen Logiker und formalen Semantiker sehen eine grundsätzliche Gemeinsamkeit von absoluten Nomina und Adjektiven darin, daß deren Bedeutung mit der von 1-stelligen Prädikaten 1. Stufe identifiziert werden kann. Eine Konsequenz dessen ist, daß Sätze wie (18) und (19) gewöhnlich als semantisch gleichartig angesehen werden.

- (18) Fido ist ein Dackel.
 (19) Fido ist wütend.

- (18') DACKEL(fido)
 (19') WÜTEND(fido)

Sowohl mit (18) als auch mit (19) wird demnach einfach ausgesagt, daß Fido die jeweiligen Prädikate erfüllt bzw. - in mengentheoretischer Sprechweise - daß Fido ein Element der jeweils zugeordneten Mengen ist. Daß diese Sichtweise keineswegs zwingend ist, haben wir oben bereits gesehen. Im Gegenteil, man muß sich eher fragen, warum Ausdrücke, die unterschiedlichen syntaktischen Hauptkategorien angehören und dementsprechend unterschiedliche morpho-syntaktische Eigenschaften haben, in der Struktur ihrer semantischen Repräsentation ununterscheidbar sein sollten.

Tatsächlich treffen die Sätze (18) und (19) recht verschiedene Behauptungen über Fido: In (18) wird festgestellt, daß Fido einer bestimmten Hunderasse angehört, genauer gesagt, eine Instanz der Art Dackel ist; in (19) wird hingegen festgestellt, daß er ein - typischerweise nur temporär realisiertes - Attribut, nämlich das Attribut wütend exemplifiziert. Unter Verwendung der Symbole \triangleright und \triangleleft für entsprechend die Relationsprädikate "Instanz von" bzw. "exemplifiziert" können deshalb für (18) und (19) folgende präziserte semantische Repräsentationen angenommen werden:

- (18'') fido \triangleright dackel
 (19'') fido \triangleleft wütend

Wie (18'') und (19'') zeigen, haben beide Sätze insofern eine analoge logische Struktur als sie jeweils Relationen zwischen der Entität Fido und anderen singulären Entitäten zum Gegenstand haben. Die ontologischen Sorten der involvierten Entitäten unterscheiden sich aber. Während der Term "fido" ein konkretes Objekt bezeichnet, denotieren die Terme "dackel" und "wütend" jeweils bestimmte Abstrakta, eben eine Art bzw. ein Attribut.⁶

⁶ Diese Feststellungen setzen natürlich eine reichhaltigere Ontologie voraus als dies in der traditionellen Montague-Semantik üblich ist. Neuere semantische Untersuchungen legen gewöhnlich ein Unversum zugrunde, das nicht aus homogenen Entitäten besteht, sondern mannigfaltig strukturiert ist und sich dabei in eine

Um den Zusammenhang mit den Strukturen (18') und (19') herzustellen, kann man folgende Definitionen der Prädikate "DACKEL" und "WÜTEND" annehmen:

- (20) (a) DACKEL $=_{\text{def}} \lambda x. x \triangleright \text{dackel}$
 (b) WÜTEND $=_{\text{def}} \lambda x. x \triangleleft \text{wütend}$

Unter dieser Bedingung sind (18') und (18'') bzw. (19') und (19'') äquivalente logische Strukturen.

Auch die semantische Repräsentation eines Satzes wie (21) kann jetzt adäquater bestimmt werden.

(21) Der Dackel ist ein Hund.

Nur in einem abgeleiteten Sinne besagt Satz (21), daß die Menge der Dackel eine Teilmenge der Hunde ist, d.h. daß (21'a) bzw. (21'b) gilt.

- (21') (a) $\forall x [\text{DACKEL}(x) \rightarrow \text{HUND}(x)]$
 (21') (b) $\text{DACKEL} \subseteq \text{HUND}$

Sein eigentlicher Gehalt besteht vielmehr darin, daß die Art Dackel eine Subart der Art Hund ist. Die semantische Repräsentation von (21) ist unter Verwendung von \leq als Symbol für das Relationsprädikat "Subart von" entsprechend (21'').

(21'') $\text{dackel} \leq \text{hund}$

Satz (21) hat damit eine zu (18) und (19) analoge logische Struktur. Auch bei (21'') handelt es sich um eine Aussage über eine Relation zwischen Elementen des Diskursbereichs. Allerdings denotieren nun beide vorkommenden Terme Entitäten, die der ontologischen Sorte der Arten angehören.

Der gegenüber (21'') abgeleitete Charakter der logischen Strukturen (21'a) und (21'b) wird deutlich, wenn man berücksichtigt, daß das Verhältnis zwischen der Instantiierungsrelation \triangleright und der Subartenrelation \leq unter anderem durch das in (22) angegebene Postulat geregelt ist.

(22) $\square \forall x \forall y [x \leq y \leftrightarrow \forall z [z \triangleright x \rightarrow z \triangleright y]]$

Angenommen, es gelte analog zu (20a) außerdem folgende Definition des Prädikates "HUND":

(23) $\text{HUND} =_{\text{def}} \lambda x. x \triangleright \text{hund}$

Aus (21''), (22), (20a) und (23) ergibt sich dann unmittelbar (21'a) bzw. (21'b).⁷

Hierarchie von Subdomänen bzw. ontologische Sorten von Entitäten gliedert. Nähere Ausführungen hierzu finden sich beispielsweise in Dölling (1995) und Dölling (1997).

⁷ Eine Beziehung zu den in Abschnitt 3 diskutierten Strukturen kann man leicht dadurch herstellen, daß folgendes Postulat angenommen wird:

(i) $\square \forall x \forall y [x \triangleright y \vee x \leq y \rightarrow "x" \rightarrow "y"]$

Dabei ist " $x \rightarrow y$ " eine Aussage über die Bedeutung der Terme x und y und damit - im Rahmen der hier

Die vorangehenden Vorschläge haben den Vorzug, daß einerseits damit den Intuitionen über den unterschiedlichen Gehalt von Kopulasätzen entsprochen wird und andererseits zugleich die in der Standardlogik erreichten Resultate bewahrt bleiben. Die ihnen zugrundeliegende Differenzierung zwischen Attributions-, Instantiierungs- und taxonomischen Aussagen ist dabei keineswegs neu, sondern gehört zum Bestand der aristotelischen Tradition der Sprachphilosophie.⁸ Im Gefolge der mengentheoretisch dominierten Sichtweise auf natürlichsprachliche Verhältnisse wurden diese Unterschiede aber nivelliert und gerieten damit nicht nur in der analytischen Sprachphilosophie, sondern auch in der formalen Semantik in den Hintergrund.

Traditionell wird mit Blick auf den zwar sicher markierten, trotzdem aber tolerierten Gebrauch von Sätzen wie (24) noch eine weitere Unterscheidung getroffen.

(24) Dieser Ring ist Gold.

Da solche Sätze zum Ausdruck bringen, aus welchem Material etwas besteht, wird in ihrem Fall davon gesprochen, daß sie eine sogenannte Konstitutionsaussage beinhalten. Auch für Kopulasätze dieser Kategorie lassen sich unter den gegebenen Voraussetzungen logische Strukturen angeben. Für (24) schlage ich folgende semantische Repräsentation vor, wobei das Symbol \gg_d für das Relationsprädikat der Dingkonstitution steht:

(24') $\exists x [x \triangleright \text{gold} \ \& \ x \gg_d (1y [y \triangleright \text{ring}])]$

Es stellt sich nun wieder die Frage, woraus denn die bei den Kopulasätzen festgestellten Bedeutungsdifferenzen entspringen. Folgt man der Standardauffassung der Kopula, so ist es naheliegend, die Quelle in einer entsprechend erweiterten Ambiguität von *sein* zu suchen. Demnach wäre zwischen einer Verwendung der Kopula als Ausdruck der Attribution, der Instantiierungsrelation, der taxonomischen Relation und der Konstitutionsrelation zu unterscheiden.⁹ Alternativ dazu besteht aber auch die Möglichkeit, für die Kopula weiterhin nur den in (15) angegebenen Eintrag vorzusehen und zur Erklärung der Unterschiede auf andere Mittel zurückzugreifen. Einen Vorschlag, der eine Extension von Partees Rekonstruktion liefert, werde ich im nächsten Abschnitt präsentieren.¹⁰

7 Semantische Sortenanpassungen

Der nachfolgende Vorschlag hat zur Voraussetzung, daß Ausdrücke nicht nur in semantische Typen, sondern orthogonal dazu auch in semantische Sorten eingeteilt sind, und zwar in Abhängigkeit von der bereits berücksichtigten Gliederung der Entitäten in ontologische Sorten. Seine Grundidee besteht in folgendem: Erstens gibt es neben den von Partee vorgeschlagenen Operationen weitere Typverschiebungsoperationen, die sich nur auf Ausdrücke einer bestimm-

vorgetragenen Überlegungen - eine Aussage über die mit diesen Termen repräsentierten Konzepte.

⁸ Auf die damit zusammenhängende traditionelle Unterscheidung zwischen essentiellen und kontingenten Bestimmungen sowie deren Reflexion in neueren Semantikuntersuchungen gehe ich später kurz ein.

⁹ Siehe beispielsweise Runggaldier (1990, 155ff.).

¹⁰ Vgl. hierzu die Ausführungen in Dölling (1992), Dölling (1993) und Dölling (1995).

ten semantischen Sorte anwenden lassen. Zweitens existieren analog dazu Operationen, die dazu dienen, die semantische Sorte von Ausdrücken zu verschieben. Drittens stehen auch Operationen zur Verfügung, mit denen zugleich Typ- und Sortenverschiebungen erfolgen können. Wie sich zeigen wird, ist es mit Hilfe solcher Operationen möglich, die vorangehend zugeordneten semantischen Repräsentationen kompositional abzuleiten, ohne daß eine Mehrdeutigkeit der Kopula angenommen werden muß.

Für die Ableitungen werden drei zusätzliche Operatoren benötigt, die in (25a) - (25c) zusammen mit einer Beschreibung der durch sie jeweils realisierten Verschiebungen aufgeführt sind.

- | | | |
|------------------------|--|--|
| (25) (a) INST : | $\lambda y \lambda x. x \triangleright y$ | <u>Artterm</u> \rightarrow <u>Instanzprädikat</u> |
| (b) SUB : | $\lambda y \lambda x. x \leq y$ | <u>Artterm</u> \rightarrow <u>Artprädikat</u> |
| (c) KONST : | $\lambda P \lambda x. \exists y [P(y) \ \& \ y \gg_d x]$ | <u>Stoffprädikat</u> \rightarrow <u>Dingprädikat</u> |

Die Operatoren sind offensichtlich von ganz unterschiedlicher Art: **INST** verändert sowohl die semantische Sorte als auch den semantischen Typ eines Ausdrucks, **SUB** verändert nur dessen semantischen Typ und **KONST** schließlich verändert nur die semantische Sorte des fraglichen Ausdrucks.

Abweichend von der Standardsemantik und im Anschluß an Krifka (1995) nehme ich an, daß Appellativa (Allgemeinnamen) in semantischer Hinsicht primär als Terme für die jeweilige Art und damit als Ausdrücke vom Typ **e** zu behandeln sind. Der Lexikoneintrag für das Appellativum *Philosoph* ist dementsprechend die in (26) angegebene Kombination.

- (26) */Philosoph/*; N; philosoph

Erst durch Anwendung eines der Operatoren **INST**, **SUB** oder **ident** auf den als semantische Repräsentation fungierenden Arterm wird das jeweilige Appellativum zu einem Ausdruck des Typs $\langle e, t \rangle$. In Abhängigkeit vom gewählten Operator handelt es sich dabei um ein Prädikat, das sich entweder auf die Instanzen der betreffenden Art oder auf ihre Subarten oder aber auf die Art selbst bezieht. Das Nomen *Philosoph* hat damit die folgenden drei abgeleiteten semantischen Repräsentationen:

- | | |
|---|----------------------------|
| (27) (a) $\lambda x. x \triangleright \text{philosoph}$ | (<u>Instanzprädikat</u>) |
| (b) $\lambda x. x \leq \text{philosoph}$ | (<u>Artprädikat</u>) |
| (c) $\lambda x. x = \text{philosoph}$ | (<u>Artprädikat</u>) |

Außerdem nehme ich an, daß Adjektive wie *weise* oder *müde* lexikalische semantische Repräsentationen vom Typ $\langle e, t \rangle$ haben, aus deren interner Struktur hervorgeht, daß das jeweilige Attribut von Entitäten exemplifiziert werden kann. Als Beispiel sei mit (28) der lexikalische Eintrag für *müde* angegeben.

- (28) */müde/*; A; $\lambda x. x \triangleleft \text{müde}$

Die kompositionale Ableitung von semantischen Repräsentationen für Kopulasätze wird nachfolgend anhand von (29) - (31) demonstriert.

- (29) Sokrates ist ein Philosoph. (= 1)

- (30) Der Philosoph ist müde.
 (31) Der Stoiker ist ein Philosoph.

Wie bei früheren Beispielen gebe ich jeweils zunächst die syntaktische Struktur des Satzes an und leite dann parallel dazu seine semantische Repräsentation her.

(29') [S [NP Sokrates] [VP [V ist] [NP [D ein] [N Philosoph]]]]

(29'') (sokrates) [λPλx. P(x) (BE: λϕλx. ϕ(λy. x = y) (λQλP. ∃z [Q(z) & P(z)] INST: λyλx. x ▶ y (philosoph)))]

⇒ (sokrates) [λPλx. P(x) (λϕλx. ϕ(λy. x = y) (λQλP. ∃z [Q(z) & P(z)] (λx. x ▶ philosoph)))]
 ⇒ (sokrates) [λPλx. P(x) (λϕλx. ϕ(λy. x = y) (λP. ∃z [z ▶ philosoph & P(z)]))]
 ⇒ (sokrates) [λPλx. P(x) (λx. ∃z [z ▶ philosoph & x = z])]
 ⇒ (sokrates) λx. ∃z [z ▶ philosoph & x = z]
 ⇒ sokrates ▶ philosoph

(30') [S [NP [D Der] [N Philosoph]] [VP [V ist] [AP [A müde]]]]

(30'') [λP. ιx [P(x)] (INST: λyλx. x ▶ y (philosoph))] [λPλx. P(x) (λx. x ◁ müde)]

⇒ [λP. ιx [P(x)] (λx. x ▶ philosoph)] λx. x ◁ müde
 ⇒ (ιx [x ▶ philosoph]) λx. x ◁ müde
 ⇒ (ιx [x ▶ philosoph]) ◁ müde

Im gegebenen Fall genügt es nicht, die Nomina *Ring* und *Gold* in Prädikate zu überführen, die entsprechend auf Instanzen der Art *Ring* bzw. *Gold* verweisen. Da diese Entitäten unterschiedlichen ontologischen Sorten angehören und eine Kombination der sie bezeichnenden Ausdrücke aus diesem Grund semantisch defekt wäre, muß eine weitere Verschiebung der semantischen Sorte erfolgen. Eine Möglichkeit besteht darin, den Operator **KONST** auf die vorher erzeugte semantische Repräsentation der Nominalphrase *Gold* anzuwenden. Als abgeleitete Repräsentation von *Gold* erhält man dann ein komplexes Prädikat, das sich auf Dinge bezieht, die jeweils durch eine Instanz von *Gold* konstituiert werden. Dieses Prädikat ist nun seinerseits auf das durch die Subjekt-Nominalphrase denotierte Objekt anwendbar.

Damit ist der Nachweis erbracht worden, daß die hier zugrundegelegte Version der kompositionalen Semantik selbst dann mit nur einem Lexikoneintrag für die Kopula auskommt, wenn eine weitaus differenziertere Analyse der Bedeutung von Kopulasätzen vorgenommen wird als Partees Rekonstruktion voraussetzt. Rückblickend muß nun allerdings zugleich festgestellt werden, daß dieses Resultat in seinem Wert insofern gemindert ist als die herangezogenen Mittel nicht unumstritten sind. Problematisch an den neuen Anpassungsoperationen ist unter anderem, daß sie im Unterschied zu den von Partee vorgeschlagenen Operationen nicht typentheoretisch begründet sind, sondern ihre Rechtfertigung in einer in Gestalt von Postulaten formulierten Ontologie finden. Das Prinzip der semantischen Kompositionalität scheint damit dadurch verletzt zu werden, daß die Ausführung dieser Operationen jeweils durch Bedingungen generellen Weltwissens zu lizensieren ist. Hinzu kommt, daß ich für semantische Repräsentationen einen Grad von Bestimmtheit angenommen habe wie er mit Blick auf die allgemein zu konstatierende sprachliche Flexibilität kaum als typisch angesehen werden kann. So ist es insbesondere fraglich, ob Appellativa wie *Philosoph*, *Dackel* oder *Gold* tatsächlich in ihrer primären Bedeutung auf die betreffenden Arten referieren oder ob sie nicht eher eine lexikalisch unterspezifizierte Bedeutung haben und damit bestimmte kontextuelle Interpretationen zulassen. Diese und weitere Umstände bilden die Gründe dafür, einen alternativen Vorschlag zu präferieren.

8 Semantische Unterspezifikation

In Dölling (1997) schlage ich ein Herangehen vor, das zwar hinsichtlich des Verständnisses von Kopula-Prädikativ-Konstruktionen im Grundsatz den früheren Überzeugungen folgt, zugleich aber eine andere Auffassung von der Funktion der Semantik als Schnittstelle zwischen sprachlicher Struktur und Weltwissen beinhaltet. Das von mir entwickelte integrative Interpretationsmodell versteht sich als eine Explikation von Vorstellungen, die unter der Bezeichnung *Zwei-Ebenen-Semantik* geläufig sind.¹¹

Ausgangsidee des integrativen Interpretationsmodells ist, daß der konzeptuelle Gehalt einer sprachlichen Äußerung über mehrere Repräsentationsstufen bestimmt wird, wobei mit jeder Stufe eine weitergehende Spezifizierung der übermittelten Information erfolgt. Die der phonologischen Form eines Ausdrucks unmittelbar zugeordnete Repräsentation der kontext-unabhängigen Bedeutung - seine *semantische Form SF* - unterliegt dem Prinzip der semantischen Kompositionalität. Charakteristisch für diese Stufe der Bedeutungsrepräsentation ist deren radikale Unterspezifikation. Insbesondere besitzen semantische Formen von Ausdrücken gewöhnlich ein bestimmtes Potential der Bedeutungsvariation insofern als sie verschiedene noch zu fixierende

¹¹ Siehe beispielsweise Lang (1994).

SF-Parameter enthalten. Zwischen drei Arten von semantischer Form SF kann unterschieden werden:

- (i) Die *primäre semantische Form* SF_B beinhaltet das Variations- und Fügungspotential der Bedeutung, das ein syntaktisch einfacher oder komplexer Ausdruck ursprünglich hat. Im Falle eines Lexems bildet SF_B die Grundlage für eine kontextuelle Spezifizierung der Bedeutung der betreffenden lexikalische Einheit.
- (ii) Die *flektierte semantische Form* SF_I wird aus SF_B durch eine in der semantischen Komposition unter bestimmten Bedingungen obligatorisch auszuführende Operation - eine *SF-Flexion* - abgeleitet und beinhaltet ein gegenüber SF_B erweitertes Variationspotential der Bedeutung. Operatoren der SF-Flexion - sogenannte *SF-Flexive* - führen dabei in die semantische Repräsentation eines Ausdrucks spezielle SF-Parameter ein.
- (iii) Die *typangepaßte semantische Form* SF_C wird aus SF_B oder SF_I durch eine in der semantischen Komposition fakultativ auszuführende Operation - eine *SF-Coercion* - abgeleitet und beinhaltet ein gegenüber SF_B bzw. SF_I erweitertes Fügungspotential. Operatoren der SF-Coercion sind Typverschiebungsoperatoren im Sinne Partees.

An die Komponente der kompositionalen Ableitung von SF schließt die Komponente ihrer abduktiven Interpretation an.¹² Das für sie formulierte Ziel besteht darin, die semantische Form der jeweiligen Äußerung aus einer Basis von generellem und speziellem Weltwissen deduktiv abzuleiten. Die in einem ersten Schritt erzeugte *parameter-fixierte Struktur PFS* eines Ausdrucks repräsentiert dabei dessen kontextuell-spezifizierte Bedeutung und geht aus seiner SF dadurch hervor, daß alle in SF vorkommenden Parameter durch einen abduktiv lizenzierten Wert ersetzt werden.

Unter den gegebenen Bedingungen sind Appellativa Ausdrücke vom Typ $\langle e, t \rangle$, deren primäre semantische Form SF_B bestimmte kontextuelle Spezifizierungen erlaubt. Beispielsweise hat das Nomen *Philosoph* nicht den in (26), sondern jetzt den in (33) aufgeführten Lexikoneintrag.

(33) */Philosoph/*; N; $SF_B: \lambda x. x K_n \text{philosoph}$

Das in der SF_B vorkommende Symbol K_n ist ein SF-Parameter, dessen mögliche Werte das Instanz-von-Prädikat \triangleright und das Subart-von-Prädikat \leq sind. In seiner kontext-unabhängigen Bedeutung läßt damit das Nomen offen, ob es sich auf Instanzen oder auf Subarten der Art *Philosoph* bezieht. Eine Entscheidung darüber fällt erst dann, wenn die SF der jeweiligen Äußerung, die ein Vorkommen von *Philosoph* enthält, abduktiv interpretiert wird. Im Verlaufe dieser Interpretation wird dem Vorkommen eine der in (34) angegebenen möglichen parameter-fixierten Strukturen zugeordnet.

(34) (a) PFS: $\lambda x. x \triangleright \text{philosoph}$
 (b) PFS: $\lambda x. x \leq \text{philosoph}$

Dabei kann die Struktur in (34b) im Zusammenhang mit der Numerusfixierung weiter eingeschränkt werden, so daß sich (35) als eine dritte Möglichkeit der Bedeutungsspezifizierung für *Philosoph* ergibt.

¹² Siehe hierzu die grundsätzlichen Ausführungen in Hobbs et al. (1993).

(35) PFS: $\lambda x. x = \text{philosoph}$

Für die Erzeugung von flektierten semantischen Formen SF_1 wird unter anderem der in (36) angegebene Operator verwendet.

(36) **sort1**: $\lambda P \lambda x. \exists y [S_n(x) \ \& \ x R_n y \ \& \ P(y)]$

Im Unterschied zu den in Abschnitt 7 angenommenen Anpassungsoperatoren (siehe (25a) - (25c)) sind SF-Flexive wie **sort1** nicht für spezielle Sorten definiert und enthalten auch keine konkreten inhaltlichen Bestimmungen. Sie sind lediglich gewisse Schemata, die zusätzliche SF-Parameter zur Verfügung stellen und damit weitere Spezifizierungsmöglichkeiten für jene Ausdrücke schaffen, auf deren semantische Repräsentation sie angewandt werden. Beispielsweise hat der in **sort1** vorkommende Parameter S_n ontologische Sorten (wie die Sorte der Stoffinstanzen $\lambda x. x \triangleright \text{stoff}$ oder der Dingarten $\lambda x. x \leq \text{ding}$) und der Parameter R_n ontologische Relationen (wie die Relationen der Dingkonstitution \triangleright_d oder der Instantiierung \triangleright) als mögliche Werte. Falls S_n und R_n nicht entsprechend durch ihre Defaultwerte ENTITÄT (als allgemeinstes Sortenprädikat) bzw. = (als allgemeinstes Relationsprädikat) ersetzt werden, führt jede Fixierung durch einen speziellen Wert zu einer Verschiebung in der Interpretation des Ausdrucks, zu dessen flektierter Form SF_1 sie gehören.

Zur Illustration betrachten wir ein weiteres Mal Satz (1), hier als (37) wiederholt.

(37) Sokrates ist ein Philosoph. (= 1)

In (37'') wird zunächst in einer vereinfachten Form die zu (37') parallel erfolgende kompositionale Ableitung der SF von (37) angegeben.

| | | | |
|--------|--|---|--|
| (37') | $[_S [_{NP} \text{Sokrates}] [_{VP} [_V \text{ist}]]]$ | $[_{NP} [_D \text{ein}]]$ | $[_N \text{Philosoph}]]]]]$ |
| | ↓ | ↓ | ↓ |
| (37'') | (sokrates) | $[\lambda P \lambda x. P(x)]$ | $(\text{BE}: \lambda \rho \lambda x. \rho(\lambda y. x = y))$ |
| | | $(\lambda Q \lambda P. \exists z [Q(z) \ \& \ P(z)])$ | $(\text{sort1}: \lambda P \lambda x. \exists y [S_i(x) \ \& \ x R_i y \ \& \ P(y)])$ |
| | | | $(\text{SF}_B: \lambda x. x K_i \text{philosoph}]]]]]$ |
| | $\Leftrightarrow (\text{sokrates}) [\lambda P \lambda x. P(x) (\lambda \rho \lambda x. \rho(\lambda y. x = y) (\lambda Q \lambda P. \exists z [Q(z) \ \& \ P(z)]$ | | |
| | $(\text{SF}_i: \lambda x. \exists y [S_i(x) \ \& \ x R_i y \ \& \ y K_i \text{philosoph}]]]]]$ | | |
| | $\Leftrightarrow (\text{sokrates}) [\lambda P \lambda x. P(x) (\text{SF}_C: \lambda x. \exists y \exists z [S_i(y) \ \& \ y R_i z \ \& \ z K_i \text{philosoph} \ \& \ x = z])]$ | | |
| | $\Leftrightarrow \exists y [S_i(\text{sokrates}) \ \& \ \text{sokrates } R_i y \ \& \ y K_i \text{philosoph}]$ | | |

Die für (37) abgeleitete SF liefert uns noch nicht den konzeptuellen Gehalt einer Äußerung des Satzes. Vielmehr handelt es sich bei ihr um eine abstrakte Struktur, die in Abhängigkeit vom Kontext der Äußerung verschiedene Spezifizierungen zuläßt. Insbesondere enthält die SF drei Parameter, für die jeweils ein konkreter Bereich möglicher Werte existiert.

Es gilt nunmehr, eine abduktive Interpretation der vorliegenden Struktur in bezug auf eine verfügbare Wissensbasis vorzunehmen. Dabei geht es im wesentlichen darum, die SF von (37) möglichst ökonomisch aus einer Menge von Aussagen deduktiv abzuleiten, wobei diese Menge zum einen aus bereits vorher akzeptierten Aussagen und zum anderen aus zusätzlich erforderli-

chen Hypothesen besteht. Ohne hier auf Details dieser Ableitung eingehen zu können, will ich annehmen, daß folgendes offensichtlich ist: Soweit man weiß, daß Sokrates eine bestimmte Person ist, und außerdem elementare Kenntnisse vom Konzept "Philosoph" hat, kann abduktiv erschlossen werden, daß S_i , R_i und K_i in der gegebenen SF entsprechend für ENTITÄT, = und \triangleright stehen. Als PFS von (37) erhält man damit die in (37'') angeführten logischen Strukturen.

(37'') PFS: $\exists y$ [ENTITÄT(sokrates) & sokrates = y & y \triangleright philosoph]
 \leftrightarrow sokrates \triangleright philosoph

Ein Vergleich mit (29'') zeigt, daß wir auf diese Weise für (1) dasselbe Resultat wie dort erzielen, ohne dabei aber die fragwürdigen Annahmen meiner früheren Analyse (Voraussetzung einer semantischen Sorteneinteilung, Einschränkung der Kompositionalität etc.) treffen zu müssen. Analoges gilt für die übrigen Fälle von Kopulasätzen.

Obwohl das integrative Interpretationsmodell gute Chancen hat, als eine adäquate Grundlage für die semantische Theorie von Kopula-Prädikativ-Konstruktionen zu gelten, zwingen bestimmte Umstände dazu, die den Kopulasätzen zugeordneten Bedeutungsstrukturen nicht als endgültig anzusehen. Es handelt sich dabei um in der Semantikforschung bisher nur unzureichend abgeklärte Fragen, die an das Verständnis der Kopula als Träger des Tempus bzw. an das von Kopulasätzen als Zustandsbeschreibungen geknüpft sind.

9 Offene Probleme

Im Anschluß an Davidson (1967) hat sich in den letzten Jahren die Überzeugung verbreitet, daß Sätze, die als Ereignisbeschreibungen im weitesten Sinne verstanden werden können, semantische Repräsentationen haben, in denen eine existentielle Quantifikation über Ereignisse (oder Situationen) erfolgt. Die involvierten Verben und ihre syntaktischen Projektionen weisen demnach normalerweise nicht die in der Standardsemantik ihnen zugeschriebene Bedeutungsstruktur auf. Vielmehr wird davon ausgegangen, daß sie eine spezielle semantische Argumentposition haben, die sich auf Ereignisse (resp. Situationen) bezieht, für die es aber kein Korrelat in der syntaktischen Argumentstruktur des Verbs gibt. Die Motivation für ein solches ereignis- oder situationsbasiertes Herangehen ergibt sich vor allem aus der damit gegebenen Möglichkeit, Probleme der Semantik der adverbialen Modifikation, der anaphorischen Bindung, der Nominalisierung von Verben sowie der adverbialen Quantifikation auf eine einfache und elegante Weise zu lösen. Inzwischen gibt es mehrere konkurrierende Ansätze dieser Art von Analyse; die bekanntesten unter ihnen sind die Davidsonsche und die neo-Davidsonsche Version der Ereignissemantik. Dabei ist allen Ansätzen gemeinsam, daß die zugrundegelegte Ontologie insofern erweitert ist als jetzt auch Ereignisse, Situationen, Zustände u.ä. als weitere Sorten von Entitäten aufgefaßt werden.¹³

Diese Neuorientierung in der Semantik provoziert notwendigerweise auch eine Reihe von Fragen mit Blick auf die Behandlung von Kopulasätzen. Sollen jetzt als deren semantische Repräsentationen entsprechend logische Strukturen angenommen werden, die eine Existenzquantifikation über Zustände beinhalten? Soll dabei mit beliebigen Kopulasätzen gleich verfahren werden, oder gibt es wesentliche Bedeutungsunterschiede zwischen ihnen, die dies

¹³ Ein konziser Überblick über Problemstellungen und Varianten der situationsbasierten Analyse wird in Wilensky (1991) gegeben. Siehe hierzu auch Moore (1989).

ausschließen? Und endlich: Welche Konsequenzen ergeben sich hieraus für die Semantik der Kopula? Kann das oben erzielte Ergebnis eines einheitlichen Lexikoneintrags für die Kopula *sein* beibehalten werden? Oder, falls sich Modifikationen als erforderlich erweisen sollten, muß dann doch wieder auf die Standardauffassung zurückgegriffen werden, wonach die Kopula mehrdeutig ist? Auf diese und weitere Fragen werden gegenwärtig sehr unterschiedliche Antworten gegeben. Nur auf einige von ihnen kann ich hier eingehen.

Insbesondere in Parsons (1990) wie auch in Parsons (1995) wird im Rahmen einer neo-Davidsonschen Analyse dezidiert für ein zustandsbasiertes Herangehen an Kopulasätze argumentiert. Parsons schlägt vor, einen Satz, dessen Prädikativposition durch ein Adjektiv besetzt ist, im Sinne einer Aussage über einen Zustand derjenigen Entität zu verstehen, die mit der jeweiligen Subjekt-Nominalphrase denotiert wird. So besagt (38), daß Fido in einem Zustand des Krankseins ist.

(38) Fido ist krank.

Die für (38) angegebene semantische Repräsentation (38') enthält deshalb eine existentiell abgebundene Variable *s* derart, daß zwischen *s* und Fido die thematische IN-Relation besteht und *s* ein Zustand des Krankseins ist.

(38') $\exists s$ [IN(*s*, fido) & *s* IST_EIN_ZUSTAND_DES_KRANKSEINS]

Selbst für Sätze, die wie (39) mit einer indefiniten Nominalphrase als Prädikativ ausgestattet sind, wird die Möglichkeit einer zustandsbasierten Analyse nicht ausgeschlossen.

(39) Fido ist ein Hund.

Als semantische Repräsentation von (39) kann nach Parsons die logische Struktur (39') angesehen werden.

(39') $\exists s$ [IN(*s*, fido) & *s* IST_EIN_ZUSTAND_DES_HUNDSEINS]

Auch hier befindet sich demnach Fido in einem bestimmten Zustand, eben dem Zustand des Hundseins.

Parsons selbst räumt ein, daß es für eine solche Sicht auf Kopulasätze deutlich weniger Evidenz gibt als für das entsprechende Verständnis von Ereignissätzen. Mehr noch: Die Tatsache, daß Kopula-Prädikativ-Konstruktionen nur in einem beschränkten Maße adverbial modifizierbar sind, läßt Zweifel an der Notwendigkeit dieser - die semantische Repräsentation komplexer gestaltenden - Betrachtungsweise entstehen. Bei Kopulasätzen wie (39) kommt hinzu, daß es intuitiv wenig überzeugend erscheint, in solchen Fällen von Zuständen der betreffenden Subjekte zu sprechen. Dennoch lassen sich einige stützende Argumente anführen. Für das zustandsbasierte Herangehen spricht offensichtlich nicht nur, daß dadurch eine prinzipiell einheitliche semantische Behandlung beliebiger Sätze erreicht wird, was insbesondere für die Analyse von Textzusammenhängen bedeutsam ist. Es ist jetzt auch möglich, die für Kopulasätze zugelassenen temporalen Modifikationen sowie die an die finite Verbform von *sein* gebundenen und von uns bisher vernachlässigten Tempusinformationen angemessen zu berücksichtigen. Dies läßt sich beispielweise aus der für Satz (40) angegebenen semantischen Repräsentation (40') entnehmen (wobei $<$ eine Ordnungsrelation auf Zeitintervallen und τ eine Funktion ist, die einem Zustand jenes Zeitintervall zuordnet, zu dem er besteht).

(40) Fido war drei Stunden lang wütend.

(40') $\exists s [\underline{\text{IN}}(s, \text{fido}) \ \& \ s \text{ IST_E_Z_D_WÜTENDSEINS} \ \& \ \tau(s) < \text{jetzt} \ \& \ \tau(s) = 3\text{h}]$

Am unbefriedigsten an Parsons' Konzeption ist, daß die semantische Binnenstruktur von Kopula-Prädikativ-Konstruktionen überhaupt nicht analysiert wird. So fehlt jeglicher Hinweis darauf, welche Bedeutungsrepräsentation die Kopula hat und auf welche Weise ausgehend davon die Repräsentation ihrer syntaktischen Verknüpfung mit dem Prädikativ kompositional zustandekommt. Stattdessen werden die komplexen Zustandsprädikate, wie sie etwa in (38') - (40') vorkommen, einfach nur postuliert. Offensichtlich nimmt Parsons an, daß Kopula-Prädikativ-Konstruktionen ihr Zustandsargument vom jeweiligen Prädikativ übernehmen. Die dazu erforderliche Voraussetzung, wonach beliebige Adjektive und möglicherweise auch Appellativa in ihrer lexikalischen semantischen Repräsentation eine Zustandsvariable enthalten, bedarf aber einer eigenen Rechtfertigung.

Während Parsons dafür plädiert, die an Ereignissätzen erprobte neo-Davidsonsche Analyse auf Kopulasätze auszudehnen, wird in Bierwisch (1988) ein anderer Weg beschritten. Auch nach Bierwischs Auffassung drücken Kopulasätze eine existentielle Quantifikation über Zustände (als Ereignisse im weiteren Sinne) aus. Diese werden nun aber anders als bei Parsons verstanden. Für Bierwisch sind Zustände nicht Entitäten, die den jeweiligen Subjekten 'zukommen'. Vielmehr stellen sie ganzheitliche Instantiierungen jener Propositionen dar, auf die in der Standardsemantik der Inhalt der betreffenden Kopulasätze gerade reduziert wird.¹⁴ Unter Verwendung von INST als Relationsprädikat der Instantiierung werden deshalb für Sätze wie (38) und (39) entsprechend folgende semantischen Repräsentationen vorgeschlagen:

(38'') $\exists s [s \text{ INST} (\text{KRANK}(\text{fido}))]$

(39'') $\exists s [s \text{ INST} (\text{HUND}(\text{fido}))]$

Demnach besagt (38), daß es einen (Welt-)Zustand gibt, der die Proposition KRANK(fido) instantiiert; gemäß (39) existiert entsprechend ein (Welt-)Zustand, der eine Instantiierung von HUND(fido) ist.

Ein Vorzug von Bierwischs Herangehen ist, daß es im Unterschied zu den vorangehend diskutierten Überlegungen eine kompositionale Behandlung der Semantik von Kopula-Prädikativ-Konstruktionen einschließt. Für die Kopula sieht Bierwisch einheitlich den in (41) angeführten lexikalischen Eintrag vor.

(41) */sein/*; V; $\lambda P \lambda x \lambda s. s \text{ INST} (P(x))$

Wie aus der semantischen Repräsentation hervorgeht, wird damit die Zustandsvariable nicht schon als Teil der Repräsentation des jeweiligen Prädikativs vorausgesetzt, sondern erst durch die Kopula eingebracht. Fragwürdige Annahmen hinsichtlich der lexikalischen semantischen Struktur von Nomina und Adjektiven müssen deshalb nicht gemacht werden.

Aber auch bei der vorliegenden Konzeption bleiben zahlreiche Fragen unbeantwortet. Diese hängen dabei weniger mit dem Umstand zusammen, daß der Gehalt von Prädikativen nunmehr

¹⁴ Es sei an dieser Stelle lediglich angemerkt, daß Bierwisch nicht nur Kopulasätze, sondern - anknüpfend an Ideen von Reichenbach - beliebige Sätze auf diese Weise analysiert. Ebenso wenig wie im Falle der anderen Herangehen kann hier eine generelle Bewertung dieser Sichtweise vorgenommen werden.

erneut im Sinne der Standardsemantik einfach durch Prädikatkonstanten repräsentiert wird. Die in Abschnitt 8 vorgeschlagenen Mittel einer differenzierteren Interpretation von Kopulasätzen lassen sich ohne größere Schwierigkeiten in den gegebenen Rahmen einpassen. Schwerwiegen- dere Probleme ergeben sich in anderer Hinsicht. So bleibt der ontologische Status von Zustän- den gegenüber Ereignissen im eigentlichen Sinne unbestimmt. Wie bei Parsons wird nicht explizit berücksichtigt, daß Kopula-Prädikativ-Konstruktionen zwar temporale, im Unterschied zu den meisten anderen Verbalphrasen aber keine lokalen oder modalen Modifikationen zulassen. Beispielsweise ist ein Satz wie (42a) völlig akzeptabel, während die Akzeptabilität eines Satz wie (42b) mehr als fraglich erscheint.

- (42) (a) Fido wütete im Garten.
 (b) ^{??}Fido war im Garten wütend.

Problematisch ist weiterhin, daß sich sowohl Sätze wie (43a) oder (43b) als auch Sätze wie (44a) - (44c) unterschiedslos auf Zustände beziehen sollen.

- (43) (a) Fido ist hungrig.
 (b) Fido ist im Garten.
- (44) (a) Sokrates ist berühmt.
 (b) Athen ist eine Stadt.
 (c) 3 ist eine Primzahl.

Offensichtlich beschreiben (43a) und (43b) jeweils nur einen temporären Zustand; beide beinhalten in diesem Sinne lediglich kontingente Bestimmungen von Fido. Anders verhält es sich aber im Falle von (44a) - (44c). Intuitiv drücken diese Sätze Bestimmungen aus, die für die betreffenden Entitäten - wenn auch vielleicht in einem unterschiedlichen Grade - essentiell oder charakteristisch sind.

Der vorangehend angesprochene Unterschied wird in der formalen Semantik zumeist an einer Differenzierung zwischen sogenannten Stadien- und Individuenprädikaten festgemacht. In neuerer Zeit werden dabei die Diskussionen vor allem durch die in Kratzer (1989) formulierten Vorschläge bestimmt. Bemerkenswerte Überlegungen in dieser Richtung sind jüngst durch Chierchia (1995) vorgetragen worden. Trotzdem ist bisher eine wirklich überzeugende Lösung für die hier nur angedeutete Problematik kaum abzusehen. Nicht zuletzt aus diesem Grund läßt auch eine vorläufig abschließende Klärung der Semantik von Kopula-Prädikativ-Konstruktionen noch auf sich warten. Ebenso wenig wie bei den früher behandelten Problemen ist aber davon auszugehen, daß sich hinter den Bedeutungsunterschieden einfach verschiedene Funktionen der Kopula verbergen.

In meinem Beitrag habe ich gezeigt, daß Kopulasätze eine detailliertere Analyse erfordern als gemeinhin angenommen wird. Dabei hat sich die semantische Standardauffassung der Kopula aus verschiedenen Gründen als revisionsbedürftig erwiesen. Es ist dafür argumentiert worden, daß die mit Kopulasätzen verbundene Vielfalt an ausgedrückten Sachverhalten erfaßt werden kann, ohne der Wortform *sein* eine Vielzahl von Bedeutungen aufzubürden. Insgesamt hoffe ich damit demonstriert zu haben, daß die Annahme von der Ambiguität der Kopula wohl kaum durch sprachliche Daten gestützt werden dürfte.

Literaturverzeichnis

- Bierwisch, M. (1988), 'On the Grammar of Local Prepositions', in M. Bierwisch, W. Motsch & I. Zimmermann (Hrg.), *Syntax, Semantik und Lexikon*, Akademie-Verlag, Berlin, 1-65
- Chierchia, G. (1995), 'Individual-level Predicates as Inherent Generics', in G. Carlson & J. Pelletier (eds.), *The Generic Book*, University of Chicago Press, Chicago, 176-223
- Davidson, D. (1967), 'The Logical Form of Action Sentences' in: N. Rescher (ed.), *The Logic of Decision and Action*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh
- Dowty, D. (1979), *Word Meaning and Montague Grammar*, Kluwer, Dordrecht
- Dölling, J. (1992), 'Flexible Interpretation durch Sortenverschiebung', in I. Zimmermann & A. Strigin (Hrg.), *Fügungspotenzen*, Akademie-Verlag, Berlin, 23-62
- Dölling, J. (1993), 'Ontological Domains and Shifting of Semantic Sorts', in N. Guarino & R. Poli (eds.), *Proceedings of the International Workshop on Formal Ontology in Conceptual Analysis and Knowledge Representation*, Ladseb-CNR - Institute for Systems Theory and Biomedical Engineering of the Italian National Research Council, Report 01/93, Padova, 195-204
- Dölling, J. (1995), 'Ontological Domains, Semantic Sorts and Systematic Ambiguity', in *International Journal of Human-Computer Studies*, 43, 785-807
- Dölling, J. (1997), 'Versatility of Lexical Nominal Meaning: A Strong Argument for Underspecified Semantic Representation' (Ms.)
- Hintikka, J. (1979), "'Is", Semantical Games and Semantical Relativity', in *Journal of Philosophical Logic*, 8, 433-468
- Hobbs, J., Stickel, M., Appelt, D. & Martin, P. (1993), 'Interpretation as Abduction', in *Artificial Intelligence*, 63, 69-142
- Kratzer, A. (1989), 'Stage-level and Individual-level Predicates', in *Papers on Quantification. NSF Grant Report*, University of Massachusetts, Amherst
- Krifka, M. (1995), 'Common Nouns: A Contrastive Analysis of Chinese and English', in G. Carlson & J. Pelletier (eds.), *The Generic Book*, University of Chicago Press, Chicago, 398-411
- Lang, E. (1994), 'Semantische vs. konzeptuelle Struktur: Unterscheidung und Überschneidung', in M. Schwarz (Hrgn.), *Kognitive Semantik / Cognitive Semantics. Ergebnisse, Probleme, Perspektiven*, Narr, Tübingen, 25-41
- Montague, R. (1973), 'The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English', in J. Hintikka et al. (eds.), *Approaches to Natural Language*, Reidel, Dordrecht, 221-242
- Moore, R. (1989), 'Events, Situations and Adverbs', in J.P. Martins & E.M. Morgado (eds.), *Proceedings of the 4th Portuguese Conference on Artificial Intelligence*, Springer-Verlag, Berlin
- Sinowjew, A. & Wessel, H. (1975), *Logische Sprachregeln*, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin
- Parsons, T. (1990), *Events in the Semantics of English. A Study in Subatomic Semantics*, MIT Press, Cambridge
- Parsons, T. (1995), 'Thematic Relations and Arguments', in *Linguistic Inquiry*, 26, 635-662
- Partee, B. (1992), 'Syntactic Categories and Semantic Types', in M. Rosner & R. Johnson (eds.), *Computational Linguistics and Formal Semantics*, Cambridge University Press, Cambridge, 97-126
- Schubert, L.K. & Hwang, C.H. (1989), 'An Episodic Knowledge Representation for Narrative Texts', in R.J. Brachman, H.J. Levesque and R. Reiter (eds.), *Proceedings of the First International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning*, Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, 444-458
- Runggaldier, E. (1990), *Analytische Sprachphilosophie*, Kohlhammer, Stuttgart
- Wessel, H. (1976), *Logik und Philosophie*, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin
- Wilensky, R. (1991), 'Sentences, Situations, and Propositions', in J. Sowa (ed.), *Principles of Semantic Networks. Explorations in the Representation of Knowledge*, Morgan Kaufmann, San Mateo, 191-227