Zu Risiken und Nebenwirkungen von Bedeutungspostulaten

0. Anfang

Wörter bereiten mitunter Kopfschmerzen, zum Beispiel wenn es sich um solche Wörter handelt, die sich einer ansonsten plausiblen und eleganten linguistischen Analyse nicht fügen wollen. In der Semantik gibt es für solche Fälle ein altes Hausmittel: ergibt sich ein erwünschter semantischer Effekt nicht direkt aus einer gegebenen Analyse, so wirkt die Annahme eines entsprechenden *Bedeutungspostulats* oft Wunder.[1] Doch nicht immer leisten Postulate das, was man von ihnen erwartet. In einigen Fällen geht die Wirkung über einen reinen Placebo-Effekt nicht hinaus: sie liefern dann nur Scheinlösungen für deskriptive Probleme, indem sie korrekte Vorhersagen ohne weitere Analysen erzwingen. Und nicht selten stellen sich in solchen Fällen nach Jahren unvorsichtigen Postulat-Gebrauchs unerwartete Folgen ein, die schließlich sogar zur Inkonsistenz, dem Tod jeder Theorie, führen können.

Diese Einzelfälle konnten allerdings bisher nur wenige Semantiker von der Verwendung von Postulaten insgesamt abschrecken. *Man muß eben mit derlei Risiken leben, und wenn man Postulate maßvoll einsetzt, wird schon nichts schiefgehen!* lautet offenbar ein weitgehend akzeptiertes (aber wohl nur selten ausgesprochenes) Credo. Meine heutige Vorlesung ist in erster Linie eine Warnung gegen diese unvorsichtige, weil unreflektierte Haltung gegenüber Bedeutungspostulaten. Dazu werde ich zunächst ein paar Beispiele Revue passieren lassen, an denen man einerseits die Stärke der zur Debatte stehenden Methode bestaunen kann, andererseits auch an ihre Risiken erinnert wird und schließlich feststellen muß, wie wenig sich die harmlose Verwendung von Postulaten von ihrem schädlichen Gebrauch unterscheidet. Nach diesem Ausflug in die einigermaßen konkreten Gefilde der deskriptiven formalen Semantik werde ich mich dann derselben Methode aus der Höhe der metatheoretischen Betrachtung nähern, um auf diese Weise ein wenig besser zu verstehen, wie Bedeutungspostulate überhaupt funktionieren und was man von ihnen erwarten kann. Aus dieser Betrachtung wird sich schließlich eine natürliche Beschränkung der Methode nahelegen, die in der Praxis auf eine weitgehende Abstinenz hinausläuft: *Bedeutungspostulate sind nur dann harmlos* – so wird mein Fazit lauten – *wenn sie zu trivial sind, um eigens erwähnt zu werden.*

---

1 Bedeutungspostulate gehen als Instrumente der logischen Sprachanalyse auf Carnap (1952) zurück und gehören spätestens seit ihrer Verwendung in Montague (1973) zu den Standardmethoden in der natürlichsprachlichen Semantik.

1. Beispiele

Ich beginne mit einer kleinen Liste von Bedeutungspostulaten, wie sie in der semantischen Literatur zu finden sind. Jedes Postulat erhält dabei, um die spätere Bezugnahme zu erleichtern, einen Namen. Zur schnelleren Orientierung habe ich die Postulate zudem mit einer kurzen Beschreibung des intendierten Effekts versehen.[2]

Namenspostulat
Version 1: $(\exists x)\ \mathbf{Maria}' = \lambda P\ P\{x\}$
Version 2: $(\exists x)\ \ \mathbf{m} = x$
Effekt: Der Eigenname **Maria** hat keinen (semantischen) Skopus.

Transparenzpostulat
unspezifisch: $(\exists R)\ [\ \mathbf{findet}'(x,Q) \leftrightarrow (Qy)\ R\{x,y\}\ ]$
spezifisch: $[\ \mathbf{finden}'(x,Q) \leftrightarrow (Qy)\ \mathbf{F}(x,y)\ ]$
Effekt: **finden** drückt eine Relation zwischen Individuen aus.

Quines Analysen
$\mathbf{sein}'(x,Q) \leftrightarrow (Qy)\ x = y$
Effekt: **sein** drückt Identität aus

$\mathbf{suchen}'(x,Q) \leftrightarrow \mathbf{versuchen}'(x,\hat{}\ \mathbf{finden}'(x,Q))\ [\ \leftrightarrow \mathbf{versuchen}'(x,\hat{}\ (Qy)\ \mathbf{finden}'_{*}\{x,y\})\ ]$
Effekt: **suchen** ist eine Abkürzung für **zu finden versuchen**

Junggesellenprinzipien
stark: $\mathbf{Junggeselle}'(x) \leftrightarrow [\ \mathbf{Mann}'(x)\ \&\ \neg\mathbf{verheiratet}'(x)\ ]$
schwach: $\mathbf{Junggeselle}'(x) \rightarrow [\ \mathbf{Mann}'(x)\ \&\ \neg\mathbf{verheiratet}'(x)\ ]$
Effekt: **Junggeselle** ist Oberbegriff von **unverheirateter Mann** (und umgekehrt)

Gegen einige dieser Postulate lassen sich Einwände vorbringen, die ihre empirische Angemessenheit in Zweifel ziehen. Doch mir geht es hier um einen methodologischen Punkt, bei dem die obige Auswahl lediglich der Illustration dienen soll. Mir genügt daher, daß man sich zumindest vorstellen kann, Postulate wie diese als legitime Analyseinstrumente für die Verbindung zwischen lexikalischer und kompositioneller Semantik zu verwenden.

Ich habe auch gegen diese speziellen Postulate grundsätzlich nichts (oder zumindest: nichts Grundsätzliches) einzuwenden. Die Postulate, um die es mir hier geht und vor denen ich in meiner heutigen Vorlesung warnen möchte, sind anderer Art. Doch es dürfte auf den ersten Blick nicht unbedingt zu erkennen sein, wodurch sich jene schwarzen Schafe von den obigen Unschuldslämmern unterscheiden. Ich werde daher zunächst ein paar Bemerkungen über die letzteren machen, bevor ich

2 Mit Ausnahme des Junggesellenprinzips, das (in der schwachen Variante) schon bei Carnap (1952) steht, kann man die folgenden Postulate (bzw. ihre englischen Gegenstücke) in der einen oder anderen Form in Montagues (1970, 1973) klassischen Arbeiten (*UG* und *PTQ*) finden. Notation und Details habe ich teilweise vereinfacht. Der Starrheitseffekt des Namenspostulats wird üblicherweise mit Kripke (1972) in Verbindung gebracht. Quines Analysen gehen auf Bemerkungen in *Word and Object* (Quine 1960: 118 bzw. 152), zurück.

überhaupt die ersteren beim Namen nenne. Auf diese Weise möchte ich schon einmal den Blick für die Eigenschaften von Bedeutungspostulaten schärfen, auf die es mir hier ankommt.

Beim *Namenspostulat* handelt es sich natürlich eigentlich um eine Familie von Postulaten: ein Postulat pro Eigenname. Die erste Version des Postulats für den Namen **Maria** setzt voraus, daß seine Übersetzung **Maria'**, also seine Entsprechung in (intensional-) logischer Notation ein konstanter Term vom Quantorentyp ist. Das Postulat verlangt dann von einem (für die korrekte Interpretation des Englischen) angemessenen Modell, daß die Intension des konstanten Terms ein ganz bestimmter Typ von Quantor ist, eben ein solcher, der jegliche Skopusambiguitäten ausschließt. Die zweite Version setzt dagegen voraus, daß ein Teil dieses Effekts bereits durch die Übertragung des Eigennamens **Maria** in die logische Notation erzielt wird: **Maria'** ist danach (wie z. B. in Montagues *PTQ*) ein komplexer Ausdruck der Gestalt

(N) $\lambda P\ P\{\mathbf{m}\}$

wobei **m** eine Individuenkonstante ist. Diese Form der Übersetzung eliminiert bereits alle Skopusunterschiede in extensionalen Umgebungen; und das Postulat würde in dieser Version nur noch sichern, daß der Name auch gegenüber intensionalen Kontexten keinerlei Skopusambiguitäten zuläßt. Welche der beiden Versionen man wählt, scheint in erster Linie eine Geschmacksfrage zu sein; beide haben – auf dem Hintergrund der jeweiligen Übersetzungen – denselben Effekt.

Der Unterschied zwischen den beiden Versionen des *Transparenzpostulats* besteht lediglich darin, daß die zweite die dem Verb entsprechende erststufige Relation (des Findens) gewissermaßen beim Namen nennt, für ihn also eine Prädikatskonstante bereithält, während die erste (in *PTQ* anzutreffende) Version lediglich die Existenz einer solchen Relation fordert. Wegen der bekannten Eindeutigkeit dieser (in der *PTQ*-Notation als **finden'**$_*$ bezeichneten) Relation ist der Unterschied zwischen den beiden Versionen minimal. Er wird aber deutlicher, wenn man zum Vergleich die *Quinesche Analyse* von **sein** heranzieht, die ja auch ein Transparenzpostulat ist; allerdings liegt ihr Witz gerade in ihrer Spezifizität, daß nämlich die durch **sein** ausgedrückte Beziehung eine ganz bestimmte ist.

Auch transparente Verben wie **finden** kann man natürlich durch komplexe Ausdrücke übersetzen:

(T) $\lambda Q\ \lambda x\ (Qy)\ \mathbf{F}(x,y)$

Wählt man (T) als Übersetzung von **finden**, braucht man kein Transparenzpostulat: beide Versionen folgen aus der Gleichsetzung von **finden'** mit (T). Im Falle der *Quinesche Analyse* von **sein** hätten wir:

(2B) $\lambda Q\ \lambda x\ (Qy)\ x = y$

Auch die zweite, die Opazität von **suchen** erklärende Quinesche Analyse läßt sich durch eine komplexe Übersetzung vermeiden, nämlich durch Gleichsetzung von **suchen'** mit:

(S) $\lambda Q\, \lambda x$ **versuchen'**(x,ˆ **finden'**(x,Q))

Und das starke *Junggesellenprinzip* läßt sich ebenfalls in diesem Sinne eliminieren, wenn man nämlich **Junggeselle** durch den komplexen Ausdruck (SB) repräsentiert:

(SB) λx [**man'**(x) & ¬ **verheiratet'**(x)]

Wie steht es nun um die schwache, vielleicht empirisch angemessenere[3] Fassung des Postulats? Kann auch sie zugunsten einer komplexen Übersetzung von **Junggeselle** aufgeben werden? Eine Zerlegung, die sich dafür anbietet, ist:

(WB) λx [**Mann'**(x) & ¬ **verheiratet'**(x) & **Q**(x)]

Dabei ist **Q** eine Prädikatskonstante, die gerade die Eigenschaft ausdrückt, die aus einem unverheirateten Mann einen Junggesellen macht. Was immer diese Eigenschaft genau ist, so ist doch klar, daß (WB) offenbar denselben Effekt hat wie das schwache Junggesellenprinzip, daß also auch dieses Postulat durch Übersetzung eliminiert werden kann.[4] Die Zerlegung (WB) unterscheidet sich nun allerdings von den anderen hier betrachteten Alternativen zu Postulaten in entscheidender Hinsicht: das Prädikat **Q** ist weder – wie die sonst herangezogenen Konstanten **versuchen'**, **finden'**, **Mann'** und **verheiratet'** – die Übersetzung eines anderen Lexems, noch wird seine Extension – wie die der Konstanten **m** und **F** – durch das zu eliminierende Postulat determiniert. Es handelt sich bei (WB) also weder um eine objektsprachlich nachvollziehbare *Paraphrase* noch um eine *logische Reduktion*. Insofern ist (WB) als Übersetzungsregel wenig befriedigend; gegen das – im wesentlichen wirkungsgleiche – schwache Junggesellenprinzip läßt sich dagegen (auch empirisch) wenig einwenden. Ich komme auf die beiden noch zu sprechen.

Zunächst möchte ich jedoch die für mich wesentlichen Beobachtungen zu den bisher betrachteten Beispielen zusammenfassen, um dann auf die im Titel erwähnten Tücken der Methode zu sprechen zu kommen. Die obigen Beispiele zeigen, daß viele Bedeutungspostulate *lexikalische Zerlegungen* sind, deren Effekt sich ebensogut durch komplexe Übersetzungen erzielen läßt. Aber auch wenn ein Postulat keine Zerlegung ist, läßt sich sein Effekt möglicherweise durch eine solche simulieren, wenn auch mit zweifelhaftem Erfolg.

Kommen wir nun zu den tückischen Fällen[5]:

---

3 Dafür argumentiert jedenfalls Fodor ([XXX]).

4 Der Trick mit der neuen, unverständlichen Konstanten gemahnt natürlich an Ramsey ([XXX]).

5 Das Einschränkungspostulat findet man in Bennett (1976: 135). Das Erhaltungspostulat ist eine von Arnim von Stechow vorgeschlagene Verbesserung eines in Engesser (1980: 30ff.) aus methodologischen Gründen (!) verworfenen Postulats; vgl. Zimmermann (1987). Die dem Transportprinzip zugrundeliegende Generalisierung wird in van der Does (1991: 264f.) diskutiert, wo sie allerdings auf andere, konsistente Weise erklärt wird. Un- und Wiederholungspostulat findet man in Dowty (1979: 363).

Einschränkungspostulat
$\mathbf{professionell}'(P)(x) \rightarrow P(x)$
Effekt: Der Modifikator **professionell** engt die Extension seines Arguments ein.

Erhaltungspostulat
$(\exists R)\ [\ R(x,Q) \leftrightarrow (Qy)\ R\{x,y\}\ ] \rightarrow (\exists R)\ [\ \mathbf{schnell}'(x,R(Q)) \leftrightarrow (Qy)\ R\{x,y\}\ ]$
Effekt: **schnell** erhält die Transparenz des Teilaguments

Transportprinzip
$\mathbf{sehen}'(x,\hat{}\,(Qy)\ P(y)) \leftrightarrow (Qy)\ \mathbf{sehen}'(x,\hat{}\ P(y))$
Effekt: **sehen** habt keinen Skopus gegenüber Quantoren im Argument

Unpostulat
$\mathbf{un}'(\hat{x}\ \mathrm{CAUSE}(\ \hat{}P\{x\},\hat{}\ \mathrm{BECOME}(p))) = \hat{x}\ \mathrm{CAUSE}(\ \hat{}\ P\{x\},\hat{}\ \mathrm{BECOME}(\ \hat{}\ \neg\ \check{}p))$
Effekt: **un-** wirkt bei kausativen Verben als innere Negation

Wiederholungspostulat
$\mathbf{again_2}'(\hat{}\ \mathrm{CAUSE}(\ \hat{}P\{x\},\hat{}\ \mathrm{BECOME}(p))) \leftrightarrow$
$\quad \mathrm{CAUSE}(\ \hat{}\ P\{x\},\hat{}\ \mathrm{BECOME}(\ \hat{}\ \mathbf{again_1}'(p)))$
Effekt: **again** bezieht sich bei kausativen Verben auf den Resultatszustand

Daß ein so naheliegendes und scheinbar natürliches Prinzip wie das *Einschränkungspostulat* die Liste der schlechten Beispiele anführt, mag überraschen. Seine Funktion besteht darin, dem Schlußschema (E) Geltung zu verschaffen:

(E) x **ist ein professionelles** N.
x **ist ein** N.

Zumindest aus empirischer Sicht scheint doch (E) ebenso wasserdicht zu sein wie beispielsweise das schwache Junggesellenprinzip. Vielleicht ist das so; diese Frage ist m. E. nicht ganz leicht zu beantworten – aus Gründen, auf die ich noch zu sprechen komme. Auch meine Bedenken gegen dieses Postulat möchte ich erst später darlegen. Doch schon jetzt darf ich darauf hinweisen, daß es sich bei dem Einschränkungspostulat – wie beim schwachen Junggesellenprinzip – weder um eine Paraphrase noch um eine logische Reduktion handelt. Und so wie beim Junggesellen offenbleibt, was ihn genau von anderen unverheirateten Männern unterscheidet, schweigt sich das Einschränkungspostulat über jedwede Kriterien für Professionalität aus.

Das *Erhaltungsprinzip* ist weit weniger offensichtlich und in der Tat empirisch unhaltbar. Es soll z. B. bewirken, daß jemand genau dann die meisten Biere schnell trinkt, wenn die meisten Biere von ihm (oder ihr) schnell getrunken werden. Anstatt die diversen Vorhersagen dieses Postulats zu überprüfen, möchte ich hier nur andeuten, wie sie zustande kommen. Das Adverb modifiziert nach dieser Idee komplexe Verbalphrasen der Gestalt ‘transitives Verb + quantifizierendes Objekt’ (**trinkt die meisten Biere**). Wenn nun das Objekt – wie bei allen transparenten Verben – tatsächlich eine quantifizierende Funktion hat, behält es diese Funktion auch nach der Modifikation durch das Adverb bei. Es geht also um das folgende bedingte symmetrische Schlußschema:

$$\text{(R)} \qquad \frac{x\ V\mathbf{t}\ NP\ \mathbf{schnell.}}{(NP_y)\ x\ V\mathbf{t}\ y\ \mathbf{schnell.}} \qquad \text{, falls gilt:}\ \frac{x\ V\mathbf{t}\ NP\mathbf{.}}{(NP_y)\ x\ V\mathbf{t}\ y\mathbf{.}}$$

In dem genannten Beispiel ergibt sich die quantifizierende Funktion des Objekts **die meisten Biere** aus der Tatsache, daß jemand genau dann die meisten Biere trinkt, wenn für die meisten Biere gilt, daß er (oder sie) diese Biere trinkt. Bei einem opaken Verb wäre der entsprechende Übergang zu einer explizit quantifizierenden Paraphrase nicht immer möglich; denn man kann z. B. einen schattigen Platz suchen, ohne daß es überhaupt einen schattigen Platz gibt – geschweige denn einen solchen, den man sucht.

Gegen das Erhaltungsprinzip ist unter anderem eingewandt worden, daß es in einem intuitiven Sinne nicht kompositionell sei: um es auf eine durch **schnell** modifizerte Verbalphrase anzuwenden, genügt offenbar nicht die Kenntnis ihrer Bedeutung, man muß auch die Bedeutungen ihrer Bestandteile (transitives Verb + Objekt) kennen. So besehen ist das Erhaltungsprinzip rein deskriptiv – es beschreibt einen semantischen Effekt, ohne eigentlich zu erklären, wie er zustande kommt. Aus der Vielzahl von Möglichkeiten, eine Eigenschaft zu modifizieren, eliminiert es gerade diejenigen, die das Schema (R) verletzen. Das Postulat gibt also keinen Aufschluß über die Art der Modifikation durch das Adverb; es sagt nur: die Eigenschaft wird *irgendwie* modifiziert, *solange* (R) gilt (und gegebenenfalls andere, **schnell** betreffende Postulate). (R) wird also per Dekret herbeigeführt und ergibt sich nicht aus einem bekannten und unabhängig motivierten Bedeutungszug von **schnell** als Modifikator *beliebiger* Eigenschaften.

Eine genauere Analyse ergibt, daß diese Bedenken keineswegs rein hypothetischer Natur sind: die einzigen Eigenschafts-Modifikationen, die den Transparenzerhaltungs-Effekt garantieren, sind extensional und kommen schon deshalb als Bedeutungen von **schnell** offenbar nicht in Frage. Damit haben wir schon eine unerwünschte Nebenwirkung des Erhaltungsprinzip. Darüberhinaus kommt es auch zu unerwarteten Wechselwirkungen mit anderen Postulaten: so kann keine Modifikation sowohl echt einschränkend als auch transparenzerhaltend sein; das Erhaltungspostulat verträgt sich also nicht mit dem Einschränkungspostulat (für **schnell**).[6]

Das *Transportprinzip* ist mit dem Erhaltungspostulat logisch eng verwandt und birgt die gleichen Risiken. Der erwünschte Effekt ist hier die Sicherung des folgenden wechselseitigen Schlußschemas:

$$\text{(T)} \qquad \frac{x\ \mathbf{sieht}\ NP\ VP\mathbf{.}}{(NP_y)\ x\ \mathbf{sieht}\ y\ VP\mathbf{.}}$$

Auch hier bleibt unklar, wie eigentlich dieser Effekt zustandekommt, und auch hier läßt sich zeigen, daß die Einstellungen, die das Postulat erfüllen, zu trivial sind, um als Interpretation des Verbs **sehen** in Frage zu kommen.[7]

6 Diese Bemerkungen zum Erhaltungsprinzip fassen wesentliche Punkte aus Zimmermann (1987) zusammen.

Das *Unpostulat* soll die Bedeutung ‘negierter’ kausativer Verben auf die ihrer positiven Gegenstücke zurückführen. Setzt man also etwa für **pack** die Analyse (P) an, ergibt sich mit dem Unpostulat die Bedeutung (U) durch Anwendung von **un'**:

(P) $\mathbf{pack'} = \hat{y}\,\hat{x}\ \mathrm{CAUSE}(\ {}^\wedge P\{x\},\ {}^\wedge \mathrm{BECOME}({}^\wedge\ \mathbf{packed'}(y)))$

(U) $\hat{y}\,\hat{x}\ \mathrm{CAUSE}(\ {}^\wedge P\{x\},\ {}^\wedge \mathrm{BECOME}({}^\wedge \neg\ \mathbf{packed'}(y)))$

$[\equiv \hat{y}\ \mathbf{un'}(\hat{x}\ \mathrm{CAUSE}(\ {}^\wedge P\{x\},\ {}^\wedge \mathrm{BECOME}({}^\wedge\ \mathbf{packed'}(y))))$

$\equiv \hat{y}\ \mathbf{un'}({}^\wedge\ \mathbf{pack'}(y))]$

Auch dieses Postulat beschreibt nur den gewünschten Effekt (U), ohne zu erklären, wie er zustande kommt. Und auch in diesem Fall stellen sich unerfreuliche Nebenwirkungen ein, wie die Hoteldusche zeigt, die per Knopfdruck in Gang gesetzt wird und auf erneuten Knopfdruck wieder ausgeht: immer wenn man sie einschaltet, ist das Wasser kalt; es erhitzt sich dann kontinuierlich, und wer geduldig ist, wird nach ca. 3 Minuten mit nahezu kochendem Wasser belohnt. Das in diesem Zusammenhang Interessante an der Hoteldusche ist die Tatsache, daß man sie nicht anstellen kann, ohne kaltes Wasser laufen zu lassen. In logischer Notation beschreiben also die folgenden beiden Formeln dieselbe Eigenschaft *P*:

$\hat{x}\ \mathrm{CAUSE}({}^\wedge\ \mathbf{drückt'}(x,\mathbf{Knopf'}(\mathbf{d})),{}^\wedge \mathrm{BECOME}({}^\wedge\ (\exists x)\ [\ \mathbf{fließt'}(x)\ \&\ \mathbf{Wasser'}(x)]))$

$\hat{x}\ \mathrm{CAUSE}({}^\wedge\ \mathbf{drückt'}(x,\mathbf{Knopf'}(\mathbf{d})),{}^\wedge \mathrm{BECOME}({}^\wedge\ (\exists x)\ [\ \mathbf{fließt'}(x)\ \&\ \mathbf{Wasser'}(x)\ \&\ \mathbf{kalt'}(x)]))$,

wobei **d** für die beschriebene Hoteldusche steht. Beide Eigenschaftsbeschreibungen haben das vom Unpostulat verlangte Format, können also eingesetzt werden, um das Ergebnis der Anwendung von **un'** auf *P* zu ermitteln:

$\mathbf{un'}(P) =$

$\hat{x}\ \mathrm{CAUSE}({}^\wedge\ \mathbf{drückt'}(x,\mathbf{Knopf'}(\mathbf{d})),{}^\wedge \mathrm{BECOME}({}^\wedge \neg\ (\exists x)\ [\ \mathbf{fließt'}(x)\ \&\ \mathbf{Wasser'}(x)])) =$

$\hat{x}\ \mathrm{CAUSE}({}^\wedge\ \mathbf{drückt'}(x,\mathbf{Knopf'}(\mathbf{d})),{}^\wedge \mathrm{BECOME}({}^\wedge \neg\ (\exists x)\ [\mathbf{fließt'}(x)\ \&\ \mathbf{Wasser'}(x)\ \&\ \mathbf{kalt'}(x)]))$

Das würde aber heißen, das sich die Hoteldusche nur abstellen läßt, solange noch das kalte Wasser läuft, was ich nicht hoffen möchte.

Das *Wiederholungspostulat*, gegen das schon andere ihre Bedenken angemeldet haben[8], ist von derselben allgemeinen Form wie das Unpostulat. Es kann daher kaum noch überraschen, daß es ganz ähnliche Nebenwirkungen aufweist. In der Tat läßt sich auch hier wieder die Hoteldusche ins Feld führen. Stellen wir uns einfach vor, es gäbe – neben dem besagten Duschknopf – noch einen versteckten Heißwasserhahn, nur für den Dienstgebrauch. Man beachte, daß der zusätzliche Hahn nichts daran ändert, daß man *durch Betätigung des Duschknopfs* nur Wasser fließen lassen kann, indem man kaltes Wasser fließen läßt, so daß die Voraussetzungen zur Anwendung von Un- und Wiederholungspostulat nach wie vor gegeben sind. Bei der Installation der Hoteldusche hat nun der Klempner seinerzeit die Funktionsfähigkeit derselben zunächst durch Betätigung ebendieses Geheimhahnes überprüft. Dabei lief alles ordnungsgemäß; insbesondere strömte sofort angenehm warmes Wasser aus der Installation. Nach Abdrehen des Hahnes hat nun

7 Vgl. Zimmerman (1992: [XXX]).

8 Argumente gegen das Wiederholungspostulat findet man auch in von Stechow (1992).

derselbe Klempner auch noch den Knopf ausprobiert, woraufhin – erwartungsgemäß – das kalte Wasser floß. Zweifelsohne hat er mit diesem kleinen Test dafür gesorgt, daß zum wiederholten Male Wasser floß. Nach dem Wiederholungspostulat hätte er damit auch dafür gesorgt, daß zum wiederholten Male kaltes Wasser floß, was aber nicht stimmt.

Die Liste der risikoreichen Bedeutungspostulate ließe sich noch verlängern, aber ich möchte es bei diesen Beispielen bewenden lassen und mich nun der grundsätzlichen Frage zuwenden, was genau diese Postulate so unberechenbar macht. Dazu muß ich zunächst etwas weiter ausholen und ein paar grundlegende Eigenschaften der modelltheoretischen Semantik rekapitulieren.

2. Modelltheoretische Semantik und logischer Raum

Bedeutungspostulate machen einen kleinen Teil der *modelltheoretischen Semantik* aus, bei der es darum geht, die Bedeutungen der einfachen wie der zusammengesetzten Ausdrücke einer Sprache anzugeben. Bedeutungen werden dabei (im wesentlichen und in hier einschlägigen Variante der logischen Semantik) als potentielle Beiträge zu Situationsbeschreibungen verstanden. So beschreibt etwa der Satz **Alles schläft** (reale oder fiktive) Situationen, in denen alle relevanten Individuen schlafen. Dabei trägt das Prädikat (**schläft**) alle Schläfer der beschriebenen Situation bei, während das Subjekt (**alles**) der so bestimmten Gemeinschaft die Eigenschaft zuspricht, maximal zu sein. Die Eigenschaft der Maximalität kann man somit in erster Näherung als Bedeutung dieser weihnachtlichen Verwendung von **alles** ansehen, während **schläft** die jeweiligen Schläfer bezeichnet, womit sich die Bedeutung dieses Wortes durch eine situationsabhängige Menge darstellen läßt.

Wie man unschwer erkennt, handelt es sich bei dieser Art der Bedeutungsbeschreibung um eine *Referenzsemantik*: die Bedeutung eines Ausdrucks ergibt sich aus seinem *Sachbezug*. Zu den intuitiven Schwierigkeiten, mit denen der referenztheoretische Zugang zur Bedeutung zu kämpfen hat, gehört nun bekanntlich ein Problem, das man nach dem Autor einer in diesem Zusammenhang viel zitierten Stelle als *Bloomfields Abgrund* bezeichnen kann:

> In order to give a scientifically accurate definition of meaning for every form of a language, we should have to have a scientifically accurate knowledge of everything in the speakers' world.
> [Bloomfield (1933: 139)]

Bloomfields Warnung vor einer Semantik als Universalwissenschaft ist bekanntlich symptomatisch für eine bedeutungsfreie (aber nicht bedeutungslose) Periode der Sprachwissenschaft.[9] Diese Zeiten sind glücklicherweise vorüber, aber es lohnt sich trotzdem zu fragen, wie eigentlich die moderne, logisch orientierte Semantik dem Bloomfieldschen Abgrund entkommt. Wir werden nämlich sehen, daß Bedeutungspostulate in diesem Zusammenhang eine nicht unwesentliche Rolle spielen können.

Zunächst einmal sei jedoch darauf hingewiesen, daß Bloomfields Abgrund keine echte Gefahr für die Semantik ist; denn um anzugeben, was ein Ausdruck bedeutet, benötigt man kein wissenschaftlich fundiertes Wissen über diese Bedeutung als Gegenstand. Wenn ich also etwa sage, daß die Bedeutung des Zahlwortes **zwei** mit der Zahl 2 zusammenfällt, kann das als semantische Erklärung durchaus genügen. Daß diese Bedeutung, also die Zahl 2, obendrein eine wichtige Rolle in der Arithmetik spielt, ist dabei einigermaßen belanglos; jedenfalls wird die semantische Theorie durch unsere Unwissenheit um die Goldbachsche Vermutung nicht ärmer – so wie es ja auch für die Arithmetik belanglos ist, daß 11 nicht nur eine Primzahl, sondern auch die Anzahl der Spieler einer Fußballmannschaft oder eben die Bedeutung des deutschen Wortes **elf** ist. Andererseits kann gerade eine Referenzsemantik von allem verfügbaren Wissen über die Dinge Gebrauch machen, auf die sich sprachliche Ausdrücke beziehen. So könnte die Unverträglichkeit der

9 Vgl. z. B. Newmeyer (1980: 9).

durch **Hund** und **Katze** ausgedrückten Eigenschaften auf allgemein bekannte biologische Tatsachen zurückgeführt werden: jedes der beiden Wörter bezieht sich auf eine bestimmte Art von Tieren (das ist zunächst eine rein referenzsemantische Behauptung), und diese Arten haben keine gemeinsamen Vertreter (das ist der Beitrag der Biologie). Blooomfields Abgrund besteht also nicht in der Gefahr für die Semantik, an einem Übermaß zu beschreibender Tatsachen zu ersticken, sondern sollte im Gegenteil als Anregung verstanden werden, sich den sprachlich relevanten Sachverhalten auch von nicht-sprachlicher Seite zu nähern. Die scheinbare Bedrohung, die von Bloomfields Abgrund ausgeht, erweist sich als (meta-) sprachliche Illusion: der Semantik geht es in der Tat um die nähere Bestimmung von Bedeutungen, also darum, welche Form welche Bedeutung hat; aber den anderen Disziplinen geht es nur in dem Sinne um die nähere Bestimmung von Bedeutungen, als diese Bedeutungen – ganz unabhängig von ihrer sprachlichen Funktion – in ihre Zuständigkeitsbereiche fallen können. Die (Referenz-) Semantik hat es also mit Bedeutungen als Gegen*stücken* zur sprachlichen Ausdrücken zu tun – also Zahlen und Tieren *als Bezugsobjekten*, während sich die anderen von Bloomfield heraufbeschworenen Wissenschaften mit denselben Bedeutungen als Gegen*ständen* beschäftigen, also quasi mit Zahlen und Tieren *an sich*.

Was bedeuten nun diese Betrachtungen für die hier einschlägige Variante der Referenzemantik, der sog. *Mögliche-Welten-Semantik*? Wie bereits angedeutet, ist einer ihrer Ausgangspunkte die Deutung von Sätzen als Beschreibungen oder Abbildungen *realer oder fiktiver* Situationen. Die Gegenstände, auf die sich sprachliche Ausdrücke nach einer solchen Theorie beziehen, sind im allgemeinen keine Gegenstände im üblichen Sinne: zumeist handelt es sich um Konstrukte aus möglichen Tatsachenkonstellationen. So hatte ich die Bedeutung des Verbs **schläft** als eine situationsabhängige Menge bezeichnet, worunter man eine Funktion (im mathematischen Sinne) verstehen kann, deren Argumente mögliche Situationen sind. Es ist klar, daß eine solche Theorie auf starke ontologische Voraussetzungen angewiesen ist. Zu diesen Voraussetzungen gehören nicht nur Annahmen über das Wesen denkbarer, aber nicht bestehender Sachverhalte, sondern ebenso Aussagen über ihre Beziehungen zueinander: nicht nur die Existenz eines *logischen Raums*, also einer Gesamtheit von möglichen Welten (und ihren Teilen), sondern auch die Struktur desselben wird als gegeben unterstellt. So gehören also zu den Gegenständen am Bloomfieldschen Abgrund der Mögliche-Welten-Semantik nicht nur Mensch, Tier, Haus und Hof, sondern auch und vor allem Situationen und Funktionen. Letztere sind als Objekte und in ihrer Gesamtheit Gegenstand der Mathematik; erstere fallen in den Bereich eines bestimmten Zweigs der Metaphysik, nämlich der Lehre vom logischen Raum, die ich hier einmal als *logische Geometrie* titulieren möchte.

Die von der logischen Semantik angenommenen Bedeutungen sind also – zumindest teilweise – zugleich Untersuchungsobjekte anderer Disziplinen, in denen sie nicht als Gegenstücke sprachlicher Ausdrücke fungieren, sondern als Gegenstände an sich betrachtet werden.[10] Und so wie die Biologie und die Arithmetik stehen auch Mengenlehre und logische Geometrie prinzipiell zur Verfügung, wenn es da-

10 Im Falle der Situationen ist diese Behauptung nicht völlig unproblematisch: aus sprachanalytischer Sicht lassen sich Metaphysik und Semantik nicht immer ganz sauber voneinander abgrenzen. Ich komme auf diesen Punkt zurück.

rum geht, das Reich der Bedeutungen als Gegenstände zu durchdringen, um so Erkenntnisse für Bedeutungen als Gegenstücke zu gewinnen.

Im Falle der Mengenlehre ist der Import von Erkenntnissen über die außersprachliche Wirklichkeit abstrakter Konstruktionen zum täglich Brot der Semantikergemeinde geworden: wir alle benutzen Wissen über Ultrafilter oder Homomorphismen, um zu eleganten, aber abstrakten Darstellungen semantischer Phänomene zu gelangen bzw. diese zu rechtfertigen. Dieses Wissen gilt – trotz einer noch immer schwelenden Grundlagenkrise – als einigermaßen gesichert, es steht abrufbereit in den Lehrbüchern der modernen Mathematik.

Ganz anders verhält es sich bei der logischen Geometrie. Hier herrscht allgemeine Unwissenheit, gepaart mit grundsätzlicher Uneinigkeit der logischen Geometer. Nicht einmal über die grundlegendsten Eigenschaften möglicher Welten, Situationen und Gegenstände läßt sich irgendetwas Gesichertes oder auch nur Unumstrittenes aussagen. Natürlich ist dieser Zustand deplorabel, aber andererseits kann die Semantik erstaunlich gut damit leben. Denn um aus Possibilia unter Zuhilfenahme mengentheoretischer Techniken adäquate Bedeutungen zu konstruieren, bedarf es keiner Detailkenntnis des logischen Raumes. So genügt beispielsweise die soeben skizzierte Analyse der Bedeutung von **Alles schläft**, um die semantischen Beziehungen dieses Satzes zu zahlreichen anderen, ähnlich analysierbaren Beispielen wie **Niemand schläft** oder **Maria und Joseph schlafen nicht** korrekt zu erfassen. Und bei dieser Analyse spielen Beschaffenheit, Größe und Struktur des logischen Raumes kaum eine Rolle.

Erstaunlicherweise läßt sich unsere Unkenntnis der Beschaffenheit des logischen Raums bis zu einem gewissen Grade modellieren, und in der Semantik ist es durchaus üblich, sich dieser Modellbildung zu bedienen. Der leitende Gedanke ist dabei, daß jeder Informationsmangel einem Spielraum konkreter Alternativen entspricht. Wenn ich nicht genau weiß, wieviel Geld sich momentan in meinem Portemonnaie befindet, entsprechen diesem Unwissen verschiedene konkrete Alternativen: 5,12 DM, 5,13 DM usw. Genauso kann man nun die allgemeine Ignoranz auf dem Gebiet der logischen Geometrie durch eine entsprechende Vielfalt von *Modellen* des logischen Raums darstellen: nach einem dieser Modelle enthält er vielleicht eine unüberschaubare Zahl fiktiver Situationen voller fiktiver Gestalten, einem anderen Modell zufolge ist jede mögliche Situation eine Konstellation existierender Objekte etc. Keines dieser Modelle erhebt den Anspruch, den logischen Raum korrekt und vollständig abzubilden, aber gemeinsam geben sie ein korrektes und vollständiges Bild unserer Unwissenheit. Über Sinn und Zweck dieser (in der konkreten Durchführung nicht immer ganz einfachen) Modellierung möchte ich hier nichts sagen; immerhin könnten wir ja auch einfach unsere metaphysischen Wissenslücken resignierend oder achselzuckend zur Kenntnis nehmen. Aber die explizite Darstellung derselben ist – wie gesagt – eine in der Semantik weitverbreitete Praxis, der sog. *modelltheoretische Ansatz*.[11]

Bei der Darstellung des allgemeinen Wissensstandes bezüglich des logischen

11 Genauer gesagt handelt es sich um ein bestimmtes, *repräsentationelles* Verständnis des modelltheoretischen Ansatzes; nach einem anderen, *interpretativen* Verständnis stehen die Modelle für mögliche Umdeutungen der Objektsprache: vgl. Etchemendy ([XXX]).

Raums habe ich ein wenig untertrieben: zumindest über ein paar seiner Eigenschaften herrscht soweit Einigkeit, daß wir sie als gesichert annehmen können. An unserem weihnachtlichen Beispiel können wir uns das wieder verdeutlichen. Vergleichen wir nämlich **alles schläft** mit **niemand sündigt**, so können wir zunächst auf rein intuitiver, vortheoretischer Ebene feststellen, daß hier eine Folgerung vorliegt. Aus Sicht der Mögliche-Welten-Semantik bedeutet dies, daß der erste Satz nicht wahr sein *kann*, ohne daß der zweite wahr ist, daß also auf jede vom ersten Satz beschriebene Situation auch der zweite Satz zutrifft. Notieren wir nun wie üblich die Menge der von einem Satz φ beschriebenen Situationen als '‖φ‖', müßte sich die folgende Inklusions-Beziehung ergeben:

(I) $\|$ **alles schläft** $\| \subseteq \|$ **niemand sündigt** $\|$

Und in der Tat scheint (I) eine unmittelbare Konsequenz aus der schon angedeuteten Semantik einfacher quantifizierter Aussagen zu sein: das Prädikat **sündigt** kann – ähnlich wie **schläft** – als Ausdruck einer situationsabhängigen Menge verstanden werden: es verweist jeweils auf die Gesamtheit der 'aktiven' Sünder, also derjenigen Personen, die eine sündige Handlung vollziehen. Und genau wie schon im anderen Beispiel dient auch das Subjekt **niemand** dazu, der vom Prädikat bezeichneten Gesamtheit eine Eigenschaft zuzusprechen: **niemand** drückt aus, daß sich in dieser Gesamtheit keine Person befindet. (I) läßt sich also wie folgt reformulieren:

(I') *In jeder Situation, in der die Menge der Schläfer maximal ist, enthält die Menge der aktiven Sünder keine Person.*

Für die Korrektheit von (I') läßt sich nun zum Beispiel indirekt argumentieren: enthielte die Menge der aktiven Sünder in einer vorgegebenen Situation s irgendeine Person x, so müßte x in s eine sündhafte Handlung begehen, insbesondere bei Bewußtsein, also auch wach, sein; x könnte dann nicht zugleich in der Menge der Schläfer auftauchen, der damit zur Maximalität mindestens noch x fehlte. Der Nachweis der Vorhersage der Inklusionsbeziehung (I) ist damit erbracht.

In dieses kleine Argument flossen eine ganze Reihe von hoffentlich korrekten Annahmen über die Beschaffenheit möglicher Situationen ein. Eventuell ließen sich diese Annahmen noch unter Rückgriff auf philosophische und theologische Erörterungen fundieren und verfeinern. Auf die genaue Rechtfertigung des Arguments kommt es mir hier nicht an, wohl aber auf seine modelltheoretische Rekonstruktion.

Unser partielles Wissen von der Beschaffenheit des logischen Raumes scheidet also unter anderem die Modelle aus, nach denen es mögliche Situationen gibt, in denen jemand zugleich schläft und sündigt. Positiv ausgedrückt heißt dies, daß jedes Modell des logischen Raums nur aus solchen Situationen besteht, die der *Grundmaxime* genügen:

Grundmaxime
Wer schläft, sündigt nicht.
$(\forall x)\,[\mathbf{schläft'}(x) \rightarrow \neg\, \mathbf{sündigt'}(x)]$

Für die Modellierung unseres partiellen Wissens von der Struktur des logischen Raums ergibt sich so eine:

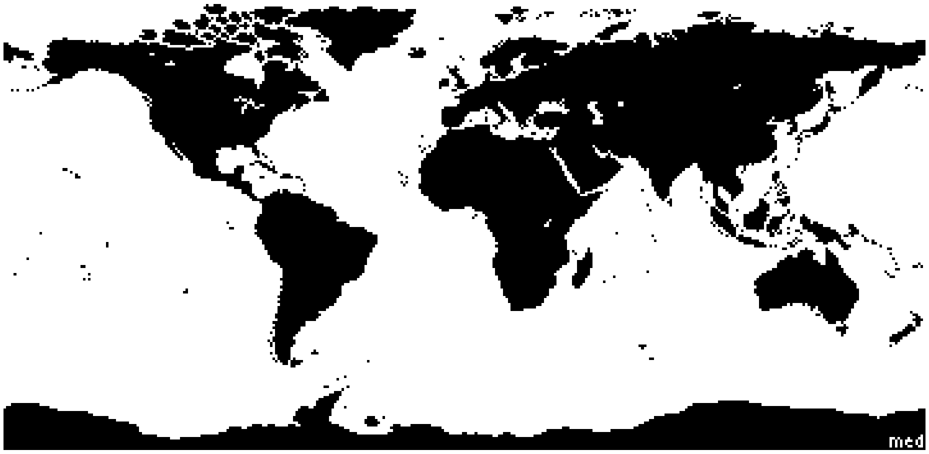
Minimalbedingung
Ein Modell des logischen Raums entspricht nur dann unserem Kenntnisstand, wenn es nur Situationen enthält, auf die die Grundmaxime zutrifft.

Was aber soll es genau heißen, daß die Grundmaxime auf eine Situation eines Modells des logischen Raums zutrifft? Was der Satz bzw. seine Formalisierung beschreibt, sind ja zunächst mögliche Situationen des logischen Raums selbst; aber die in den Modellen enthaltenen modellierten Situationen sind in aller Regel hochabstrakte Gebilde, unter denen natürlich weder Schläfer noch Sündiger zu finden sind. Die Minimalbedingung führt so auf ein:

Spezielles Wahrheitsproblem
Wie läßt sich die Grundmaxime auf Modelle *von Situationen anwenden?*

Die Lösung des Wahrheitsproblems hängt von allerlei mathematisch-technischen Details des Modellbegriffs ab, auf die ich hier unmöglich eingehen kann; aber die der üblichen Vorgehensweise zugrundeliegende Idee kann ich hier demonstrieren. Wie erwähnt, sind die Modelle der Semantiker in der Tat nicht (wie die der Architekten) von Pappe oder Holz, sondern abstrakter Natur: sie bestehen aus Mengen, Zahlen, Funktionen und anderen Objekten der mathematischen Anschauung: einige dieser Objekte spielen dabei jeweils die Rolle der Situationen, andere die der Individuen usw. Dabei liegt es in der Natur der Modellbildung, daß die Objekte, die *als* Individuen, Situationen etc. *zählen* nicht unbedingt Individuen oder Situationen *sind*, sondern eben z. B. Zahlen oder Funktionen: auch das Modell eines Holzhauses kann ja aus Pappe bestehen. Doch wäre die Modellierung unvollständig, wenn sie nicht – wie eine Landkarte – eine *Legende* enthielte, also eine Erklärung der einzelnen Modellbestandteile, eine Erläuterung, wofür sie jeweils stehen. Diese (technisch meist als *Interpretationsfunktion* oder kurz: *Interpretation* bezeichnete) Legende ist nun – wie bei der Landkarte – sprachlich vermittelt, d.h. die einzelnen Modellbestandteile werden natürlich- oder logiksprachlich benannt. Um nun das spezielle Wahrheitsproblem zu lösen, muß die Interpretation eines jeden Modells (unter anderem) angeben, welche seiner Teile in welcher modellierten Situation für die Schläfer stehen und welche für die Sündiger. Die zweite der folgenden beiden Abbildungen vermittelt einen Eindruck, wie ein solches Modell des logischen Raums (inclusive Interpretation) ungefähr aussieht; die vorangehende Illustration soll nur die Analogie zur Landkarte samt Legende verdeutlichen:

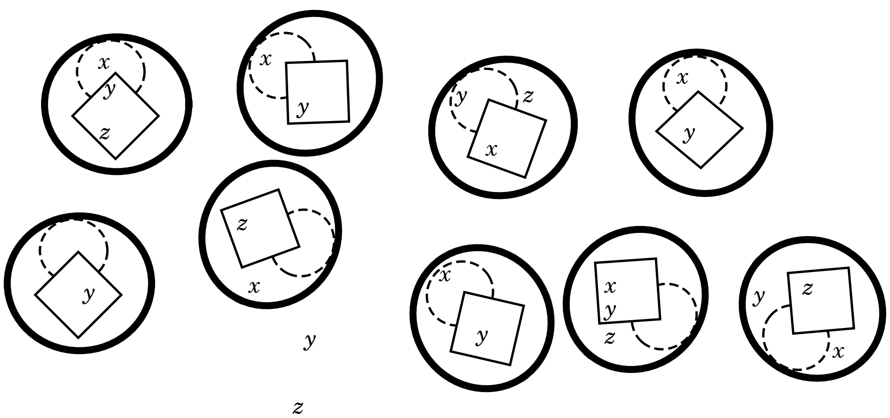
Weltkarte



Legende: Wasser

Land

Modell des logischen Raums



Interpretation: Situation — x **Maria**

sündigt — y **Joseph**

schläft — z **Christus**

So wie wir also – Maßstabstreue voraussetzend – das Größenverhältnis zwischen Land- und Wasseroberfläche von der abgebildeten Karte ablesen können, so gibt das Modell des logischen Raums Auskunft über das Verhalten der in ihm modellierten Personen in den von ihm dargestellten möglichen Situationen. Insbesondere erkennt man in diesem Fall, daß es sich insofern um ein unangemessenes Modell handelt, als es offenkundig der Grundmaxime widerspricht: in der Situation oben links würde Maria im Schlaf sündigen, was nicht sein kann. Wir sehen also, wie ein Satz bzw. eine Formel eine modellierte Situation beschreiben können. Bei dieser Illustration möchte ich es bewenden lassen, denn die Details der Lösung des Wahrheitsproblems würden, wie gesagt, zu weit führen.

Die Grundmaxime ist natürlich bei weitem kein erschöpfendes Resümee unseres Wissens über den logischen Raum. Nach ihrem Vorbild lassen sich eine ganze Reihe weiterer Bedingungen auflisten, denen jede auch nur mögliche Situation offenbar genügen muß. In die Rechtfertigung der Grundmaxime floß z. B. mit ein, daß niemand schlafen und zugleich handeln kann und daß niemand sündigen kann, ohne zu handeln; auch diese Beobachtungen lassen sich in Bedingungen an eine angemessene Modellierung des logischen Raums verwandeln. Im allgemeinen entspricht also jeder Erkenntnis über die Beschaffenheit möglicher Situationen eine Bedingung an die Angemessenheit von Modellen des logischen Raums:

Angemessenheitsbedingung
Ein Modell des logischen Raums entspricht nur dann unserem Kenntnisstand, wenn es nur Situationen enthält, auf die alle unsere Erkenntnisse über die Beschaffenheit möglicher Situationen zutreffen.

Da die Angemessenheitsbedingung eine Verallgemeinerung der Minimalbedingung ist, führt sie dementsprechend auf ein:

Allgemeineres Wahrheitsproblem
Wie lassen sich Erkenntnisse über die Beschaffenheit möglicher Situationen auf Modelle *von Situationen anwenden?*

Die Lösung dieses Problems liegt auf der Hand: Modelle des logischen Raums müssen nicht nur über Schläfer und Sündiger Auskunft geben, sondern über alles, was in den in der Angemessenheitsbedingung genannnten Erkenntnissen auch nur Erwähnung findet. Natürlich schließt das nicht aus, daß die Modelle darüberhinaus weitere sprachlich identifizierbare Entitäten abbilden: für gewöhnlich enthalten sie für jedes semantisch interessante Wort einen (durch die Interpretation vermittelten) entsprechenden Bestandteil. Zu erwähnen ist allerdings – weil es in der Praxis allzu häufig in Vergessenheit gerät – daß eine Identifikation von Modellbestandteilen und insofern auch die Konstruktion von Modellen des logischen Raums stets ein Verständnis der zu interpretierenden Sprache voraussetzt; auch eine Kartenlegende ist ja witzlos, wenn sie in einem dem Benutzer unbekannten Idiom abgefaßt ist. Insbesondere macht es keinen Sinn, die Modelle des logischen Raums mit Interpretationen einer Sprache zu versehen, die außerhalb der Modellbildung nicht existiert. Die modelltheoretische Semantik ist also mit einer streng strukturalistischen Auffassung von lexikalischer Zerlegung unvereinbar.[12]

Was sind nun im einzelnen und im allgemeinen unsere Erkenntnisse über die Beschaffenheit möglicher Situationen? Bisher haben wir nur ein paar Beispiele ge-

12 Zur strukturalistischen Auffassung der lexikalischen Zerlegung vgl. z. B. Geckeler ([XXX]). Auch Dowty ([XXX]) erteilt dem radikalen Strukturalismus eine klare Absage. Man beachte, daß meine Begründung ganz wesentlich von der repräsentationellen Variante der Modelltheorie (i. S. v. Fn. 11) Gebrauch macht.

sehen. Gibt es aber eine allgemeine, nicht zirkuläre Charakterisierung dieser Erkenntnisse, die wesentlich über die Aufzählung einzelner Beispiele hinausgeht? Leider ist mir eine solche nicht bekannt. Schlimmer noch: ich kenne weder eine Methode, all unser gesichertes Wissen vom logischen Raum zusammenzufassen oder erschhöpfend zu klassifizieren, noch irgendwelche Kriterien, nach denen *Begründungen* für solche Erkenntnisse auf ihre Tauglichkeit geprüft werden könnten. So wehte zwar im Falle der Grundmaxime der Hauch einer philosophischen Argumentation, doch bin ich mir gar nicht sicher, ob nicht ein schlichter Verweis auf metaphysische Urintuitionen denselben Zweck erfüllt hätte: wenn man den Satz überhaupt richtig versteht, weiß man, welche Art von Situation er beschreibt, nämlich jede nur mögliche. Diese Begründung in Form eines Appells an Sprachverständnis und Einsicht in den Möglichkeitsbegiff scheint in anderen Fällen die einzig angemessene Form der Rechtfertigung zu sein. Die Erkenntnis etwa, daß Junggesellen stets männlichen Geschlechts und darüberhinaus unverheiratet sein müssen, läßt sich – soweit ich sehe – argumentativ nicht weiter vertiefen; jeder denkbare Zweifel an ihr scheint mir auf Begriffsstutzigkeit oder mangelnde Sprachkenntnis hinauszulaufen. Doch was immer im einzelnen ihre Grundlage sein mag: klar ist, daß es sich bei einer für die Angemessenheitsbedingung einschlägigen Erkenntnis stets um eine sprachlich formulierbare Aussage handelt. In welcher Sprache sie tatsächlich formuliert wird, kann dabei freilich von der Natur der Erkenntnis selbst abhängen. In den bisher betrachteten Fällen handelte es sich stets um das Umgangsdeutsche, in anderen Fällen wird man vielleicht lieber auf irgendeine Fachsprache zurückgreifen – so etwa bei allgemeinsten Aussagen über die Struktur der Zeit, die häufig in höherstufigen Logiken fomuliert werden und dann einen entsprechenden Begründungsaufwand erfordern. Die Erkenntnisse jedoch, deren Begründung lediglich auf das Sprachvermögen zurückgreifen, sollten sich dementsprechend auch in der Sprache formulieren lassen, dessen Verständnis sie reflektieren; sonst hätten wir es offenbar mit einem anderen, komplexeren Typ von Erkenntnis zu tun, der nach dementsprechend komplexeren (z. B. einzelwissenschaftlichen oder philosophischen) Begründungen verlangt.

3. Postulate

Was ergibt sich nun aus diesen Überlegungen zur Modellierung der Kenntnis vom logische Raum für die Methode der Bedeutungspostulate? Zunächst einmal sollte man sich in Erinnerung rufen, was Bedeutungspostulate eigentlich sind. Bei den im ersten Abschnitt genannten Beispielen wie bei Postulaten im allgemeinen handelt es sich um Formeln einer Logiksprache, deren allgemeine Gültigkeit angenommen wird. Im Klartext heißt das: es werden nur solche Modelle betrachtet, nach denen alle Postulate auf alle Situationen zutreffen. Bedeutungspostulate beschränken demnach die Vielfalt der unserem Kenntnisstand entsprechenden Modelle des logischen Raums und sollten demnach Erkenntnisse über die Struktur desselben reflektieren. Aber ist das wirklich so? Sehen wir uns noch einmal unsere Beispiele an!

Ich beginne mit dem *schwachen Junggesellenprinzip*. Wie erwähnt ähnelt dieses Postulat in vierlerlei Hinsicht der Grundmaxime: es drückt eine aus rein sprachlich-begrifflichen Gründen unumstößliche Wahrheit aus, die sich in einfache deutsche Worte fassen läßt; die logiksprachliche Formulierung dient bei allenfalls als notationelles Hilfsmittel.

Ähnlich verhält es sich mit dem *starken Junggesellenprinzip*, wenn auch hier leichter Zweifel an der Gültigkeit aufkommen können. Ist denn wirklich jeder unverheiratete Mann ein Junggeselle? Wie steht es mit Angehörigen eheloser Kulturkreise, mit Mönchen, Witwern usw.? Diese Zweifel zeigen, daß es wohl vermessen wäre, das starke Junggesellenprinzip zu den unmittelbar einsichtigen Wahrheiten vom Typ Grundprinzip zu zählen. Heißt das, daß unsere Kenntnis des logischen Raums dermaßen mangelhaft ist, daß wir die möglichen Situationen, in denen unverheiratete Männer eine Rolle spielen, nicht so recht überblicken? Wohl kaum; unser Unwissen ist eher normativ-sprachlicher Natur. Wir sind uns über die korrekte Verwendung des Wortes **Junggeselle** im Unklaren, was unter anderem darin zum Ausdruck kommt, daß wir es nicht auf alle möglichen, ja nicht einmal auf alle realen Situationen anwenden können, selbst wenn wir die relevanten Aspekte dieser Situationen kennen. Doch damit ist das Prinzip als solches nicht widerlegt. Es bedarf lediglich einer sorgfältigen Begründung, die um eine Erörterung des korrekten Sprachgebrauchs wohl nicht herumkomt. Wohlgemerkt: ob es eine solche semantisch-pragmatische Rechtfertigung des starken Junggesellenprinzips gibt, weiß ich nicht, aber denkbar ist es wohl schon. *Wenn* ja, ist das Prinzip aus *empirischer* Sicht gerechtfertigt; aus methodologischer Sicht gibt es jedenfalls keine Einwände.

Soweit ist die Welt der Postulate also noch in Ordnung: die Junggesellenprnzipien entsprechen in offfensichtlicher Weise denk- und formulierbaren Erkenntnissen über die Struktur des logischen Raums. Im einen Fall liegt die Begründung auf der Hand, im anderen ist sie unsicher, aber in beiden Fällen ist klar, daß das Postulat unter die Angemessenheitsbedingung fällt. Eigentlich war das ja auch nicht anders zu erwarten, schlossen doch die Junggesellenprinzipien die Liste der harmlosen Fälle ab. Also sollten wohl auch die Listenvorgänger in offenkundiger Weise der Angemessenheitsbedingung genügen. Doch dem ist nicht so.

Nehmen wir – stellvertretend für die anderen guten Beispiele – das *Transparenzpostulat* unter die Lupe! In seiner unspezifischen Variante besagt es, daß das

Finden als Beziehung zwischen Individuen und Quantoren durch ‘Hochstufen’ einer Relation zwischen Individuen entsteht. Von allen möglichen Modellen werden also diejenigen verworfen, nach denen das Finden eine irreduzible Beziehung zwischen Individuen und Quantoren ist. Doch wie soll dieser Ausschluß dieser Modelle irgendeine Erkenntnis über die Beschaffenheit des logischen Raums reflektieren? Nach einem vom (unspezifischen) Transparenzpostulat ausgeschlossenen Modell müßten ja die Individuen unentwegt Quantoren finden; die zu einem solchen Modell gehörige Interpretationsfunktion weist also (in jeder modellierten Situation) bestimmte Quantoren – und nur solche – als Fundobjekte aus. Aber in welchem Sinn kann man überhaupt Quantoren finden?[13] Zunächst einmal natürlich in einem wörtlichen Sinn, wie man also etwa Lösungen von Problemen findet. Aber dieser Sinn ist hier nicht gemeint, wie ein Blick auf die vom Transparenzpostulat akzeptierten Modelle zeigt: auch hier finden die Individuen stets Quantoren, und wenn wenigstens ein Modell unser Wirklichkeit entsprechen soll, muß diese Redeweise irgendwie metonymisch verstanden werden. Aber wie?

Die Auflösung dieser Metonymie liegt auf der Hand: jede Aussage der Form *x findet den Quantor Q* ist zu verstehen als die entsprechende quantifizierte Aussage *Für Q y gilt: x findet y*, wo nun das Finden ganz wörtlich zu nehmen ist, als Beziehung zwischen Individuen. Wir haben also die folgende

Sprachregelung

(t) Wenn Q ein Quantor ist und x ein Individuum, dann heißt *x findet Q* so viel wie: *für Q y gilt: x findet y* (d.h.: $\{y|x \text{ findet } y\} \in Q$).

Nur aufgrund dieser Sprachregelung läßt sich also das Transparenzpostulat in seiner unspezifischen Form überhaupt erst verstehen. Doch diese Sprachregelung ist natürlich nichts anderes als die spezifische Form des Transparenzpostulats. Das unspezifische Transparenzpostulat erweist sich damit als überflüssig; es folgt ja sowieso aus der spezifischen Version.

In ähnlicher Weise läßt sich nun von den restlichen risikofreien Postulaten zeigen, daß sie nur auf dem Hintergrund entsprechender Sprachregelungen zu verstehen sind, die ihrerseits wieder das Postulat vollständig abdecken:

Weitere Sprachregelungen[14]

(s) Wenn Q ein Quantor ist und x ein Individuum, dann heißt *x sucht Q* so viel wie: *x steht in der →Versuchs-Beziehung zur Menge aller Situationen s, für die gilt: x →findet Q*.

13 Die Quantoren sind natürlich selbst wieder abstrakte Gegenstände des Modells und bedürfen als solche einer Interpretation. Ich habe hier die nächstliegende, *homomorphe* Deutung gewählt, nach der die Quantoren der Modelle (also Eigenschaften von Eigenschaften modellierter Individuen) Quantoren über Individuen (also Eigenschaften von Eigenschaften von Individuen) modellieren. Andere Interpretationen sind zwar prinzipiell denkbar, aber in der logisch-semantischen Analyse weder intendiert noch praktikabel.

14 Die Querverweis-Pfeile sollen andeuten, daß einige der in den Sprachregeln verwendeten Ausdrucksweisen selbst wieder der Erläuterung bedürfen. Dabei sind natürlich – im Sinne der Verständlichkeit – Ringverweise zu vermeiden. Wie gleich klar wird, betrifft dieses Zirkularitätsproblem aber nicht die Bedeutungspostulate, sondern die semantischen Analysen.

(2b) Wenn Q ein Quantor ist und x ein Individuum, dann heißt x ist Q so viel wie: *für Q y gilt:* $x = y$ (d.h.: $\{x\} \in Q$).

(n) Der Quantor *Maria* ist die Menge aller Eigenschaften, die Maria besitzt: $\{P|$ *Maria hat* $P\}$.

Die Sprachregelungen sind natürlich nichts anderes als semantische Analysen objektsprachlicher Wörter und können deshalb durch komplexe Übersetzungen derselben in die Metasprache oder eine entsprechende logische Notation ersetzt werden[15]. Eine solche Ersetzung von sprachregelnden Postulaten durch semantische Analysen bietet den Vorteil, das System der Bedeutungspostulate vom Überflüssigem zu bereinigen; was bleibt sind solche Grundsätze, die im Sinne der Angemessenheitsbedingung Erkenntnisse über den logischen Raum ausdrücken.

Das Eliminationsverfahren läßt sich, wie bereits eingangs erwähnt, auch auf das starke Junggesellenprinzip anwenden, das man statt als materiale Erkenntnis über die Beschaffenheit möglicher Situationen ebensogut als Vorschlag für eine semantische Analyse des Wortes **Junggeselle** lesen kann und wohl auch sollte. Beim schwachen Junggesellprinzip indes versagt das Verfahren: (WB) sieht zwar aus wie eine semantische Analyse, ist aber – ohne weitere Erklärung der Konstanten **Q** – unvollstaändig und unverständlich; mit einer entsprechenden Erklärung erhielten wir dagegen eine (eliminierbare) Verfeinerung des starken Junggesellenprinzips.

Werfen wir nun einen Blick auf die restlichen, bekanntermaßen suspekten Postulate. Ich behaupte, daß keines von ihnen auch nur annähernd der Angemessenheitsbedingung genügt. Ausgerechnet an dem so harmlos erscheinenden *Einschränkungspostulat* läßt sich dies am leichtesten demonstrieren. Die ihm zugrundeliegende Generalisierung kommt im Schlußschema (E) zum Ausdruck, dessen empirische Gültigkeit ich hier einmal nicht infrage stellen möchte. Die genauen semantischen Eigenschaften von **professionell** werden nun allerdings auf entscheidende Weise von (E) unterdeterminiert; denn das Schema besagt ja nur, daß **profesionell** *in gewissen Fällen* einen einschränkenden Effekt hat, wenn nämlich die modifizierte Eigenschaft durch irgendein (und sei es auch noch so komplexes) deutsches Nomen ausdrückbar ist.[16] Schema und Postulat fielen also nur dann zusammen, wenn jede Eigenschaft sprachlich ausdrückbar wäre, was von der Mehrzahl der logischen Geometer wohl eher bezweifelt wird. Daß dieser Einwand gegen das Einschränkungspostulat weniger kleinkariert ist, als er zunächst scheint, machen zweierlei Überlegungen deutlich. Einerseits ist nämlich tatsächlich unklar, wie beispielsweise das Ergebnis der Modifikation einer absonderlichen Eigenschaft wie der Selbstverschiedenheit aussieht: nach dem Einschränkungs-

15 – vorausgesetzt, die Metasprache bzw. die logische Notation verfügen über die notwendigen Ausdrucksmittel, um die entsprechenden komplexen Terme zu bilden. Für Montagues Intensionale Logik (*IL*) besteht hier im Falle von (n) ein Problem: die Starrheit der zugrundeliegenden Konstanten **m** läßt sich nicht in eine konstruktive Bedingung umformulieren. Dieser offenkundige Defekt von *IL* liefert ein weiteres Argument für eine extensionale Logiksprache – neben den in Zimmermann (1989: [XXX]) angeführten Beobachtungen.

16 Nebenbei bemerkt geht es dem Transparenzpostulat in dieser Hinsicht nicht viel besser: vgl. Zimmermann (1985). Aber das macht nichts: es ist ja eliminierbar.

postulat müßte wieder dieselbe Eigenschaft herauskommen, aber zumindest meine sprachlichen Intuitionen versagen hier vollkommen. Andererseits könnte man zur Verteidigung des Einschränkungspostulats anführen, daß es doch nur eine sprachlich formulierbare Grundeinsicht in den logischen Raum ausdrückt, nämlich etwa:

(E') **Wer etwas professionell tut, tut es.**

Leuchtet denn (E') nicht ebenso unmittelbar ein wie z. B. das Grundprinzip? Vielleicht, aber es gibt einen entscheidenden Unterschied zwischen (E') und dem Einschränkungspostulat. Denn in (E') ist offensichtlich nur von Tätigkeiten die Rede, und selbst wenn alle Tätigkeiten mit Eigenschaften korrelieren, so gilt bestimmt nicht das Gegenteil. (E') ist also eine auf Tätigkeiten relativierte Verson des Einschränkungspostulats. Man könnte nun – sozusagen zur Ehrenrettung des Einschränkungspostulats – dafür argumentieren, daß der Modifikator **professionell** überhaupt nur bei Tätigkeiten Sinn macht und insofern sowohl das Postulat als auch das Schlußschema (E) im Sinne einer solchen Relativierung zu verstehen sind. Die Rechtfertigung des Einschränkungspostulats würde sich dann auf die Frage der Gültigkeit von (E') reduzieren, und diese nachzuweisen scheint mir kein ganz aussichtsloses Unterfangen zu sein. (E') (oder irgendeine entsprechende Logikformel) kann also als bereinigte Version des Einschränkungspostulats gelten.

Die Strategie zur Ehrenrettung des Einschränkungspostulats bestand darin, das motivierende Schlußschema (E) sprachlich formulierbar zu machen, um es dann in dieser Formulierung (E') – etwa unter Rückgriff auf metaphysischen Intuitionen – zu rechtfertigen. Dabei wurden in der sprachlichen Reformulierung statt der im Schema verwendeten Variablen für sprachliche Ausdrücke, also x und N, quantifizierende Ausdrücke (**wer** und **etwas tun**) über entsprechende Bedeutungen, also Personen und Tätigkeiten, ersetzt.[17] Die Bereiche dieser Quantoren waren zwar nicht ganz die im ursprünglichen Postulat veranschlagten, aber das Ergebnis kam doch seiner Intention relativ nahe.

Diese Strategie zur Ehrenrettung anrüchiger Postulate wirkt bei den anderen Kandidaten auf der zweiten Liste leider nicht; denn keines dieser Postulate ist in der Objektsprache ausdrückbar – einfach weil ein jedes eine höherstufige Quantifikation darstellt, die sich objektsprachlich einfach nicht bewerkstelligen läßt. Natürlich läßt sich die Objektsprache mengentheoretisch erweitern, aber das würde der Strategie der Zurückführung des Postulats auf Grundintuitionen über den logischen Raum zuwiderlaufen: um eine solche mengentheoretisch aufgeblähte Paraphrase zu begründen, reicht ein Appell an Sprachverständnis und Einsicht in den Möglichkeitsbegiff nicht aus.

Wir haben damit en passent einen grundlegenden Unterschied zwischen den nicht eliminierbaren, aber dennoch vertretbaren Postulaten einerseits und den gänzlich inakzeptablen Vertretern gefunden:

17 Um das zu gewährleisten, mußte der Modifikator **professionell** sogar seine Kategorie wechseln. Ich habe stillschweigend vorausgesetzt, daß das nichts an seiner Bedeutung oder semantischen Funktion ändert.

Kriterium
Ein nicht eliminierbares Bedeutungspostulat macht nur dann Sinn, wenn es in der Objektsprache ausdrückbar ist.

Das Kriterium ist genauso weich, wie es sich anhört: ob nämlich ein gegebenes Postulat in der Objektsprache ausdrückbar ist oder nicht, ist für gewöhnlich nicht leicht zu entscheiden. In den vorliegenden Fällen habe ich mich an allgemein akzeptierte Weisheiten über die Ausdrucksstärke der natürlichen Sprache gehalten, und im Einzelfalle mögen diese nicht leicht zu begründen sein. Doch das Kriterium wird faßbarer, wenn wir es im Rahmen einer vorgegebenen Beschreibug einer (Objekt-) Sprach-Fragments anwenden: was in diesem Fragement ausdrückbar ist und was nicht, sollte die Beschrebigung exakt festlegen, und solche Postulate, die im Fragment nicht ausdrückbar sind, sind mit äußerster Vorsicht zu genießen, ja am besten zu meiden. In diesem Sinne möchte ich das Kriterium verstanden wissen.[18]

Soweit ich sehem, läßt das Kriterium in der Praxis fast nur noch triviale Posutlate wie Grund- oder schwaches Junggesellenprinzip durch. Die einzigen Ausnahmen, die mir bekannt sind, sind echte Folgerungen aus unabhängig begründeten, objektsprachlich nicht (oder nur schwer) formulierbaren Theoremen der logischen Geometrie, wie sie etwa in der Zeitlogik diskutiert werden; doch ausgerechnet diese metaphysischen Thesen werden in der linguistischen Semantik ohnehin nicht in Postulat-Form dargereicht. Was bleibt, sind Trivialitäten.

18 Ein änliches Adäquatheitskriterium (namens [XXX]) wurde schon in Zimmermann (1983) vorgeschlagen. Neu sind aber einerseits die Ausklammerung eliminierbare Postulate – womit die Korrektur in Zimmermann (1985) hinfällig wird – sowie die Begründung aus repräsentationeller Sicht.

4. Schluß

Und nun noch ein Rausschmeißer für alle, die nicht aufgepaßt haben. Dem amerikanischen Präsidenten Calvin Coolidge sagte man eine gewisse Wortkargheit nach. Einer Anekdote[19] zufolge lautete seine knappe Antwort auf die Frage, worüber der Pfarrer in seiner Sonntagspredigt gesprochen habe: “Über die Sünde.” Und auf die Nachfrage, was er denn darüber gesagt habe: “Er war dagegen.” Wer heute abend noch nach dem Inhalt meiner Antrittsvorlesung über Bedeutungspostulate gefragt wird, liegt mit Coolidges Resümee nicht ganz schief.[20]

Thomas Ede Zimmermann
Institut für maschinelle Sprachverarbeitung
Universität Stuttgart

19 Vgl. Röhrich (1977: 181), wo angemerkt wird, daß es sich um eine ‘an sich weltweit verbreitete Anekdote’ handle, die man sich über verschiedene berühmte Personen erzählt hat.

20 Der vorangehende Text lag meiner am 20. Januar 1993 an der Universität Stuttgart gehaltenen Antrittsvorlesung zugrunde. Für hilfreiche Diskussionen zum Thema möchte ich mich bei Michael Morreau, Mats Rooth und Arnim von Stechow bedanken.

Literatur

Bennett, M. (1976): 'A Variation and Extension of a Montague Fragment of English.' In: B. Partee (ed.): *Montague Grammar*. New York, 119 - 163.

Bloomfield, L. (1933): *Language*. New York.

Carnap, R. (1952): 'Meaning Postulates.' *Philosophical Studies* **3**, 65 - 73.

Cresswell, M. J. ([XXX]): [XXX]

van der Does, J. (1991): 'A Generalized Quantifier Logic for Naked Infinitives.' *Linguistics and Philosophy* **14** , 241-294.

Dowty, D. (1979): *Word Meaning and Montague Grammar*. Dordrecht.

Engesser K. (1980):*Untersuchungen zur Montaguegrammatik*. Dissertation, Universität Konstanz.

Etchemendy, J. ([XXX]): *The Concept of Logical Consequence*. [XXX].

Fodor, J. A. ([XXX]): [XXX]

Geckeler, ([XXX]): [XXX]

Kripke, S. (1972): 'Naming and Necessity'. In: D. Davidson *et al*. (eds.): *Semantics of Natural Language*. Dordrecht, 253 - 355; 763 - 769.

Montague, R. (1970): 'Universal Grammar'. *Theoria* **36**, 373 - 398.

- (1973): 'The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English'. In: J. Hintikka *et al*. (eds.): *Approaches to Natural Language*. Dordrecht, 221 - 242.

Newmeyer, F. J. (1980): *Linguistic Theory in America*. New York.

Quine, W. V. O. (1960): *Word and Object*. Cambridge, Mass.

Ramsey, F. P. ([XXX]): [XXX]

Röhrich, L. (1977): *Der Witz*. Stuttgart.

Stechow, A. v. (1992): 'Lexical Decomposition in Syntax'. Unveröffentlichtes Manuskript. Universität Konstanz.

Zimmermann, T. E. (1983): 'Bedeutungspostulate in der Montague-Grammatik'. *Conceptus* **XVII, 40/41**, 19 - 28.

- (1985): 'A Note on Transparency Postulates'. *Journal of Semantics* **4**, 67 - 77.

- (1987): 'Transparent Adverbs and Scopeless Quantifiers'. In: J. Groenendijk *et al*. (eds.): *Foundations of Pragmatics and Lexical Semantics*. Dordrecht, 81 - 99.

- (1989): 'Intensional Logic and Two-sorted Type Theory'. *Journal of Symbolic Logic* **54**, 65 - 77.

- (1992): 'Scopeless Quantifiers and Operators'. *Journal of Philosophical Logic* **nn**, nn - nn.