

ZUM PROBLEM DER SORTENSPEZIFIKATION IN GRAMMATIKEN
KOREFERAT ZU L. JANSEN: "ZUR BEGRIFFLICHEN
ORDNUNG SUBSTANTIVISCHER LEXIKONEINHEITEN"

Walther Kindt

0. Von den verschiedenen, von L. Jansen behandelten Aspekten einer Substantivklassifikation möchte ich in meinem Koreferat nur einen herausgreifen und zwar den Aspekt, der durch die Frage umrissen ist, welcher theoretische Zusammenhang zwischen Substantivklassifikation und Sortenspezifikation besteht. Im ersten Teil meines Koreferats möchte ich auf das Konzept der Sortenspezifikation in formalen Sprachen eingehen und andeuten, wie die von L. Jansen diskutierten Substantivklassifikationen formal dargestellt und für eine Sortenspezifikation ausgenutzt werden können. Mit dieser Darstellung wird einerseits angestrebt, den theoretischen Status der Klassifikationsvorschläge und der durch sie induzierten Sortenspezifikationen genauer zu klären. Andererseits ermöglicht sie eine kritische Auseinandersetzung mit der Frage, unter welchen Voraussetzungen die Einführung einer Sortenspezifikation in eine Grammatik überhaupt sinnvoll ist. Auf diese Frage werde ich im zweiten Teil meines Koreferats mit einigen Bemerkungen näher eingehen.

1. Für den Zweck der folgenden Diskussion ist es zulässig, geeignete prädikatenlogische Sprachen als Modelle für natürliche Sprachen zu verwenden und die Diskussion an diesen Sprachen zu führen. Aus diesem Grunde soll zunächst das Konzept der Sortenspezifikation am Beispiel von mehrsortigen prädikatenlogischen Sprachen¹⁾ ohne Identität und ohne Funktionskonstanten (im folgenden kurz PL-Sprachen genannt) vorgestellt werden.

Das Zeichenmaterial einer PL-Sprache setzt sich zusammen aus:

- einer Menge von abzählbar vielen Individuenvariablen,
- einer Menge von Individuenkonstanten,
- einer Menge von Prädikatenkonstanten,
- den logischen Zeichen (hierunter können z.B. ein Negationszeichen, ein Konjunktionszeichen und ein Zeichen für den Allquantor fallen).

Die zu einer PL-Sprache gehörige Grammatik bestimmt, auf welche Weise aus dem Zeichenmaterial Formeln der Sprache gebildet werden. Im Fall einer einsortigen PL-Sprache L gibt es eine Funktion τ , die jeder Prädikatenkonstante p von L eine natürliche Zahl $\tau(p)$ zuordnet; $\tau(p)$ heißt Typ von p und legt fest, welche Stellenzahl p hat. Die Regel zur Bildung atomarer Formeln besagt, daß man eine atomare Formel von L erhält, wenn man eine Prädikatenkonstante p in normierter Weise mit genau so vielen Termen (d.h. Individuenvariablen oder -konstanten)

kombiniert, wie $\tau(p)$ angibt.

Im Fall einer mehrsortigen PL-Sprache ist die Regel zur Bildung atomarer Formeln erheblich komplizierter. Zunächst muß für eine solche Sprache L eine Menge S von sogenannten Sorten gegeben sein. Außerdem ist in L eine Funktion τ spezifiziert, die jeder Prädikatenkonstanten von L ebenso wie im einsortigen Fall eine Stellenzahl zuordnet, darüberhinaus aber auch festlegt, welche Sorten aus S an welcher Stelle einer Prädikatenkonstanten zulässig sind. Formal kann diese Eigenschaft von τ dadurch repräsentiert werden, daß man annimmt, daß es zu jeder Prädikatkonstanten p von L eine natürliche Zahl n mit $\tau(p) \subset S^n$ gibt (d.h. $\tau(p)$ ist ein n-tupel von Elementen aus S). Schließlich ist in L noch eine Sortenfunktion σ spezifiziert, die jedem Term von L eine Teilmenge von S, also eine Menge von Sorten zuordnet. Die Regel zur Bildung atomarer Formeln besagt nun, daß man eine Prädikatenkonstante p von L mit $\tau(p) \subset S^n$ in normierter Weise mit den n Termen t_0, \dots, t_{n-1} kombinieren darf, falls es ein n-tupel $(s_0, \dots, s_{n-1}) \in \tau(p)$ derart gibt, daß $s_i \in \sigma(t_i)$ für jedes $i < n$. Mit anderen Worten, die in normierter Weise aus p und t_0, \dots, t_{n-1} entstehende Zeichenkombination ist nur dann eine wohlgeformte Formel, wenn für jedes $i < n$ der an der i-ten Stelle bei p stehende Term t_i eine Sorte besitzt, die mit dem Typ von p verträglich ist. Der Zweck und die Funktionsweise dieser Regel soll an einem Beispiel illustriert werden, mit dem zugleich exemplarisch angedeutet ist, wie Fragmente der deutschen Sprache in erster Näherung durch mehrsortige PL-Sprachen approximiert werden können.

Als Sorten einer PL-Sprache L seien u.a. die Wörter "Mensch", "Tier" und "Gegenstand" ausgezeichnet. Weiterhin werde die Verbform "sieht" in L als zweistellige Prädikatenkonstante aufgefaßt, und ihr sei der Typ $\{("Tier", "Tier"), ("Tier", "Gegenstand")\}$ zugeordnet. Schließlich seien die Phrasen "Hans", "die Mücke" und "die Lampe" Individuenkonstanten von L, und ihnen seien der Reihe nach die Sortenmengen {"Mensch", "Tier"}, {"Tier"} bzw. {"Gegenstand"} zugeordnet. Unter diesen Voraussetzungen sind in L z.B. die Sätze "Hans sieht die Mücke" und "Die Mücke sieht die Lampe" im Sinne der obigen Regel wohlgeformte Formeln²⁾, nicht aber der Satz "Die Lampe sieht die Mücke". Mit diesem Ergebnis ist genau das erreicht, was mit der Zuordnung des Typs $\{("Tier", "Tier"), ("Tier", "Gegenstand")\}$ zu "sieht" beabsichtigt war, nämlich bei der als Subjektposition interpretierten ersten Stelle von "sieht" nur Terme der Sorte "Tier", bei der als Objektposition interpretierten zweiten Stelle von "sieht" aber sowohl Terme der Sorte "Tier" als auch Terme der Sorte "Gegenstand" zuzulassen.

An diesem Beispiel dürfte bereits deutlich geworden sein, daß

mit dem Konzept der Sortenspezifikation im Prinzip ein Instrument zur Steuerung einer satzinternen Kombinatorik vorliegt. Es bleibt aber die Frage zu beantworten, auf welche Weise die Wahl von Sorten und die Zuordnung geeigneter Sorten zu sprachlichen Einheiten erfolgen soll und welche Rolle dabei eine Substantivklassifikation spielen kann. Eine Beantwortung dieser Frage ist z.B. im Rahmen des folgenden theoretischen Ansatzes möglich.

Wir nehmen zunächst an, daß mit K eine Indexmenge zur Unterscheidung von Substantivklassen derart gegeben ist, daß N_k für jedes $k \in K$ eine Substantivklasse ist. Für eine Sortenspezifikation ist nun wesentlich, daß aus Substantiven z.B. durch Kombination mit dem bestimmten Artikel Nominalphrasen, die den Status von Individuenkonstanten haben, gebildet werden können und daß auf der Basis einer Substantivklassifikation eine Sortierung solcher Nominalphrasen erreichbar ist (in den Beispielen, die L. Jansen in 4.3 bei der Diskussion der satzinternen Kombinatorik verwendet, macht sie ausschließlich von diesem Aspekt einer Substantivklassifikation Gebrauch). Wir wollen daher weiter annehmen, daß in der zugrundezulegenden PL-Sprache eine spezielle Menge N von Zeichen als Klasse der Substantive und außerdem eine Zeichenmenge D ausgezeichnet sind, für die folgende syntaktische Regel gilt:

Sind $n \in N$ und $d \in D$, so ist $d n$ eine Individuenkonstante.

Für die Individuenkonstanten vom Typ $d n$ kann jetzt eine sehr einfache Sortierung vorgenommen werden, bei der gerade die Unterscheidungsindizes aus K als Sorten gewählt werden.

Definition 1:

$$\sigma(d n) := \{k \in K; n \in N_k\}$$

In einem weiteren Schritt soll nun geklärt werden, wie man eine für die Steuerung einer satzinternen Kombinatorik brauchbare Substantivklassifikation erhält. Unterstellt man zunächst, daß hierfür im Prinzip sowohl eine sprachbezogene als auch eine sachbezogene Klassifikation, wie sie von L. Jansen diskutiert werden, geeignet sind, so ist spezieller zu fragen, wie diese Klassifikationen näher theoretisch charakterisiert werden können. Bei der sprachbezogenen Klassifikation kann man - wie auch durch obiges Beispiel nahegelegt wird - für die Elemente der Indexmenge K bestimmte sprachliche Einheiten wählen, und zwar üblicherweise Substantive wie "Gegenstand", Adjektive wie "flüssig" oder auch zusammengesetzte Phrasen wie "flüssiges Nahrungsmittel", also gerade solche Einheiten, die in derselben Weise wie einstellige Prädikatenkonstanten interpretiert werden können, die aber immer situationsbeständige Eigenschaften bezeichnen. Für eine nähere Charakterisierung sowohl der sprachbezogenen als auch der sachbezogenen Klassifikation muß eine Bedeutungstheorie vorausgesetzt werden, bei der jeder, eine Eigenschaft bezeichnenden Einheit e eine Bedeutung zugeordnet

wird. Wir wollen hier annehmen, daß im Rahmen einer solchen Theorie jeder solchen Einheit e in jeder Situation i aus der Menge I der realen Situationen eine Extension $\text{Ext}(e,i)$ zugewiesen ist³⁾. Zu e läßt sich dann folgendermaßen eine Substantivklasse N_e bestimmen:

Definition 2:

$$N_e := \{n \in N; \text{Ext}(n,i) \subset \text{Ext}(e,i) \text{ für alle } i \in I\}$$

Zu dem Problem, für welche Einheiten e die zugehörigen, generell definierten Klassen N_e in einer Substantivklassifikation tatsächlich verwendet werden sollen, lassen sich keine allgemeinen Aussagen machen. Welche Auswahl hier zu treffen ist, hängt u.a. sicherlich davon ab, welchen Feinheitsgrad die gewünschte satzinterne Kombinatorik haben soll.

Im Gegensatz zu der so gewonnenen, sprachbezogenen Substantivklassifikation kann bei einer sachbezogenen Klassifikation für die Indexmenge K eine Menge von einstelligen Begriffen gewählt werden, die der Wissenschaftssprache angehören und zur Klassifikation von Objekten/Gegebenheiten der realen Welt geeignet sind. Im Prinzip gibt es für die Auswahl dieser Begriffe, abgesehen von der Forderung, daß sie zu einer angemessenen Sortenspezifikation führen soll, keinerlei Beschränkungen; es dürfte allerdings klar sein, daß nur wissenschaftlich einwandfrei eingeführte Begriffe, also z.B. physikalische Begriffe wie "FLÜSSIG" oder "FEST" (zur Unterscheidung von den entsprechenden objektsprachlichen Sorten hier in Großbuchstaben geschrieben) in K aufgenommen werden können. Ist " b " ein zu K gehörender Begriff, so ist b beschreibbar als eine Funktion, die jeder Situation $i \in I$ eine Menge von Objekten/Gegebenheiten der realen Welt zugeordnet. In diesem Sinne läßt sich zu " b " folgendermaßen eine Substantivklasse $N_{"b"}$ bestimmen.

Definition 3:

$$N_{"b"} := \{n \in N; \text{Ext}(n,i) \subset b(i) \text{ für alle } i \in I\}$$

Die Tatsache, daß bei der hierdurch induzierten Sortenspezifikation als Sorten gerade Begriffe der Wissenschaftssprache verwendet werden, erfordert nicht - wie man nach traditioneller Auffassung vermuten würde - die Einführung einer Metawissenschaftssprache. Vielmehr kann angenommen werden, daß die Wissenschaftssprache über das Ausdrucksmittel der Zitatbildung verfügt, ohne dadurch das Postulat der Widerspruchsfreiheit zu verletzen⁴⁾.

Exkurs: Neben dem eben skizzierten gibt es noch einen etwas anderen Typ einer sachbezogenen Substantivklassifikation. Bei diesem Typ besteht die Menge K aus gewissen theoretisch postulierten Merkmalen. Ihnen werden der Anschaulichkeit halber zwar

Namen gegeben, die an entsprechende umgangssprachliche oder wissenschaftliche Begriffe erinnern (z.B. könnte auch bei diesem Klassifikationstyp ein Unterscheidungsindex mit dem Namen "flüssig" eingeführt werden). Die Merkmale werden aber nicht empirisch interpretiert und die Definition der zugehörigen Substantivklassen basiert nicht im strengen Sinne auf ontologischen Sachverhalten, sondern sie wird nur durch solche Sachverhalte motiviert.

Bei einer näheren Analyse des so andeutungsweise charakterisierten Klassifikationstyps wird allerdings deutlich, daß er sich nicht wesentlich von dem zuvor dargestellten Typ unterscheidet, weil bei ihm die Einordnung eines Substantivs n in eine Klasse N_k implizit auch nach Definition 3 entsprechenden empirischen Kriterien vollzogen wird.

Zur Festlegung einer Sortenspezifikation fehlen schließlich noch Angaben darüber, wie für die sprachlichen Einheiten, die als Prädikatenkonstanten aufgefaßt werden, also z.B. für Verbformen oder gewisse Verbalphrasen, die zugehörigen Typen definiert werden sollen. Diese Definition muß so erfolgen, daß die Bildung von Sätzen mit inakzeptablen Kombinationen von Termen und Prädikatenkonstanten verhindert wird. Dieses Ziel scheint mit folgendem theoretischen Ansatz erreicht werden zu können.

Der Einfachheit halber beschränken wir uns auf die Diskussion von einstelligen Prädikatenkonstanten. Ferner soll vorausgesetzt werden, daß es zu jeder eine Eigenschaft bezeichnenden Einheit e eine komplementäre Einheit \bar{e} der Art gibt, daß $A(e,i) := \text{Ext}(e,i) \cup \text{Ext}(\bar{e},i)$ den natürlichen Anwendungsbereich von e in der Situation i beschreibt⁵⁾. e ist in vielen Fällen als Negation von e realisierbar (also z.B. "flüssig" = "nicht flüssig", "trinkt" = "trinkt nicht"). Im Falle der sprachbezogenen Substantivklassifikation wird einstelligen Prädikatenkonstanten p durch die Typenfunktion folgender Wert zugewiesen.

Definition 4:

$$\tau(p) := \{k \in K; \text{Ext}(p,i) \subset \text{Ext}(k,i) \subset A(p,i) \text{ für alle } i \in I\}$$

Demgegenüber wird im Falle der sachbezogenen Klassifikation folgender Wert angesetzt.

Definition 5:

$$\tau(p) := \{b \in K; \text{Ext}(p,i) \subset b(i) \subset A(p,i) \text{ für alle } i \in I\}$$

Abschließend sei vermerkt, daß im Rahmen der so definierten Sortenspezifikationen auch die von L. Jansen verwendeten Begriffe "redundant" und "sinnentstellt" für atomare Formeln der Form $d \ n \ p$ expliziert werden können. Und zwar werden hierfür folgende Explikationen vorgeschlagen.

Definition 6:

Die Formel $d \ n \ p$ ist redundant genau dann, wenn $\tau(p) \subset \sigma(d \ n)$.

Definition 7:

Die Formel $d \ n \ p$ ist sinnentstellt genau dann, wenn $\tau(\bar{p}) \subset \sigma(d \ n)$.

2. Unterstellt man, daß die beiden in Abschnitt 1. skizzierten Vorschläge zur Bestimmung einer Sortenspezifikation für natürliche Sprachen praktisch durchführbar sind, dann kann man die Frage nach dem Wert einer solchen Spezifikation für Grammatiken zunächst mit dem Hinweis beantworten, daß im Rahmen von Grammatiken mit Sortenspezifikation offenbar die Eigenschaft von natürlichen Sprachen simuliert werden kann, daß nicht alle prinzipiell syntaktisch möglichen Kombinationen von Phrasen in Sätzen zulässig sind. Vergleicht man die beiden Möglichkeiten der Substantivklassifikation bzw. Sortenspezifikation miteinander, dann wird man in dem Konzept der sachbezogenen Klassifikation gegenüber dem der sprachbezogenen Klassifikation möglicherweise zwei Vorteile sehen.

Erstens ist die sachbezogene Klassifikation im Prinzip allgemeiner als die sprachbezogene. Einerseits kann nämlich zu jeder im sprachbezogenen Konzept eingeführten Sorte e eine entsprechende Sorte " b " für das sachbezogene Konzept definiert werden (und zwar vermöge $b(i) := \text{Ext}(e, i)$). Andererseits wäre es denkbar, daß es in der Wissenschaftssprache formulierbare Eigenschaften gibt, die für die Steuerung einer satzinternen Kombinatorik wichtig sind, die aber nicht oder nicht genügend genau innerhalb der betreffenden natürlichen Sprache ausgedrückt werden können.

Zweitens ist das Konzept der sachbezogenen Klassifikation möglicherweise insofern universeller, als dasselbe System von Sorten ggfs. für verschiedene Einzelsprachen benutzt werden kann. Trotz dieser möglichen Vorteile muß das Konzept der sachbezogenen Klassifikation nicht von vornherein und in jedem Fall dem Konzept der sprachbezogenen Klassifikation vorgezogen werden. M.E. hängt die Entscheidung darüber, welches Konzept man wählen soll, von dem gewünschten Zweck und dem gewünschten Geltungsbereich der Grammatik ab, für die man die Klassifikation benötigt. Eine weitere Diskussion über die Angemessenheit derartiger Entscheidungen ist daher im Rahmen einer allgemeinen Diskussion wie der hier vorliegenden wenig sinnvoll. Demgegenüber scheint es mir lohnenswert zu sein zu untersuchen, unter welchen Voraussetzungen die Vorschläge zur Bestimmung einer Sortenspezifikation durchführbar sind und ob sie tatsächlich zu einer adäquaten Simulation der Regeln für die satzinterne Kombination von Phrasen führen.

Zunächst ist festzustellen, daß sowohl die sprachbezogene als

auch die sachbezogene Substantivklassifikation in der angegebenen Form das Vorhandensein einer elementaren Referenzsemantik voraussetzen. Nun ist es eine alte Streitfrage unter Linguisten, ob es überhaupt zu den Aufgaben der Linguistik gehört, Beziehungen zwischen Sprache und Wirklichkeit zu untersuchen. M.E. ist diese Frage entschieden, sobald man sich darüber geeinigt hat, daß die Entwicklung von expliziten semantischen Theorien mit einem empirischen Adäquatheitsanspruch in den Aufgabenbereich von Linguistik fällt. Derartige Theorien können nämlich nur im Rahmen einer Referenzsemantik fundiert werden; dies wird ganz deutlich, wenn man versucht, die bekannten Begriffe der lexikalischen Semantik wie z.B. "Synonymie" und "Hyponomie" zu explizieren bzw. empirisch zu interpretieren. Die Forderung nach der Beschränkung auf eine sprachinterne Semantik ist daher nur scheinbar zu erfüllen. Eine ganz andere Frage ist es, inwieweit es möglich und notwendig ist, die in der zugrundegelegten Referenzsemantik verwendeten Begriffe bzw. formulierten Beziehungen sämtlich direkt empirisch zu interpretieren. Welche Antwort auf diese Frage gegeben werden muß, hängt einerseits sicherlich von dem Verwendungszweck der jeweiligen Theorie und andererseits von der Verfügungsbereitschaft geeigneter Meßtheorien ab. Daß ein derartiger Zusammenhang tatsächlich besteht, kann man sich z.B. an der in Definition 2 zugrundegelegten Beziehung:

(a) $\text{Ext}(n,i) \subset \text{Ext}(e,i)$ für alle $i \in I$

klarmachen, wenn man sich überlegt, wie (a) empirisch überprüft werden kann bzw. in welchen Fällen welche Art der Überprüfung ausreicht (darf man sich z.B. in bestimmten Fällen mit den Ergebnissen aus Befragungen begnügen, bei denen einer größeren Anzahl von Versuchspersonen Fragen des Typs "Ist Sahne immer flüssig?" oder "Ist Sahne entweder flüssig oder fest?" vorgelegt werden?). Generell läßt sich für den derzeitigen Forschungsstand wohl sagen, daß der Entwicklung von Meßverfahren zur Überprüfung von Bedeutungsbeziehungen wie (a) bislang zu wenig Gewicht beigemessen worden ist; in den meisten Fällen begnügt man sich mit einer Überprüfung, die auf dem intuitiven und auf direktem Weg erfragten Urteil einer mehr oder minder kleinen Anzahl von Sprachbenutzern basiert. Insofern - und damit kommen wir wieder auf die Durchführbarkeitsfrage zurück - ist nicht ohne weiteres davon auszugehen, daß die Aufgabe, die durch Definition 2 und 3 definierten Klassen zu bestimmen, schon in empirisch befriedigender Weise gelöst werden kann.

Für die Fortsetzung über die Ermittlung von Substantivklassen ist es zweckmäßig, zunächst auf die Frage einzugehen, wie über die Adäquatheit einer durch eine vorgegebene Substantivklassifikation bestimmten Sortenspezifikation zu entscheiden ist. Offensichtlich ist es für eine derartige Entscheidung wesentlich, wie gut die Regeln für satzinterne Kombinationen durch die festgelegte Sortenspezifikation approximiert werden. Aber wie kann über die Güte solcher Approximation entschieden werden? Eine

Entscheidung hierüber ist nur auf der Basis eines expliziten und empirisch interpretierten Zulässigkeitsbegriffs möglich. Es ist aber unklar, welche Interpretation für diesen Begriff vorzusehen ist. M.E. reicht es für eine objektive Beurteilung der Adäquatheit einer Sortenspezifikation im allgemeinen nicht aus, daß man über die Zulässigkeit von satzinternen Kombinationen aufgrund von Ergebnissen aus direkten, exemplarisch durchgeführten und nicht näher kontrollierten Befragungen von Sprachbenutzern entscheidet; zumindest müßten derartige Befragungen unter genau definierten Versuchsbedingungen durchgeführt werden, wobei zunächst unklar ist, welche Bedingungen hierfür gewählt werden sollten. Mit der für die Linguistik auch in anderem Zusammenhang wichtigen Frage nach der empirischen Interpretation des Zulässigkeitsbegriffs sind wir erneut auf ein Problem gestoßen, das im Augenblick nicht befriedigend zu klären ist. Genereller darf man wohl sagen, daß in der Linguistik das Thema "empirische Anschlußstellen linguistischer Theorie" bislang zu wenig behandelt worden ist. Dieser Mangel ist z.T. wissenschaftsgeschichtlich begründet und er war so lange nicht als besonders schwerwiegend anzusehen, wie es in der Linguistik hauptsächlich um die Entwicklung von mehr heuristischen Grammatikmodellen ging. Demgegenüber besteht heute kein Grund mehr, darauf zu verzichten, die Frage nach der empirischen Adäquatheit von Grammatiken zu stellen bzw. von Grammatiken zu fordern, daß sie so ausformuliert sind, daß diese Frage sinnvollerweise gestellt und auch beantwortet werden kann. Was nun speziell den benötigten Zulässigkeitsbegriff betrifft, so sind mit ihm eine Reihe von Problemen verbunden, von denen zwar nicht behauptet werden soll, daß sie von Linguisten nicht gesehen würden, die aber offensichtlich (auch in anderen ähnlichen Zusammenhängen) zu wenig berücksichtigt werden, als daß aus ihnen die notwendigen Konsequenzen für die Theoriebildung gezogen werden würden. Allgemein gesprochen hängen diese Probleme damit zusammen, daß der gesuchte Zulässigkeitsbegriff die Zulässigkeit bestimmter Phrasenkombinationen sicherlich nicht absolut und ein für alle Mal, sondern nur unter gewissen Voraussetzungen ausweisen kann. Die Zulässigkeit ist sicherlich u.a. situationsabhängig (z.B. können relativ zu einer fiktiven Welt Sätze wie "Er goß den Kellner in das Glas" durchaus zulässig sein). Damit stellt sich aber sofort die Frage, wieso in Definition 2 und 3 genau auf die Menge der realen Situationen abgehoben wurde bzw. welche Konsequenzen diese Einschränkung hat. Die Antwort auf diese Frage kann nur lauten: Die Einschränkung auf die Menge der realen Situationen in Definition 2 und 3 hat zur Folge, daß auch die angestrebte Approximation der Kombinationsregeln nur für den Bereich dieser Situationen⁶⁾ gilt und somit in Definition 2 und 3 implizit eine wichtige Entscheidung über den Anwendungsbereich der zu definierenden Grammatik gefällt wurde. M.E. müssen derartige Entscheidungen explizit, und zwar vor der Ausarbeitung von Grammatiken, getroffen werden. Es ist erstaunlich, daß bei der Vorstellung von Grammatikkonzeptionen

oftmals detaillierte Angaben über den Zweck und den Geltungsbereich der Grammatiken fehlen, obwohl dadurch eine Beurteilung der Grammatiken wesentlich erschwert wird. Wieder bezogen auf den Fall der Bestimmung einer Sortenspezifikation würde ich es für erforderlich halten, vorab zu klären, für welchen Bereich von kommunikativen Handlungen die angestrebte Approximation der Kombinationsregeln mit welcher Genauigkeit gelten soll. M.a.W. es ist anzugeben, relativ zu welchen Kontexten, relativ zu welchen Sprachbenutzern in welchen Verfassungen, für welche Sprachausschnitte und unter welchen kontextuellen Bedingungen die Zulässigkeit von Sätzen beurteilt werden soll und welchen Grad an Abweichung der theoretisch postuliert von den tatsächlichen Verhältnissen man erlauben will (je stärker der Geltungsbereich eingeschränkt wird, desto weniger Abweichungen wird man in Kauf nehmen müssen). Erst nach einer wenigstens ungefähren Festlegung solcher Angaben ist es m.E. sinnvoll, mit der Bestimmung einer Sortenspezifikation bzw. mit der Ermittlung von Substantivklassen zu beginnen. Denn erstens müssen für die Ermittlung auch die zugrundeliegenden Extensionen auf entsprechende Bereiche von Kontexten, Sprachbenutzern etc. bezogen werden (in Definition 2 und 3 ist der Einfachheit halber nur die Abhängigkeit der Extensionen vom situativen Kontext explizit gemacht worden, was nicht darüber hinwegtäuschen darf, daß die Extensionen auch von den anderen erwähnten Parametern abhängig sind und nach ihnen ausdifferenziert werden müssen). Zweitens ist festzulegen, bei welchem Bestätigungsgrad die Extensionsbeziehungen als verifiziert gelten sollen; wie hoch dieser Bestätigungsgrad anzusetzen ist, hängt aber von dem gewünschten Genauigkeitsgrad der angestrebten Approximation ab. Drittens entscheidet dieser Genauigkeitsgrad auch mit über die Anzahl und Art der Unterscheidungsindizes k , für die eine Substantivklasse N_k definiert wird.

Das Ziel meiner Ausführungen in diesem Abschnitt war es, darauf hinzuweisen, daß für Forschungen, die der Bestimmung einer Sortenspezifikation bzw. der Ermittlung von hierfür geeigneten Substantivklassen dienen, die Frage nach den empirischen Anschlußstellen und die Frage nach dem angestrebten Gültigkeitsbereich des jeweils benutzten Grammatikmodells von großer Bedeutung ist. Zumindest sollte diesen Fragen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, als sie ihnen in L. Jansens Arbeit zukommt. Einen ähnlichen Einwand würde ich genereller auch gegenüber anderen Forschungsansätzen in der Linguistik geltend machen wollen. Wenn für ein spezielles Forschungsgebiet eine befriedigende Antwort auf diese Fragen gegeben ist, dann können oftmals Probleme geklärt werden, die vorher gar nicht formulierbar waren; dann ist auch eine gezieltere Suche nach geeigneten Daten zur Verifizierung, Falsifizierung oder Ausdifferenzierung des jeweils postulierten Modells möglich und schließlich ist insgesamt gesehen eine bessere Steuerung

des Forschungsprozesses erreichbar⁷⁾.

Warum gerade für Untersuchungen mit dem Ziel einer Approximation der Regeln für satzinterne Kombinationen von Phrasen die Erfüllung der Forderung nach Spezifizierung eines Gültigkeitsbereiches und eines Genauigkeitsgrades so wichtig ist, das möchte ich abschließend noch einmal ausdrücklich hervorheben: Die Kombinationsregeln sind hochgradig von semantischen/pragmatischen Faktoren abhängig; ein auf einer Sortenspezifikation basierendes Simulationsverfahren für diese Regeln operiert demgegenüber rein syntaktisch und ist folglich jeweils nur für solche beschränkten Bereiche von Werten der semantischen/pragmatischen Parameter anwendbar, für die das System der Sorten, die Sortenfunktion und die Typenfunktion als konstant angesetzt werden dürfen.

Anmerkungen

1. Vgl. hierzu A. Oberschelp: Untersuchungen zur mehrsortigen Quantorenlogik. In: Math. Ann. 145 (1962).
2. Im Unterschied zu der sonst üblichen Schreibweise ist in diesen Formeln angepaßt an die Normalwortstellung im Deutschen jeweils der zur ersten Stelle der Prädikatenkonstante "sieht" gehörige Term vor diese Konstante geschrieben worden. Es ist ohnehin nur eine Frage der Konvention, in welcher Reihenfolge bei der Bildung einer atomaren Formel die Prädikatenkonstante und die Terme aufgeschrieben werden.
3. Ext (e,i) ist empirisch zu deuten als die Menge derjenigen Objekte, die in der Situation i die durch e bezeichnete Eigenschaft haben.
4. Die Zulässigkeit dieser Annahme ist m.E. ausreichend durch die Tatsache gesichert, daß es PL-Sprachen mit Wahrheitsprädikat und der unbeschränkten Möglichkeit der Zitatbildung gibt; vgl. W. Kindt: Über Sprachen mit Wahrheitsprädikat. In: Habel, Ch. / Kannengießer, S. (Hrsg.): Sprachdynamik und Sprachstruktur. Tübingen 1977.
5. Bei der Approximation von natürlichen Sprachen durch PL-Sprachen ist davon auszugehen, daß die durch sprachliche Einheiten bezeichneten Eigenschaften in der Regel nicht total definiert sind.
6. Undiskutiert bleiben muß hier die Frage, wie der Begriff "reale Situation" expliziert werden kann und inwieweit die genannte Einschränkung überhaupt sinnvoll ist.
7. Ein Beispiel aus der historischen Sprachwissenschaft, an dem die Wichtigkeit der beiden genannten Fragen ebenfalls gezeigt werden kann, wird diskutiert in Kindt, W. / Wirrer, J.: Überlegungen zum Status der Lautgesetze. In: Weber, H./ Weidt, H. (Hrsg.): Sprachtheorie und Pragmatik. Tübingen

1976; sowie in Kindt, W. / Wirrer, J.: Zur Hypothesenbildung in der Sprachwissenschaft. Ein Beispiel aus der historischen Linguistik: Das Vernersche Gesetz. Manuskript Bielefeld 1976 (erscheint).