Fragen über Fragen

Eine HPSG-Analyse ausgewählter Phänomene des deutschen w-Fragesatzes

Anke Feldhaus

Seminar für Sprachwissenschaft
Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Kleine Wilhelmstr. 113
72074 Tübingen

Diese Arbeit wurde durch ein Stipendium der IBM Deutschland GmbH gefördert und ist am Wissenschaftlichen Zentrum Heidelberg, Institut für Logik und Linguistik entstanden. Sie wurde im Mai 1996 an der Universität Tübingen als Magisterarbeit eingereicht.

Ich danke allen, bei denen ich jederzeit anfragen und immer neu nachfragen durfte und die trotz der Ausfragerei meinerseits ihrerseits nicht aufgegeben haben, Fragen zu formulieren und Fragwürdiges aufzuspüren. In diesem Sinne fraglos zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben Bernd Abb, Markus Egg, Tibor Kiss und Kai Lebeth. Mein besonderer Dank gilt denjenigen, die mir Anregungen für die Arbeit gaben, Korrektur lasen und mit mir LaTeX ergründeten. Dafür danke ich vor allem, aber nicht ausschließlich Michael Herweg, Tilman Höhle, Marc Hüsken, Andreas Kathol, Stefan Momma und Uta Schwertel. Gedankt sei auch meinen geduldigen Freunden, die mir in den vergangenen Monaten ungefragt die Treue hielten.

Inhaltsverzeichnis

Wenn nichts neu ist, schon alles vorher war –
Wie unsre hirne dann betrogen sind!
Sie mühn sich um erfindung, nicht gewahr
Gehn sie mit zweiter last von früherem kind.

Shakespeare (deutsch Stefan George)

Ziel dieser Arbeit ist es, im theoretischen Rahmen der Head-driven Phrase Structure Grammar (HPSG) eine syntaktische und semantische Analyse für ausgewählte Phänomene des deutschen w-Fragesatzes zu entwickeln. Der w-Fragesatz ist ein eigenständiges sprachliches Objekt: Er wird nach gewissen syntaktischen Regeln konstruiert und unterliegt prosodischen Gesetzmäßigkeiten, ihm kann eine Bedeutung zugeordnet werden, und er wird in bestimmten Kommunikationssituationen geäußert. Auf Grund seiner konstitutiven Eigenschaften muß der w-Fragesatz vom *Echo-w-Fragesatz*, vom *Assertionsfragesatz* und vom *w-Versicherungsfragesatz* abgegrenzt werden, vgl. Altmann (1993:1022f). Die letztgenannten Fragesatztypen werden daher in dieser Arbeit nicht explizit berücksichtigt.

Selbst wenn man von den prosodischen und pragmatischen Eigenschaften des w-Fragesatzes abstrahiert, ist es ein umfangreiches Vorhaben, den systematischen Bezug zwischen der Syntax und der Semantik von w-Fragesätzen aufzudecken. Daher sind die veröffentlichten Arbeiten zur Grammatik des w-Fragesatzes zumeist entweder ausschließlich seiner strukturellen Analyse oder aber seiner semantischen Interpretation gewidmet.

Das systematische Interesse an der syntaktischen Struktur des Interrogativsatzes setzte im wesentlichen mit Ross (1967) ein, da im englischen w-Interrogativsatz eines der deutlichsten Beispiele für die Existenz von *Inselbeschränkungen*[1] gesehen wurde. Seither richtet sich das Forschungsinteresse auf die Offenlegung der strukturellen Bedingungen für die Wohlgeformtheit des Fragesatzes. Mit der Suche nach den konstitutiven Merkmalen der Interrogativkonstruktion geht das Bestreben einher, das overte Auftreten der w-Phrase an der linken Satzperipherie zu erklären. Seit Katz&Postal (1964) und Baker (1970) wird auf verschiedenste Weise versucht, die spezifischen Eigenschaften der w-Fragesatzbildung auf ein abstraktes morphosyntaktisches Merkmal zurückzuführen, das an der Satzoberfläche unsichtbar bleibt. Dieses *w-Merkmal* wird als Auslöser für die *w-Bewegung*[2] verstanden. Chomsky (1977) hat vorgeschlagen, die w-Fragesatzbildung und die Topikalisierung unter *einen* Bewegungstyp zu fassen. Die Untersuchung dieses Bewegungstyps sollte somit Aufschluß über Konstituierung des w-Fragesatzes geben.

Gegenstand der semantischen Forschung bezüglich des w-Fragesatzes ist die Interpretation der Interrogativstrukturen. Dabei stehen hauptsächlich zwei Probleme im Vordergrund: 1. Worin genau besteht die Fragebedeutung? und 2. Wie kann eine kompositionale Interpretation des Fragesatzes gewährleistet werden?

[1]Inseln sind strukturelle Bereiche in einem Satz, aus denen nicht extrahiert werden kann oder über deren Grenzen hinaus keine syntaktische Beziehung zwischen einem Element innerhalb der Insel und einem Element außerhalb der Insel bestehen kann. Man hat bis heute in einer umfangreichen Literatur verschiedene Inselkonfigurationen identifiziert und unterscheidet mittlerweile zwischen starken und schwachen Inseln. Siehe hierzu neben Ross (1967) vor allem Rizzi (1990) und Cinque (1990).

[2]Zum Begriff der Bewegung siehe Abschnitt 1.2.1.2.

Das erste Problem betrifft die Diskussion um das Denotat der Frage. Während Vertreter der sogenannten Reduktionstheorie (Lewis 1970) eine performative Analyse anstreben, wonach der Fragesatz einen bestimmten propositionalen und illokutionären Gehalt hat, der modelltheoretisch zu interpretieren ist, vertreten Anhänger der Antworttheorie die Ansicht, daß die Semantik der Frage mit der Semantik der möglichen (wahren) Antworten auf eine Frage zu identifizieren ist (Hamblin (1973), Karttunen (1977)).

Das zweite Problem ergibt sich aus der generellen These, daß jede semantische Interpretation dem Kompositionalitätsprinzip zu genügen hat, wonach jeder syntaktischen Kategorie ein semantischer Wert zugeordnet werden kann und die Bedeutung eines zusammengesetzten Ausdruckes eine Funktion der Bedeutung seiner Teile und der Weise ihrer syntaktischen Verknüpfung ist.[3]

Im Rahmen der GB-Theorie (Chomsky (1981, 1986)) und der Montague-Semantik (Montague (1973)) wird bisher die Interaktion zwischen der syntaktischen Analyse und der semantischen Interpretation des Fragesatzes kaum thematisiert. Ausnahmen stellen die Arbeiten von Engdahl (1980, 1986) zum schwedischen Fragesatz und von Zaefferer (1984) sowie von Heim (1994) und v.Stechow (1991, 1996) zum deutschen Fragesatz dar.

Die HPSG ist eine monostratale Theorie, die die uniforme Analyse von Syntax und Semantik anstrebt. Aus der Architektur der Grammatik folgt unmittelbar, daß jede syntaktisch zulässige Struktur zugleich interpretierbar sein muß.

Die HPSG ist eine lexikalisch orientierte linguistische Theorie und zugleich ein deklarativer Formalismus zur Repräsentation sprachlichen Wissens. Die HPSG wurde in den Arbeiten von Pollard&Sag (1987, 1994) entwickelt. Ihre syntaktische Theorie ist entscheidend durch die GPSG (Gazdar et al. (1985)) beeinflußt, aber auch Einsichten aus der LFG (Bresnan&Kaplan 1982), der Kategorialgrammatik (Bach et al. (1985)) und der GB-Theorie (Chomsky (1981, 1986)) sind eingeflossen. Die semantische Konzeption der HPSG beruht auf Arbeiten der Situationssemantik (Barwise&Perry (1983)), der File Change Semantics (Heim (1982)) und der Discourse Representation Theory (Kamp (1981)).

Linguistische Objekte werden in der HPSG als getypte totale Merkmalsstrukturen modelliert. Die ontologische Beziehung zwischen ihnen wird durch eine Typenhierarchie wiedergegeben. Jede Merkmalsstruktur zur Beschreibung eines Objektes repräsentiert dessen Syntax *und* dessen Semantik. Deklarative Bedingungen restringieren die Werte der jeweiligen syntaktischen und semantischen Merkmale, so daß die syntaktische Wohlgeformtheit und die semantische Interpretierbarkeit eines linguistischen Objektes wechselseitig voneinander abhängig sind. Die von der HPSG zur Verfügung gestellten Mittel für die uniforme syntaktische und semantische Analyse sollen in der vorliegenden Arbeit auf die Grammatik des deutschen w-Fragesatzes angewendet werden. Vor diesem theoretischen Hintergrund ist die Arbeit folgendermaßen strukturiert:

[3] Montagues Formalisierung des Prinzips legt offen, daß der Begriff der Kompositionalität nur rekursiv definiert werden kann, wobei der Rekursionsanfang durch die syntaktisch nicht mehr zerlegbaren Bestandteile und deren Bedeutung gebildet wird: Sei α ein Ausdruck, der mit Hilfe der syntaktischen Operation F aus den Ausdrücken $\beta_1, \cdots, \beta_n$ gewonnen ist, d.h. $\alpha = F(\beta_1, \cdots, \beta_n)$. Sei ferner $b_1, \cdots, b_n$ die Bedeutung von $\beta_1, \cdots, \beta_n$ respektive. Sei schließlich G die semantische Operation, durch welche die syntaktische Operation gedeutet wird, dann ist die Bedeutung von α gleich $G(b_1, \cdots, b_n)$.

Im **Kapitel 1** werde ich ausgewählte empirische Phänomene des deutschen w-Fragesatzes im Lichte der entsprechenden GB-Konzepte, die zu ihrer Erklärung entwickelt wurden, diskutieren. Dieses Vorgehen ist dadurch begründet, daß die Syntax des w-Fragesatzes vor allem im Rahmen der GB-Theorie untersucht und in einer reichen Literatur beschrieben worden ist. Demzufolge ist die Datengrundlage für die Analyse des deutschen w-Fragesatzes hauptsächlich von Vertretern der GB-Theorie geschaffen worden. Entsprechend wurden von ihnen zahlreiche Erklärungsansätze vorgeschlagen. Diese Erkenntnisse sind für die HPSG-Theoriebildung in zweierlei Hinsicht von Bedeutung: Erstens ist zu gewährleisten, daß eine HPSG-Analyse mindestens dieselben Phänomenbereiche wie eine GB-Analyse abdeckt. Zweitens ist zu prüfen, ob der GB-Analyse originelle Erklärungsansätze zu entnehmen sind, die in eine HPSG Analyse übertragen werden könnten. Ich werde in diesem Kapitel zuerst auf die Kontroverse um die deutsche Satzstruktur eingehen. Insbesondere werde ich argumentieren, daß die Annahme einer Grundposition für das finite Verb am Satzende keineswegs zwingend ist. Im Anschluß daran werde ich die Symmetrie- und Asymmetriehypothese vorstellen und den Status der w-Phrase in selbständigen und eingebetteten Interrogativsätzen diskutieren. Danach untersuche ich die konstitutiven Eigenschaften des deutschen w-Interrogativsatzes. In diesem Zusammenhang stelle ich das w-Merkmal vor und erläutere, mit welchen Phänomenen seine Stipulation in der GB-Theorie gerechtfertigt wird und wie die Konzeption des w-Merkmals innerhalb der Theorie ausgestaltet ist.

Im besten Falle können mit den Mitteln der HPSG-Theorie Probleme gelöst werden, die im Rahmen der GB bisher nicht auf einfache Weise zu erklären sind. Im **Kapitel 2** werden bereits vorhandene HPSG-Analysen für den (deutschen) w-Fragesatz dahingehend geprüft und diskutiert. Den größten Raum nimmt hierbei die kritische Darstellung zweier Arbeiten ein: Pollard&Yoo (1995) und Kathol (1995, 1996). Während Pollard&Yoo den semantischen Skopus von w-Phrasen im englischen Fragesatz erörtern, nimmt Kathol eine Analyse der syntaktischen Eigenschaften des deutschen w-Fragesatzes vor. In der Beschreibung der Fragesemantik folgt Kathol im wesentlichen der Konzeption von Pollard&Yoo.

Im **Kapitel 3** unterbreite ich einen Analysevorschlag für den deutschen w-Fragesatz im Rahmen der HPSG-Theorie. Dabei gehe ich von einer binären Satzstruktur des Deutschen aus und stelle eine rein repräsentationelle Beziehung zwischen der initialen und finalen Position des finiten Verbs qua Lückenprojektion her. Die Grundidee der Analyse besteht in der Einführung eines spezifischen *I(mmediate)-D(ominance)*-Schemas[4] des *Interrogativ-Head-Schemas*. Die charakteristischen syntaktischen und semantischen Eigenschaften des deutschen w-Fragesatzes werden durch dieses Schema induziert. Damit geht einher, daß die w-Phrasen in satzeinleitender Position in selbständigen und eingebetteten Sätzen uniform behandelt werden. Die semantische Interpretation des w-Fragesatzes basiert auf dem Ansatz von v.Stechow. Es wird argumentiert, daß der Fragesatz als Menge von möglichen Antworten zu interpretieren ist und eine Menge von Mengen von Sachverhalten denotiert. Der für die Mengenabstraktion verantwortliche Interrogativoperator (vgl. v.Stechow (1991)) manifestiert sich in einem semantischen Prädikat. Als semantischer Formalismus wird die Underspecified Minimal Recursion Semantics (UMRS) (Copestake et al. (1995) und Egg&Lebeth (1995)) verwendet, da die UMRS-Repräsentationen prädikatenlogisch interpretierbar und die Repräsentationen der UMRS mit der HPSG vollkommen kompatibel sind.

[4] Unter den ID-Schemata versteht man eine Menge universell verfügbarer disjunktiver Constraints über die unmittelbare Konstituenz in wohlgeformten Phrasen. Die ID-Schemata sind gewissermaßen das Pendant zum $\bar{X}$-Schema der GB-Theorie.

Kapitel 1

Einführung in die Problemstellung

1.1 Formale und terminologische Grundlagen

1.1.1 Konzepte der Rektions- und Bindungstheorie

Die wesentlichen formalen Begriffe und Konzepte der Rektions- und Bindungstheorie (*Government&Binding*) (GB) (Chomsky (1981)) werden in dieser Arbeit vorausgesetzt. Sie gehen auf verschiedene Arbeiten von Chomsky (z.B. 1981, 1986) zurück, sind aber in anderen Arbeiten der GB-Literatur reformuliert worden, vgl. z.B. Stechow&Sternefeld (1988) und Haegeman (1991). Ich werde im folgenden die hier eingeführten Begriffsbestimmungen verwenden.

Die $\bar{X}$-*Theorie* verlangt, daß syntaktische Regeln folgendem Schema genügen:

(1) $X^n \rightarrow ...\ YP\ ...\ X^m\ ...\ ZP\ ...$,
wobei gilt: $2 \geq n \geq m$ und YP, ZP sind maximale Phrasen.

Die wichtigsten strukturellen Beziehungen zwischen den Knoten eines Baumes[1] sind das *K-Kommando* und die *Rektion*.

(2) A *k-kommandiert* B, gdw.
es eine Konfiguration ...$[_C$ .... B ... A ... B ...] ... gibt, so daß

(i) C eine Projektion von A ist, oder

(ii) C A unmittelbar dominiert.

(3) A *regiert* B, gdw.

(i) A ist ein X^0, und

(ii) A k-kommandiert B, und

(iii) es gibt keine abschließende Projektion Z^2, so daß gilt:
Z ist nicht selegiert[3] von A, und Z dominiert B, und

[1]Für die Begriffe *Baum* und *lokaler Baum* setze ich die üblichen Definitionen voraus, vgl. z.B. Partee et al. (1990:442ff).

[2]A ist eine *abschließende Projektion*, wenn es keinen mit A *verwandten Knoten* gibt, der A dominiert. M und N heißen *verwandte Knoten*, wenn sie zur selben Projektionslinie gehören.

[3]A *selegiert* B gdw. gilt: B ist Argument von A, oder B ist Komplement der funktionalen Kategorie A.

(iv) relativierte Minimalität[4] ist respektiert.

Thematische Relationen werden syntaktisch als bestimmte Argumente eines Prädikats realisiert. Man sagt, daß ein Prädikat sein Argument *thetamarkiert* (θ-markiert). Als *Argumentpositionen* (A-Positionen) werden die Positionen in einem Baum bezeichnet, denen eine thematische Rolle zugewiesen werden kann, das sind die Subjektposition, die Objektposition usf. Die übrigen Positionen nennt man *Nonargumentpositionen* (Non-A-Positionen).

1.1.2 Terminologie bezüglich des Fragesatzes

Ich werde vom *Fragesatz* sprechen, wenn ich Bezug auf seine Syntax, Semantik und ggfs. seine Pragmatik nehme. Betrachte ich ausschließlich die Syntax von Fragesätzen, so werde ich den Begriff *Interrogativsatz* (IS) verwenden. Die Semantik der Fragesätze fasse ich unter den Begriff *Frage*. Ich werde in der Darstellung von *direkten Fragen* reden, wenn die Frage semantisch von keinem anderen Prädikat abhängig ist, und von *indirekten Fragen*, wenn die Frage unter einem Prädikat eingebettet ist.

In der Literatur zu komplexen Satzgefügen werden oft die Begriffe *Hauptsatz* und *Nebensatz* zur Beschreibung strukturell selbständiger bzw. untergeordneter Sätze verwendet. Diese Begriffe[5] sind jedoch problematisch, weswegen ich im weiteren von *selbständigen Sätzen* oder *Matrixsätzen* bzw. von *subordinierten, abhängigen* oder *eingebetteten Sätzen* sprechen werde. Mit diesen Termini verbinde ich keine spezifischen Strukturannahmen.

IS lassen sich bezüglich ihrer Verbstellung syntaktisch differenzieren. Ich werde daher die IS als *Verb-erst-IS* (V1-IS), *Verb-zweit-IS* (V2-IS) und *Verb-letzt-IS* (VL-IS) unterscheiden.

1.1.3 Klassifikation von Fragesätzen

Fragesatz ist in Struktur und Interpretation nicht gleich Fragesatz, wie durch die Beispiele in (4) ersichtlich wird.

(4) a. Kommt ihr morgen zum Basketball?
b. Leni weiß noch nicht, ob sie morgen kommt.
c. Wir müssen noch entscheiden, ob wir in der Halle oder draußen spielen.
d. Wann gibt der Autor endlich sein Buch in Druck?
e. Wir wissen nicht, wer Cello spielen kann.

Interrogativsätze treten in zwei Grundtypen auf: als *Entscheidungsinterrogativsatz* (E-IS), vgl. (4a), (4b) (4c) und als *Ergänzungsinterrogativsatz* (w-IS), vgl. (4d), (4e). E-IS lassen sich nochmals in zwei Subtypen untergliedern: *satzwertige* E-IS (S-E-IS), vgl. (4a)/(4b), und *disjunktive* E-IS oder *Alternativ*-E-IS (A-E-IS), vgl. (4c). Diese syntaktische Unterteilung korreliert mit der semantischen Trennung zwischen *Entscheidungsfrage*, *Alternativfrage* und *Konstituentenfrage*.

[4] *Relativierte Minimalität* besagt, daß A B für das Merkmal F nur dann regieren kann, wenn es keinen Knoten Z gibt, so daß gilt:
(i) Z k-kommandiert B, und
(ii) Z k-kommandiert nicht A, und
(iii) Z regiert B für das Merkmal F.

[5] Zu ihrer Definition siehe Bußmann (1990).

1.1.3.1 E-IS und Entscheidungsfrage

Satzwertige E-IS werden an der syntaktischen Oberfläche entweder durch ein finites Verb eingeleitet oder aber durch die Konjunktion *ob*. Im ersten Fall tritt der Interrogativsatz selbständig als V1-IS auf, im zweiten Fall abhängig als VL-IS.

(5) a. Geht ihr morgen klettern?
    b. Keiner weiß, ob der Libero den Stürmer gefoult hat.

A-E-IS folgen im Prinzip den gleichen Gesetzmäßigkeiten wie S-E-IS, hinzu kommt jedoch die Koordinationspartikel *oder* und ein zweites Disjunkt, das der Form nach dem ersten entspricht.[6] Im zweiten Disjunkt ist *ob* optional.

Semantisch betrachtet liegt zwischen Entscheidungs- und Alternativfragen eine Mehrdeutigkeit vor, die sich in einer korrekten Analyse widerspiegeln sollte, wie an folgenden Beispielen zu sehen ist:

(6) a. ob es regnet oder schneit
    b. ob es regnet

(6a) kann auch mit *ja/nein* beantwortet werden und (6b) kann aufgefaßt werden als *ob es regnet oder ob es nicht regnet* .

1.1.3.2 W-IS und Ergänzungsfrage

Oberflächenstrukturell ist das konstitutive Merkmal des Ergänzungsinterrogativssatzes eine w-Phrase in satzinitialer Position. Eine w-Phrase ist eine Phrase, die ein w-Element enthält. Die w-IS werden sowohl als w-V2-IS als auch als w-VL-IS realisiert. Im unmarkierten Fall sind erstere selbständig und letztere subordiniert.

Der Vergleich selbständiger und eingebetteter Interrogativsätze wirft interessante Fragen hinsichtlich ihrer syntaktischen Struktur auf. Zum einen ist zu klären, wie sich w-V2-Sätze und w-VL-Sätze strukturell zueinander verhalten und zum anderen muß der Status der satzinitialen w-Phrase untersucht werden.

(7) a. Wer spielt morgen mit Basketball?
    b. Max ist es nicht egal, wer morgen mit Basketball spielt.

Semantisch macht es einen Unterschied, ob ein w-IS subordiniert wird oder nicht. Während (7a) eine Frage ist, stellt (7b) eine Behauptung dar. Hinsichtlich der Interrogativität sind jedoch (7a) und der eingebettete Satz (7b), abgesehen von der Verbstellung, grammatisch identische Objekte. Daher sollte man gewährleisten, daß der eingebettete Satz in (7b) eine zu (7a) korrespondierende Fragebedeutung hat. Es muß also ein Bedeutungszusammenhang zwischen direkter und indirekter Frage hergestellt werden. Die Äquivalenzthese, die gerade besagt, daß direkte und indirekte Fragen semantisch äquivalent sind, wird von Belnap (1982) ausführlich begründet.

[6] Die Literatur zur Syntax und Semantik der Koordination ist äußerst umfangreich, jedoch besteht unter den Autoren Dissens über die Struktur der Koordination. Eine der grundlegenden Annahmen ist seit Ross (1967), daß beide Konjunkte identisch aufgebaut sind.

1.2 Zur Struktur des deutschen w-Interrogativsatzes

Der strukturelle Aufbau des deutschen w-Interrogativsatzes ergibt sich aus allgemeinen Bedingungen für die Struktur des deutschen Satzes und aus spezifischen Restriktionen für die w-Fragesatzbildung.

Über die deutsche Satzstruktur herrscht alles andere als Einigkeit. Kontrovers diskutiert werden sowohl die interne Struktur des Satzes als auch die Operationen, die eine bestimmte Struktur evozieren. Ich werde daher zunächst die generellen Eigenschaften der deutschen Satzstruktur diskutieren. Im Anschluß daran werde ich die spezifischen Struktureigenschaften der deutschen w-IS-Konstruktion beschreiben und Analysekonzeptionen für die w-IS-Struktur referieren. Ich werde mich dabei auf Arbeiten innerhalb der GB-Theorie stützen. Die im Rahmen der HPSG unterbreiteten Vorschläge für die Analyse der w-IS-Struktur werden vor allem Gegenstand der sich anschließenden Kapitel 2 und 3 sein.

1.2.1 Der Status des Deutschen

Das Deutsche wird wie die meisten westgermanischen Sprachen[7] als Verb-zweit-Sprache bezeichnet. Eine Verb-zweit-Sprache ist eine Sprache, in der wenigstens ein Satzstellungstyp[8] als V2 analysiert werden kann, d.h., daß eine beliebige Konstituente vor dem finiten Verb steht, während die restlichen Konstituenten rechts vom finiten Verb realisiert sind.

(8) a. Wer *muß* die rote Karte bekommen?
b. Dieses Spiel zu pfeifen *hatte* keiner rechte Lust.

Im Deutschen wird man neben dem V1/V2-Satzstellungstyp[9] mit dem VL-Satzstellungstyp konfrontiert. Zu klären ist die Frage nach der Beziehung beider Satzstellungstypen zueinander: Muß einer der beiden Satzstellungstypen aus dem anderen abgeleitet werden, oder sind beide Satzstellungstypen nur repräsentationell in Beziehung zu setzen, ohne daß die VL-Stellung als Ausgangsposition des finiten Verbs festgelegt wird?

Da alle weiteren oberflächensyntaktisch festzustellenden Unterschiede zwischen den beiden Satzstellungstypen Epiphänomene der Verbstellung sind, ist genaugenommen zu untersuchen, ob eine Grundposition des Verbs existiert.

1.2.1.1 Zur Grundstellung des finiten Verbs

Sprachen werden u.a. dahingehend klassifiziert, wie Subjekt, Objekt und Verb in der Normalabfolge[10] zueinander geordnet sind. Greenberg (1963) stellte Universale auf, deren Anwendung darüber entscheiden sollte, ob eine Sprache z.B. zu den SVO oder zu den SOV zu rechnen ist. Nach Greenbergs Universalen wäre Deutsch weder eine SOV-Sprache noch eine SVO-Sprache.

Für Deutsch als SOV-Sprache und für eine Basisposition des Verbs an der rechten Satzperipherie ist auf Grund folgender Beobachtungen argumentiert worden (Bierwisch (1963), Koster (1975) u.a.):

[7] Mit Ausnahme des Englischen.

[8] *Satzstellungstyp* sei ein prätheoretischer Begriff zur Beschreibung der oberflächensyntaktischen Stellung des finiten Verbs.

[9] V2 leitet sich aus V1 durch die Voranstellung einer Konstituente ab.

[10] Zu diesem Begriff siehe Höhle (1982).

1. Die Position separabler Präfixe ist invariabel und in der rechten Satzklammer.

   (9) a. Willi verspricht, daß er heute noch den Müll *wegbringt*.
   b. Willi *bringt* heute noch den Müll *weg*.

2. In selbständigen finiten V2-Sätzen ist der Verbkomplex diskontinuierlich, was sich z.B. bei der Bildung synthetischer Tempusformen zeigt:

   (10) Willi *wird* heute Abend bestimmt den Müll *weggebracht haben*.

3. Infinite Verben folgen stets ihren Komplementen.

   (11) Willi wird sich freuen, heute Abend den Müll *wegzubringen*.

4. Gewisse Koordinationsdaten (vgl. Höhle (1991)) stützen die Annahme einer Leerkategorie in der Grundposition des Verbs am Satzende.

   (12) Willi *bringt* weder den Müll noch das Altpapier weg *e*.

5. Für (13) gibt es eine Lesart, in der die Negation weiten Skopus über das finite Verb hat. Da der Negationsoperator *nicht* nur nach rechts regiert und dorthin Negationsskopus zuweist, wird angenommen, daß das finite Verb *mag* in Verbindung zu einer verbalen Basisposition am Satzende rechts von *nicht* steht.

   (13) Dennoch *mag* Willi den Müll *nicht* wegbringen.

Diese Daten widersprechen jedoch nicht zwingend der Annahme, daß die initiale Stellung des Verbs die Ausgangsposition ist und Deutsch zu den SVO-Sprachen gezählt werden kann, die beispielsweise Zwarts (1992) vertritt.[11] Sie sind gleichermaßen mit der Annahme vereinbar, daß zwei kategorial verschiedene Satztypen mit zwei unterschiedlichen Verbstellungen existieren und daß keine Grundposition des finiten Verbs auszumachen ist.

Im einzelnen lassen sich die Argumente 1. bis 5. wie folgt widerlegen: Das 1. Argument ist deshalb kein sicheres Indiz für die VL-Stellung des finiten Verbs, weil bisher keine verläßliche und plausible Analyse für das Phänomen präsentiert werden konnte. Es ist durchaus denkbar, das infinite Partikelverb *wegbringt* in (9a) als ein eigenständiges Wort zu betrachten, das gleichberechtigt neben dem finiten Verb *bringt* und dem Partikel *weg* existiert. Begründet wird diese Hypothese mit der Existenz von modifizierenden Partizipformen:

(14) a. der *wegzubringende* Müll
b. der *weggebrachte* Müll

Geht man davon aus, daß *wegzubringende* und *weggebrachte* ein Nomen modifizierende Adjektive und damit Wörter sind, und nimmt man an, daß morphologische Prozesse syntaktischen Prozessen vorangehen, dann ist auch *wegbringt* als ein Wort zu analysieren, und es ist nicht mehr nachzuweisen, daß *bringt...weg* in (9b) aus *wegbringt* in (9a) abgeleitet worden ist. Für die Analyse diskontinuierlicher Verbkomplexe (= 2. Argument) und zur

[11] Zwarts führt weitere niederländische und deutsche Daten an, die belegen sollen, daß die Ausgangsstruktur für die i.a. als SOV analysierten Sprachen eigentlich SVO sei.

Erklärung der Tatsache, daß infinite Verben stets nach links regieren (= 3. Argument), ist es möglich, eine spezielle V2-Satzkategorie zu stipulieren und gleichzeitig den infiniten Verben eine besondere Rektionseigenschaft zuzuschreiben. Die Eigenschaft, nach links zu regieren, würden die infiniten Verben im übrigen mit Adjektiven teilen. Die besonderen Skopuseigenschaften in 5. könnte man an die V2-Satzkategorie binden. Das finite Verb in initialer Stellung erweitert die Skopusdomäne und erlaubt ein skopusinduzierendes Element rechts neben sich. Ein ähnlicher Mechanismus wird bereits von Frey (1993) für Subjekte vorgeschlagen. Bleibt das 4. Argument als Begründung für die Grundposition. Aber auch hier ist nicht zu sehen, weshalb das Datum nur unter Annahme einer Basisposition am Satzende zu erklären ist. Die Position könnte im Prinzip auch am Satzanfang stipuliert werden.

Es läßt sich also nur festhalten, daß es im Deutschen zwei Satzstellungstypen gibt, die in gewisser Weise repräsentationell miteinander verbunden sind. Die Annahme, daß der eine Satzstellungstyp grundlegender ist als der andere und daß das finite Verb zwingend eine Grundposition am Satzende einnimmt, kann nicht bestätigt werden.

1.2.1.2 Modellierung von V2 in GB vs. HPSG

Trotz dieses Ergebnisses wird in **GB-Theorien** zur deutschen Satzstruktur in der Regel davon ausgegangen, daß der VL-Satzstellungstyp die grundlegende Struktur, der V2-Satzstellungstyp die abgeleitete Struktur ist. Diese Tradition geht bis auf Bierwisch (1963) zurück, der erstmalig innerhalb der generativen Grammatik das Konzept einer Grundposition des Verbs im deutschen Satz diskutiert. Die erste Regel zur Ableitung der Zweitstellung des Verbs findet sich innerhalb des transformationellen Ansatzes bei Thiersch (1978). In der GB ist es üblich anzunehmen, daß ein V2-Satz durch Bewegung des finiten Verbs aus einer Grundposition am Satzende in eine Satzanfangsposition zustandekommt.[12] Man spricht von Bewegung, wenn ausgedrückt werden soll, daß zwei strukturelle Ebenen, hier die D-Struktur und die S-Struktur, durch die universelle Regel *move α* zueinander in Beziehung gesetzt werden.[13] Der V2-Satz ist das Resultat einer *Kopf-zu-Kopf-Bewegung* (vgl. Travis (1984)) des finiten Verbs in eine funktionale Kopfposition. Darüberhinaus kann eine Konstituente in die Spezifikatorposition dieser funktionalen Projektion bewegt werden, wodurch die Position vor dem finiten Verb besetzt wird. Wenig Konsens herrscht innerhalb der GB darüber, wodurch die obligatorische Bewegung des finiten Verbs ausgelöst wird und in welcher Position es genau landet. Diese Diskussion wird zum größten Teil um GB-interne Annahmen über die Eigenschaften der funktionalen Kategorien C(omp) und I(nfl), die Realisierung von Finitheitsmerkmalen und die Zuweisung von Kasus geführt. Sie ist daher für meine Zwecke weitestgehend irrelevant.[14]

Innerhalb der **HPSG** findet man sowohl Vertreter der Annahme, daß die Finalstellung des finiten Verbs die Grundstellung ist, als auch Vertreter der Hypothese, daß der V2-Satzstellungstyp und der VL-Satzstellungstyp nebengeordnet sind, vgl. u.a. Pollard (1990),

[12] Stowell (1981) ist die einzige mir bekannte Arbeit, in der innerhalb der GB-Literatur keine Bewegungsanalyse vorgestellt wird, sondern die unterschiedlichen Verbpositionen als unterschiedliche Linearisierungen von Kopf und Komplement analysiert werden.

[13] Allerdings kommt es zu einer teilweisen Auflösung des repräsentationellen Ebenenmodells der GB im *Minimalist Program* (Chomsky (1992)).

[14] Eine umfangreiche Literatur ist zu diesem Themenbereich verfügbar, z.B. den Besten (1983), Koopman (1984), Schwartz&Vikner (1989) oder auch Travis (1984), Brandt et al. (1992), Haider (1993, Kap. 4).

Frank (1994) und Kiss (1995a). Da es in der HPSG keine spezifischen Baumpositionen gibt, die mit einem lexikalischen Element bestimmter Art gefüllt werden, ist es nicht plausibel, von einer besetzten Position zu reden, in die das Verb bewegt wird.[15]

Das Konzept der Bewegung wird in der HPSG durch das Konzept der Strukturteilung (*Tokenidentität*[16]) ersetzt. Ein spezifisches Merkmal SLASH (vgl. Gazdar (1981)) und deklarative Bedingungen für die Instantiierung, die Vererbung und die Abbindung dieses Merkmals simulieren in gewisser Weise die Bewegung, vgl. Abschnitt 2.3.1. Soll der Tatbestand, daß im Deutschen unter bestimmten Bedingungen ein V2-Satz und unter anderen Bedingungen ein VL-Satz realisiert wird, ohne SLASH-Projektion repräsentiert werden, so besteht in der HPSG die Möglichkeit, die Elemente eines Satzes vermittels linearer Abfolgebeschränkungen zu ordnen. Die initiale Stellung des Verbs ist dann das Ergebnis deklarativer Restriktionen, die von dem Satz erfüllt sein müssen, vgl. z.B. Uszkoreit (1987)[17], Hinrichs&Nakazawa (1994) u.a.

1.2.2 Symmetrie- vs. Asymmetriehypothese

In diesem Abschnitt soll die Frage diskutiert werden, ob w-V2-IS und w-VL-IS kategorial verschieden sind und ihnen modulo der Verbstellung verschiedene Strukturen zuzuordnen sind oder ob sie kategorial identisch sind. Beide Auffassungen werden in der GB-Literatur als Symmetriehypothese (oder auch Uniformitätshypothese) und Asymmetriehypothese (oder auch Differenzhypothese) vertreten.

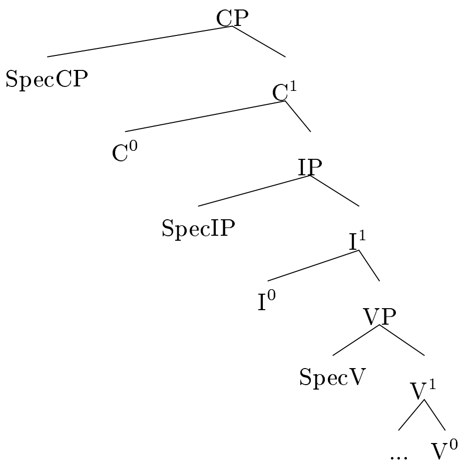
Die **Symmetriehypothese** (SH) besagt, daß V1/V2-IS und VL-IS derselben Kategorie CP angehören und ihnen ein uniformer syntaktischer Prozeß zugrundeliegt. V1/V2-Sätzen und VL-Sätzen wird durch die SH dieselbe Basisstruktur, eine CP, zugeordnet, wodurch die Zahl möglicher grammatischer Strukturen beschränkt werden soll. Die SH wird vertreten z.B. in Scherpenisse (1985), Grewendorf (1988), Müller&Sternefeld (1993).

[15]Wollte man das Positionenkonzept direkt in die HPSG übersetzen, müßte eine Landeposition ein lexikalisches Objekt mit leerer Phonologie sein. Dieses leere Objekt wäre von allen anderen existierenden Objekten verschieden. Bewegung in eine Landeposition bedeutete, daß ein zweites Objekt das leere Objekt in der Repräsentation ersetzt. Dieses ist wegen der formalen Bestimmung eines linguistischen Objektes jedoch nicht möglich, da Objekte distinkt sind. Darüberhinaus wäre eine solche Annahme nicht mit der Monotonieeigenschaft der HPSG vereinbar.

[16]Die Werte zweier Merkmale sind *tokenidentisch*, wenn sie ein und dieselbe Merkmalsstruktur darstellen.

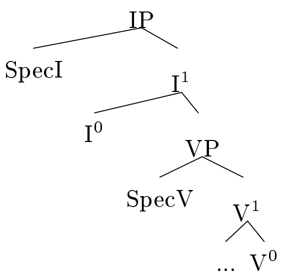
[17]Dies ist allerdings eine GPSG-Analyse.

(15) SH-Struktur für w-V2-IS und w-VL-IS

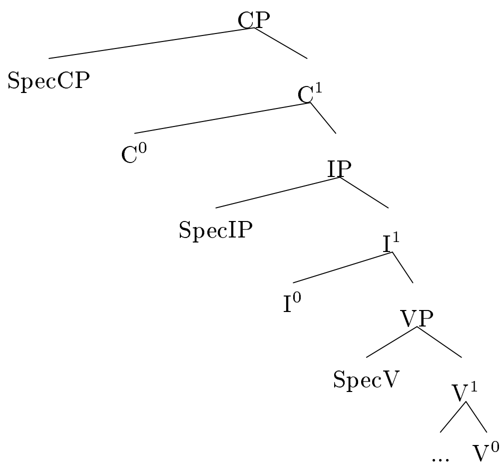


Die **Asymmetriehypothese** (AH) ist die jüngere der beiden Hypothesen. Sie besteht in der Annahme, daß sich der V1/V2-IS und der VL-IS kategorial und strukturell unterscheiden. Der V1/V2-IS wird daher als IP und der VL-IS als CP analysiert. Die bedeutendste Revision der AH bezüglich der SH betrifft die Position der funktionalen Kategorie I: I ist nicht rechtsperipher.[18] Vertreter der AH sind z.B. Reis (1985), Diesing (1990) für Jiddisch, Höhle (1991), Brandt et al. (1992) und Haider (1993).

(16) AH-Struktur für w-V2-IS



(17) AH-Struktur für w-VL-IS



Die Auseinandersetzung mit beiden Hypothesen hat in zweierlei Hinsicht Konsequenzen für die Behandlung der w-IS. Zum ersten geht es um die Frage, ob Matrix-V2-IS dieselbe Satzstruktur wie eingebettete VL-IS aufweisen oder nicht. Dies zieht zum zweiten die Frage nach dem kategorialen Status der satzeinleitenden w-Phrasen im V2-IS und im VL-IS nach sich. Es ist zu untersuchen, wie der Zusammenhang zwischen einer w-Phrase am Satzanfang und der finalen Stellung des finiten Verbs im eingebetteten w-IS zu beschreiben ist.

[18] Die rechtsperiphere Stellung von I ist der SH in gewisser Weise inhärent. Siehe hierzu Höhle (1991).

Die beiden Fragestellungen sind unmittelbar für die HPSG-Analyse der w-IS relevant, denn auch innerhalb der HPSG ist zu klären, ob die w-V2-IS- und die w-VL-IS-Bildung einem uniformen syntaktischen Prozeß folgt, ob die VL-Stellung des finiten Verbs in subordinierten w-IS durch die w-Phrase in satzeinleitender Position erzwungen wird, in welchem Verhältnis w-Phrasen zu Komplementierern im VL-IS stehen und wie w-Phrasen im Vergleich zu anderen topikalisierten Phrasen im V2-IS zu analysieren sind.

Wenn im folgenden das Für und Wider beider Hypothesen erörtert wird, sollen gerade diese Fragestellungen die Richtung der Diskussion bestimmen. Das heißt, daß ich hier auf die GB-internen Probleme, wie die Position der I-Projektion (linksperipher vs. rechtsperipher) und die Basisposition des Subjekts (VP intern vs. SpecIP), nicht eingehen werde.

Ich werde diesen Abschnitt folgendermaßen strukturieren: Zuerst werde ich die empirischen Fakten zusammentragen, die zur Argumentation für bzw. gegen die SH und die AH herangezogen worden sind. Nach der Präsentation der Datenlage soll geprüft werden, inwiefern die Daten die SH oder die AH stützen. Dabei werden die zwei Aspekte: 1. Satzstruktur, 2. Verhältnis der w-Phrase zum Komplementierer und Zusammenhang zwischen w-Phrase und finitem Verb in dieser Reihenfolge untersucht. Ich werde jeweils mit der eher GB-orientierten Argumentation beginnen und dann die Ergebnisse der Diskussion in Beziehung zur HPSG-Analyse setzen bzw. die sich ergebenden Konsequenzen für eine HPSG-Analyse aufzeigen.

1.2.2.1 Datenlage

Mindestens sieben empirische Phänomene werden in der Literatur in der Auseinandersetzung um SH und AH herangezogen:

- **Datum 1: Komplementäre Verteilung**[19]

Finites Verb und Komplementierer, w-Phrase bzw. Relativpronomen sind komplementär verteilt.[20] (18) zeigt, daß die V1/V2-Stellung in uneingeleiteten finiten Sätzen obligatorisch ist. In durch einen Komplementierer oder eine w-Phrase eingeleiteten Sätzen hingegen ist die Initialstellung des finiten Verbs ungrammatisch, vgl. (19). Nur in VL-Strukturen sind Komplementierer[21] zu finden und ohne Komplementierer ist eine VL-Stellung des finiten Verbs nicht möglich.

(18) a. Schreibst du etwa deiner Oma nicht mehr?
b. Warum schreibst du deiner Oma nicht?
c. Die Hauptsache ist, sie bleibt gesund.
d. *Du etwa deiner Oma nicht mehr schreiben?

(19) a. Ich weiß, daß die Oma heute zu Besuch kommt.
b. Ich weiß, wer heute zu Besuch kommt.
c. Daß du mir ja nett zu deiner Oma bist.

[19] Zur Kritik dieses Terminus vgl. v.Stechow/Sternefeld (1988:402ff).

[20] Beiordnende Konjunktionen (*denn, weil, obwohl*), die V2-Sätze einbetten können, stehen hier nicht zur Diskussion.

[21] Adverbielle Subjunktionen (*als, nachdem, weil* etc.) fasse ich der Einfachheit halber hier unter dem Begriff Komplementierer.

d. *Ich weiß, daß die Oma kommt heute zu Besuch.

- **Datum 2: Flektierende Komplementierer im Süddeutschen**

Der funktionale Kopf der V1/V2-Strukturen trägt die Flexionsmerkmale für Tempus, Modus und Kongruenz in Person und Numerus. In VL-Sätzen sind die Flexionsaffixe am Verb lexikalisiert. In süddeutschen Dialekten können im VL-Satz finite Affixe auch an einen Komplementierer oder eine w-Phrase klitisieren, vgl. Bayer (1984):

(20) a. I woaß, {*daßst*, *obst*, *warumst*}[22] du a Spitzbua bist.

b. I woaß, {*daßts*, *obts*, *warumts*} ihr Spitzbuam seits.

- **Datum 3: Verum-Fokus**

Der *Verum-Fokus* (vgl. Höhle (1988)) fokussiert den Wahrheitsgehalt der Proposition bzw. die Existenz des von der Proposition denotierten Sachverhalts. Er kommt im VL-Satz durch Betonung des Komplementierers, im V2-Satz durch Betonung des finiten Verbs zustande. Im eingebetteten V2-Satz und im VL-Satz wird der Verum-Effekt durch die Hervorhebung derselben Position erzielt (Daten aus Frey (1993)):

(21) a. Ich behaupte nur, DASS[23] er gearbeitet hat.

b. Ich behaupte nur, er HAT heute gearbeitet.

- **Datum 4: Asymmetrische Koordination**

Man spricht von asymmetrischer Koordination, wenn die beiden Konjunkte strukturell nicht identisch sind. So ist es möglich, einen VL-Satz mit einem V2-Satz als zweitem Konjunkt zu verknüpfen, worauf Höhle (1990) verweist (vgl. (22a)). Wie von Höhle ebenfalls diskutiert, ist es jedoch ungrammatisch, einen VL-Satz als zweites Konjunkt zu verwenden (vgl. (22b)).

(22) a. Wenn du heim kommst und der Gerichtsvollzieher steht vor der Tür, ...

b. *Wenn du heim kommst und daß der Gerichtsvollzieher vor der Tür steht, ...

- **Datum 5: Subkategorisierung satzeinbettender Präpositionen**

Diese Daten gehen auf Haider (1993) zurück. Die Präposition *ohne* kann prinzipiell Sätze subkategorisieren, wie (23a) zeigt, jedoch werden nur VL-Sätze selegiert, ein unter *ohne* eingebetteter V2-Satz ist ungrammatisch, vgl. (23b):

(23) a. ohne daß ich davon gewußt habe

b. *ohne ich habe davon gewußt

[22]Die Klammer soll ausdrücken, daß alternativ ein Element ausgewählt werden muß.

[23]Die Großschreibung kennzeichnet den Hauptakzent.

- **Datum 6: Realisierung der Vorfeldposition**

Sowohl in V2 als auch in VL-Sätzen ist die satzeinleitende Position[24] eine XP-Position. Während jedoch in V2-Sätzen alle Typen von XPn im Vorfeld stehen können, vgl. (24), muß man für VL-Sätze konstatieren, daß nur Operatorphrasen eines bestimmten Typs, nämlich w-Phrasen[25], relative Phrasen, exklamative w-Phrasen und *je*- und *so*-Phrasen, in der Anfangsposition zu finden sind, vgl. (25).

(24) a. {Der Autor, Jeder, Wer} liest aus dem Buch vor?
b. Gestern lag Schnee.

(25) a. Ich weiß, wer morgen zum Essen kommt.
b. Da kann man nur staunen, wie groß der ist.
c. *Ich weiß, den Hans$_i$ daß ich lange t$_i$ nicht mehr getroffen habe.
d. *Ich weiß, jeder$_i$ daß t_i gerne Schokolade mag.

- **Datum 7: Topologische Distribution von V2- und VL-Sätzen**

Die topologische Distribution von V2-Sätzen und VL-Sätzen ist sehr verschieden. V2-Sätze können anders als VL-Sätze nicht die Position vor dem finiten Verb im V2-Satz okkupieren und nicht linksversetzt werden, z.B. in eine Topikposition. Im Mittelfeld dürfen V2-Sätze ebenfalls nicht stehen, obwohl infinite VL-Sätze dort wiederum erlaubt sind.

(26) a. Daß er so eine Zeitschrift abonnieren würde, hätte ich nie geglaubt.
b. *Er würde so eine Zeitschrift bestellen, hätte ich nie geglaubt.

Es ist schwierig, diese empirischen Daten zweifelsfrei zugunsten der einen oder der anderen Hypothese zu deuten. Daher sind die Daten von Vertretern der SH und der AH auf unterschiedliche Weise interpretiert worden. Ein Teil der Daten kann sogar innerhalb beider Hypothesen erklärt werden. Zur Begründung der SH wurden vor allem die Daten in (18), (20) und (21) herangezogen. Hauptsächlich auf (22a) bis (23), (25) und (26) stützen sich die Fürsprecher der AH. Die jeweilige Argumentation für die SH bzw. die AH wird im folgenden bezüglich der Satzstruktur und des Verhaltens der w-Phrasen im w-IS nachgezeichnet.

1.2.2.2 Satzstruktur

Anhänger der SH glauben ihre Hypothese von einer einheitlichen Satzstruktur für V1/V2- und VL-Satz dadurch bestätigt, daß die SH der komplementären Verteilung von Komplementierer und finitem Verb im Deutschen Rechnung trägt, da aus der Flexion der Komplementierer in süddeutschen Dialekten gefolgert wird, daß Komplementierern und finiten Verben dieselbe Strukturposition zuzuweisen ist. Vorausgesetzt wird dabei, daß eine Affinität zwischen den Flexionsmerkmalen und einer bestimmten Satzposition besteht. Diese Position muß dann im VL- und im V1/V2-Satz zur Verfügung stehen. Zweitens wird der Verum-Effekt so gedeutet, daß er durch die Betonung ein und derselben strukturellen Position bzw. kategorialen Projektion induziert wird, die im V2-Satz und im VL-Satz

[24] Die mögliche Topikposition für Linksversetzungen wird außer acht gelassen.
[25] Vorausgesetzt ist hier die Annahme, daß sich w-Phrasen in SpecCP befinden.

gleichermaßen vorhanden sein muß. Drittens besetzen das finite Verb im V2-Satz und der Komplementierer dieselbe Position, da es keinen durch Komplementierer eingeleiteten V2-Satz gibt.

Vertreter der AH argumentieren hingegen, daß für V1/V2-Sätze einerseits und VL-Sätze andererseits zwei verschiedene Satzstrukturen anzunehmen sind, da andernfalls V1/V2-Sätze und VL-Sätze in komplexen Strukturen austauschbar sein müßten, was aber nicht der Fall ist, wie die asymmetrischen Koordination (vgl. (22a) und (22b)), die satzeinbettenden Präpositionen (vgl. (23)) und die topologische Verteilung von V1/V2-Sätzen und VL-Sätzen (vgl. (26)) beweisen. Der Verum-Effekt erzwingt zweitens nicht die SH, da er als Kontrastakzent auf der funktionalen Kopfposition des Satzes interpretiert werden kann. Dann aber beweist der Verum-Effekt lediglich, "daß der Komplementierer und das Finitum alternative Besetzungen der höchsten funktionalen Position im Satz sein müssen" [Haider 1993:76f], jedoch nicht daß es sich um die C-Projektion handeln muß.

Wie Brandt et al. (1992:16ff) verdeutlichen, führt sowohl eine reine SH, als auch eine reine AH zu einer unbefriedigenden Analyse der deutschen Satzstruktur. Sie plädieren daher für eine "hybride" Variante der AH, die sie **Hybride Differenzhypothese** (HDH)[26] nennen.[27] Gemäß der HDH wird wie bei der AH zwischen V1/V2-Satz und VL-Satz dadurch unterschieden, daß ihre oberste funktionale Projektion distinkt ist. Während der VL-Satz weiterhin zwei separate funktionale Köpfe aufweist, fallen im V1/V2-Satz die I-Projektion und die C-Projektion zu einer funktionalen Projektion zusammen.

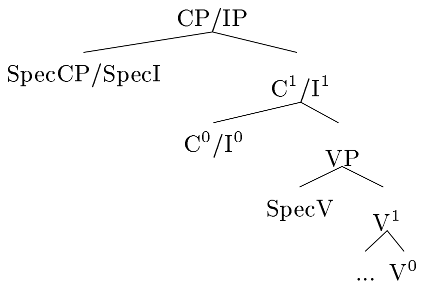
Die Vorzüge der HDH bestehen darin, daß erstens strukturell eindeutig zwischen V1/V2- und VL-Satz differenziert werden kann. Zweitens ist der Verum-Effekt herleitbar, und die Koordinationsdaten stellen kein Problem dar. Drittens kann erklärt werden, warum in V1/V2-Sätzen jede beliebige XP topikalisiert werden darf, in VL-Sätzen aber nur bestimmte Operatorphrasen, wie z.B. w-Phrasen, in der satzeinleitenden Position zu finden sind. Viertens ist mit der HDH als Strukturalternative kompatibel, daß im Süddeutschen im VL-Satz finite Affixe an den Komplementierer klitisieren.

Folgende Strukturen werden für den w-V2-IS und den w-VL-IS angenommen:

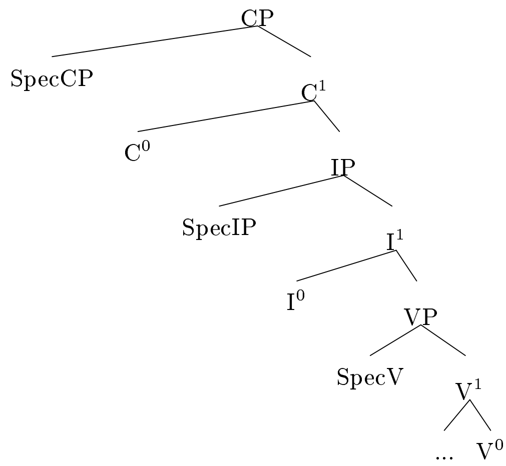
[26] Siehe für einen ähnlichen Vorschlag Haider (1993).

[27] Sie diskutieren auch eine hybride Uniformitätshypothese, die in etwa den Vorstellungen von Platzack (1983) und Haider (1986) entspricht, verwerfen sie aber.

(27) HDH-Struktur für w-V2-IS



(28) HDH-Struktur für w-VL-IS



In der HPSG ist explizit keine Diskussion darüber geführt worden, ob die Satzstruktur für V1/V2-Sätze von der für VL-Sätze kategorial zu differenzieren ist. Defacto werden aber in der HPSG nach Pollard&Sag (1994) V1/V2- und VL-Sätze verschieden analysiert: V1/V2-Sätze unterliegen dem Head-Complement-Schema oder dem Head-Adjunct-Schema, je nachdem welche Funktion der XP vor dem finiten Verb im Satz zukommt. In späteren Arbeiten, z.B. Kiss (1995b), wird angenommen, daß die Konstituente vor dem finiten Verb im V2-Satz eine Fillertochter ist. VL-Sätze werden vermittels des Head-Marker-ID-Schemas (vgl. Pollard&Sag (1994)) beschrieben, da Komplementierer als Marker analysiert werden. Dieses Thema soll bis zum Kapitel 2 dieser Arbeit zurückgestellt und dort ausführlich diskutiert werden.

1.2.2.3 W-Phrasen

Im deutschen w-IS steht genau eine w-Phrase in der initialen Satzposition. Diese w-Phrase scheint sich, in Abhängigkeit davon, ob sie einen w-V2-IS oder einen w-VL-IS einleitet, ambivalent zu verhalten, wie (29) belegt.

(29) a. Wie wird das Problem wohl zu lösen sein?
b. *Wer weiß, wie wird das Problem wohl zu lösen sein.
c. Wer weiß, wie dieses Problem wohl zu lösen sein wird.
d. Wer weiß, wie daß dieses Problem wohl zu lösen sein wird.

W-Phrasen kommen gemeinsam mit dem finiten Verb in Zweitstellung nur in selbständigen Sätzen vor, vgl. (29a) und (29b). In subordinierten Sätzen sind w-Phrasen nur mit der finalen Stellung des Verbs zu beobachten, vgl. (29b) bis (29d). Im Standarddeutschen können w-Phrase und (schwache)[28] Komplementierer nicht gleichzeitig offen realisiert werden, in süddeutschen Dialekten treten w-Phrase und Komplementierer nach Bayer (1984) aber nebeneinander auf, vgl.(29d).

[28] Klassifikation siehe Reis (1985).

Aus dieser Datenlage entsteht die Frage, ob w-Phrasen mit Komplementierern zu identifizieren sind und dieselbe strukturelle Satzposition wie Komplementierer okkupieren. Es lassen sich Argumente für und gegen eine Gleichsetzung der w-Phrase in satzeinleitender Position und des Komplementierers finden.

Zur Bestätigung der Annahme, daß w-Phrasen und Komplementierer einer natürlichen Klasse angehören und daher uniform zu behandeln sind, werden erstens die Konstituententests *Substitution* und *Koordination* angeführt, die belegen sollen, daß w-Phrasen und Komplementierer dieselbe Satzposition einnehmen:

(30) Substitution:

$$\text{Der Förster weiß, } \left\{ \begin{array}{c} \textit{ob} \\ \textit{daß} \\ \textit{von wem} \\ \textit{warum} \end{array} \right\} \text{ der Baum gefällt wurde.}$$

(31) Koordination:

Der Braumeister weiß, *daß* und *von wem* Bier verkauft wurde.

Zweitens legen die Flexionsdaten in (20) nahe, w-Phrasen und Komplementierer zu identifizieren. Drittens teilen die w-Phrasen mit den Komplementierern die Eigenschaft, die finale Stellung des finiten Verbs in eingebetteten Sätzen zu erzwingen. Viertens legen Komplementierer und w-Phrasen den Satzmodus fest.

Gegen die Identifizierung von w-Phrase und Komplementierer sprechen die w-V2-IS. Anders als Komplementierer können w-Phrasen erstens im selbständigen Satz zusammen mit dem finiten Verb in Zweitstellung auftreten. Sie verhalten sich wie "normale" XPn. Dies äußert sich auch darin, daß die w-Phrase im Satzinnern verbleiben kann, z.B. bei Mehrfachfragen oder Quizfragen. Komplementierer sind in einer Position am Satzanfang basisgeneriert. Daß die w-Phrase nicht an dieser satzeinleitenden Position basisgeneriert sein kann, wird intuitiv plausibel, wenn man die strukturelle Korrelation zwischen w-Phrase in satzeinleitender Position und der erfragten Konstituente im Deklarativsatz betrachtet. Die Existenz von Echo-w-Fragen und die Subkategorisierungsverhältnisse lassen ebenfalls darauf schließen, daß die initiale Position nicht die Basisposition der w-Phrase ist. W-Elemente sind zweitens anders als Komplementierer entweder selbst phrasal (*wer, wie, wann*), oder das eigentliche w-Wort ist in eine XP eingebettet. Einfache wie auch komplexe w-Phrasen leiten VL-Sätze ein. Da w-Phrasen keine Wörter sind, ist es wegen des Strukturerhaltungsprinzips (Emonds (1976)) nicht möglich anzunehmen, daß w-Phrasen wie Komplementierer in einer Kopfposition stehen, denn strukturerhaltend bedeutet, daß sich eine Kategorie X nur in einer solchen Position befinden darf, die in einer Phrasenstruktur als Position für die Kategorie X vorgesehen ist. Kopfpositionen sind für Phrasen nicht zugänglich. Die Tatsache, daß im Bairischen w-Phrase und Komplementierer gleichzeitig offen auftreten können, widerspricht ebenfalls der Annahme, daß sie dieselbe syntaktische Position besetzen. Die bairischen Flexionsdaten in (20) beweisen drittens nicht notwendig die Äquivalenz von w-Phrasen und Komplementierern in w-VL-Sätzen. Wenn man z.B. bedenkt, daß Klitisierung von Affixen nur an phonologisch realisierte Elemente erfolgen kann, ist begründet, warum die w-Phrase bei Abwesenheit des Komplementierers das Flexiv trägt. Auf die Positionierung der w-Phrase läßt das Datum dann keine Schlüsse mehr zu. Viertens ist die grammatische Funktion von w-Phrasen eine andere als die von Komplementierern. W-Phrasen werden entweder subkategorisiert und fungieren dann als Subjekt oder Objekt, oder sie modifizieren als freie hinzufügbare Adnominale oder Adverbiale eine andere Phrase. Fünftens leisten w-Phrasen eine andere semantische Kontribution zum Satz als Komplementierer. Während letztere maximal einen Satzmodusoperator beisteuern, kann die w-Phrase semantisch als Existenzquantor interpretiert werden.

Zusammenfassend läßt sich folgendes ambivalentes Verhalten der w-Phrasen konstatieren:

- In V2-Sätzen geht die w-Phrase dem finiten Verb voran.
- Eingebettete w-V2-IS sind ungrammatisch.
- In VL-Sätzen verhalten sich w-Phrasen wie Komplementierer, da das finite Verb wie bei komplementierereingeleiteten Sätzen in der finalen Stellung verbleibt.
- Wenn dialektale Varianz w-Phrase und Komplementierer gleichzeitig overt zuläßt, steht die w-Phrase links vom Komplementierer.

Daraus ergibt sich die paradoxe Situation, daß man die w-Phrasen im V2- und VL-Satz verschieden charakterisieren muß: In V2-Sätzen verhalten sie sich wie andere operative XPn, die im Vorfeld zu finden sind, und sie blockieren die Bewegung des finiten Verbs nicht. In VL-Sätzen hingegen verhalten sie sich im Standarddeutschen wie Komplementierer, sie leiten einen eingebetteten Satz ein und verhindern die V2-Stellung des finiten Verbs. Dieses Problem wird in der Literatur auch als **Reis'sches Dilemma** rezipiert (Reis 1985):

> W-Phrasen in Initialstellung sind in selbständigen Sätzen Komplementierern nicht äquivalent, in abhängigen Sätzen müssen sie den Komplementierern aber äquivalent sein.

Die Lösung des Reis'schen Dilemmas wird von den oben dargestellten Satzstrukturhypothesen nur mittelbar befördert, am ehesten wird die AH bzw. die HDH dieser Aufgabe gerecht. Die w-Phrasen und Komplementierer trennende Eigenschaft bezüglich ihres phrasalen Status, ihrer grammatischen Funktion und ihrer semantischen Kontribution kann allerdings gleichermaßen im SH-, AH- und HDH-Ansatz dadurch beschrieben werden, daß w-Phrasen aufgrund ihres phrasalen Charakters im Spezifikator anzusiedeln sind, während Komplementierer in einer Kopfposition basisgeneriert werden.

Nur mittels der HDH kann jedoch erklärt werden, warum w-Phrasen in VL-Sätzen eine reine Operatorposition und in V2-Sätzen eine XP-Topikalisierungsposition einnehmen. Der Grund ist schlicht der unterschiedliche kategoriale Charakter der Einleitungsposition. An die differenzierte Charakterisierung der funktionalen Kategorie kann dann die Restriktion geknüpft werden, daß im V2-Satz beide Einleitungspositionen, funktionaler Kopf und Spezifikator, besetzt sein müssen, im standarddeutschen VL-Satz jedoch nicht besetzt sein dürfen. Die bestehenden Gemeinsamkeiten von w-Phrasen und Komplementierern ließen sich im Rahmen der HDH auf die Tatsache gründen, daß in VL-Sätzen eine CP realisiert wird, der sowohl die satzeinleitende w-Phrase als auch der Komplementierer angehören. Daß Komplementierer in V2-Sätzen nicht vorkommen, hätte seine Erklärung innerhalb der HDH darin, daß sie ein Element der Kategorie C sind. Diese Kategorie gibt es in V2-Sätzen aber nicht.

Wenn man annimmt, daß die w-Phrase in V2- und VL-Sätzen eine Spezifikatorposition einnimmt, so entstehen zwei Probleme: 1. Was verhindert im Standarddeutschen die oberflächensyntaktische Abfolge *w-Phrase + Komplementierer*? 2. Wodurch wird das finite Verb im w-VL-IS an das Satzende gezwungen?

Um diese Probleme zu lösen, wurde der sogenannte Doppel-Comp-Filter (DCF)[29] formuliert. Er besagt, daß die beiden durch die initiale funktionale Kategorie zur Verfügung gestellten Positionen (Kopf- und Spezifikatorposition) nicht simultan lexikalisch realisiert sein dürfen.[30] In (29c) z.B. besetzt die w-Phrase die Spezifikatorposition, woraus sich wegen des DCF eine leere Kopfposition ergibt.[31]

Sprecherdaten aus süddeutschen Dialekten, wie (29d), widerlegen den DCF, da w-Phrase und Komplementierer gleichzeitig die zur Verfügung stehenden funktionalen Positionen am Satzanfang okkupieren. Als Ausweg wurde von v.Stechow&Sternefeld (1988) vorgeschlagen zu stipulieren, daß der DCF eine Anforderung an die syntaktische S-Struktur ist. Dort existierte *daß* noch nicht. Es würde erst vermittels einer speziellen Regel im Kontext eines w-Operators in der Phonologischen Form eingesetzt. Diese Idee ist abwegig, da das Muster XP+*daß* am Satzanfang im Bairischen weitaus produktiver ist. Außerdem verhält sich *daß* wie ein Komplementierer, was z.B. damit belegt werden kann, daß der Verum-Effekt eintritt, wenn *daß* betont wird, vgl. (20)

(32) Ich möchte wissen, wen DASS du reingelegt hast. (Höhle 1991)

Im Rahmen der HPSG liegt bisher erst eine Arbeit vor, in der überhaupt das Problem der divergenten Eigenschaften der w-Phrase in V2- und VL-Sätzen thematisiert wird: Kathol (1995). Kathol behandelt w-Phrasen als XPn, die in VL-Sätzen die linearen Eigenschaften mit Komplementierern teilen und in V2-Sätzen topikalisierten Phrasen entsprechen – wie in 2.5 ausführlich diskutiert werden wird. Er leitet das ambivalente Verhalten der w-Phrase daraus ab, daß sie in VL-Sätzen derselben Äquivalenzklasse (Zu diesem Begriff vgl. 2.5.3.3) wie Komplementierer[32] angehören, in V2-Sätzen hingegen mit "normalen" XPn, die das Vorfeld besetzen können, in einer Äquivalenzklasse stehen. Vermittels singulärer Äquivalenzklassen versucht Kathol, topologische Positionen in der HPSG nachzubilden. Das Phrasalitätsargument wird in der Katholschen Analyse nicht berücksichtigt. Lexeme und Phrasen können Element ein und derselben Äquivalenzklasse sein. Die finale Stellung des Verbs im eingebetteten w-IS erreicht Kathol dadurch, daß w-Phrase, Komplementierer

[29] Erstmalig in Chomsky & Lasnik (1977).

[30] Haider (1984) stellt im Rahmen der traditionellen COMP-Analyse eine Lösung vor, die ohne den DCF auskommt: Er nimmt nicht von vornherein zwei unabhängige COMP-Positionen an, sondern sieht nur eine COMP-Position vor, die sowohl [+/- w] (für w-Phrase oder Komplementierer), als auch die Finitheitsmerkmale (für V2) repräsentiert. Wird V2 induziert – die genauen Ursachen dafür sind hier nicht bedeutsam – wird eine zweite COMP-Position an COMP adjungiert, und nur dann. Die adjungierte COMP-Position enthält [+/- w], wodurch eine w-Phrase oder eine Nicht-w-XP dorthin bewegt werden kann. Da das adjungierte COMP nur durch V2 bedingt ist, in VL also nicht vorhanden ist, stellt Haiders Analyse einen Vertreter der AH dar. Neuere AH-Analysen können allerdings nicht auf den DCF verzichten, da die satzeinleitende funktionale Projektion in jedem Fall auf Grund der $\bar{X}$-Theorie zwei Positionen, nämlich die Spezifikator- und die Kopfposition, bereitstellt.

[31] Stechow&Sternefeld (1988) führen zusätzlich ein leeres Morphem ein, das in der Syntax sichtbar ist. Sie benötigen dies für die Rechtfertigung eingebetteter Infinitivsätze, in denen weder ein w-Wort, noch ein Komplementierer offen in einer der beiden funktionalen Positionen (COMP bei ihnen) stehen darf, da sie fordern, daß im Deutschen mindestens eine COMP-Position besetzt ist.

[32] Das sind *Marking Trigger* bei Kathol.

und finites Verb um eine singuläre Äquivalenzklasse konkurrieren. Die süddeutschen Daten werden dadurch beschrieben, daß w-Phrasen in VL-Sätzen dann derselben Äquivalenzklasse wie in V2-Sätzen zugeordnet werden können, wenn der Komplementierer *daß* realisiert ist.

1.3 Das Konzept des w-Merkmals

In der GB-Theorie werden die syntaktischen Eigenschaften des Interrogativsatzes an ein nicht sichtbares, abstraktes morphosyntaktisches w-Merkmal gebunden. Die Idee, ein Interrogativmerkmal an der linken Peripherie des w-IS zu stipulieren, geht bis auf Katz&Postal (1964) zurück. Ihr Ansatz wurde von Baker (1970) in Gestalt des Q-Morphems wieder aufgenommen und von Chomsky (1977) vollständig in der Literatur etabliert. Das abstrakte w-Merkmal wird dafür verwendet, ein Lexem oder eine Phrase, Sätze inbegriffen, als interrogativ auszuzeichnen, woraus das syntaktische und zum Teil das semantische Verhalten der markierten interrogativen Elemente abgeleitet wird.

Das w-Merkmal ist zur Erklärung unterschiedlicher Phänomene vorwiegend der w-Syntax, aber auch der w-Semantik herangezogen worden und weist daher verschiedene Aspekte auf. Zur Identifikation dieser Aspekte führe ich aus expositorischen Gründen ein Subskript ein und unterscheide somit w_{lex}, w_{sent}, w_{op}, w_{phrase} und w_{quest}. Diese fünf Aspekte werden durch genau **ein** w-Merkmal realisiert.

Ich werde so fortfahren, daß ich die einzelnen Aspekte des w-Merkmals gemeinsam mit dem Phänomenbereich vorstelle, für dessen Erklärung der jeweilige Aspekt des w-Merkmals herangezogen wird. Die Tabelle 1.1 gibt diesbezüglich einen Überblick.

Im Abschnitt 1.3.1 werde ich w_{lex} einführen und begründen. Danach werde ich mich in 1.3.2 w_{sent} zuwenden. Ich werde diskutieren, wo w_{sent} positioniert wird und warum der Satztyp *interrogativ* gekennzeichnet wird. Dabei stelle ich die empirischen Verhältnisse in den *w-w-Konstruktionen* sowie in den *w-Imperativen* vor. Die Rolle von w_{sent} bei der Subkategorisierung und Subordination von w-IS wird mich ebenfalls in 1.3.2 beschäftigen. In 1.3.3 wird die w-Bewegung und die Interpretation von w-Elementen als Operatoren im Mittelpunkt der Diskussion stehen. Es wird der Operatorbegriff eingeführt und der Zusammenhang zwischen w-Bewegung und Operatoreigenschaft offengelegt. Dann wird in 1.3.4 die Rattenfängerkonstruktion behandelt und w_{phrase} motiviert. Zum Schluß wird in 1.3.5 w_{quest} vorgestellt. Dieser Aspekt des w-Merkmals ist für die Interpretation multipler Fragen bedeutsam, da w_{quest} festlegt, welche w-Phrasen in einem multiplen Fragesatz das Frageziel konstituieren. Es werden Daten präsentiert, die zeigen, daß ein multipler w-IS, der eine bestimmte Anzahl von w-Phrasen enthält, mehrere Lesarten aufweisen kann, die sich darin unterscheiden, welche der w-Phrasen tatsächlich erfragt worden ist.

Die ausführliche Darstellung der verschiedenen Aspekte des w-Merkmals soll zum einen dazu dienen, die Phänomenbereiche abzustecken, die eine HPSG-Analyse des deutschen w-IS erfassen können muß und zum anderen sollen die Analyseideen vorgestellt werden, die in die Arbeit von Kathol (1995, 1996) Eingang gefunden haben und die die in Kapitel 3 vorzuschlagende Analyse maßgeblich beeinflußt haben.

Tabelle 1.1: Aspekte des w-Merkmals

Aspekt	Funktion	Abgedeckter Phänomenbereich
w_{lex}	Identifizierung von Interrogativelementen	Existenz homonymer w-Lexeme
w_{sent}	Trigger für w-Bewegung	Genau eine w-Phrase in satzeinleitender Position
	Skopusmarkierer	w-w-Konstruktion, w-Imperative
	Satztypmarkierer	Existenz von selbständigen w-IS, Subkategorisierung von w-IS
w_{op}	Zuweisung der Operatoreigenschaft an w-Elemente	w-Bewegung
w_{phrase}	Markierer von w-Phrasen	Pied-Piping, w-IS vs. Echo-w-IS
w_{quest}	Fragezielkonstitution	Multiple w-Fragen

1.3.1 Das w-Merkmal als w_{lex}

Das Morphemmerkmal $+w_{lex}$ soll im Lexikon die Wörter in eindeutiger Weise kennzeichnen, die als Fragewort interpretiert werden und konstitutiver Bestandteil von Interrogativkonstruktionen sind. Man kann festlegen:

Ein **w-Element** ist ein als $+w_{lex}$ ausgezeichnetes w-Lexem.

Es genügt nicht, allein aus seiner phonologischen oder orthographischen Erscheinung auf ein w-Element zu schließen, da homonyme w-Lexeme existieren, denen eine exklamative, relative oder indefinite Bedeutung zugeordnet werden muß.[33] Diese entsprechend als $-w_{lex}$ spezifizierten Lexeme gehören nicht zu den w-Elementen, da sie nicht als fragezielkonstituierende Komponente in w-IS oder Echo-w-IS auftreten können. Zur Illustration sind folgende Beispiele Trissler&Lutz (1992) entnommen:

(33) a. Was hat Peter gestern gekauft? (interrogativ: $+w_{lex}$)
b. Peter hat WAS[34] getan? (echo-interrogativ: $+w_{lex}$)
c. Was hab' ich nicht alles für dich getan! (exklamativ: $-w_{lex}$)
d. Was ich nicht weiß, macht mich nicht heiß. (relativ: $-w_{lex}$)
e. Er hat ja was getan. (indefinit: $-w_{lex}$)

Das w_{lex}-Merkmal erlangt also seine Berechtigung aus der Notwendigkeit der Abgrenzung von w-Elementen zu anderen w-Lexemen. W-Elemente sind im Deutschen kategorial begrenzt. So findet man nur interrogative Realisierungen der Kategorien DP (*wer, was*), D (*welch-*), AdvP (*wann, wo*) und Deg (*wie*).[35]

[33] Einen detaillierten Überblick über die gesamte Klasse der w-Lexeme einschließlich der nicht interrogativen w-Lexeme, ihre Syntax und ihre Interpretation gibt Zaefferer (1991).

[34] Die Großschreibung soll die Echo-Lesart symbolisieren.

[35] Es soll hier offen bleiben, welcher Kategorie die w-Pronominaladverbien zuzuordnen sind. Vgl. hierzu Trissler&Lutz (1992).

1.3.2 Das w-Merkmal als w_{sent}

Die Aufgabe des $+w_{sent}$-Merkmals ist es, eine Satzprojektion als interrogativ zu markieren und somit die syntaktischen Eigenschaften der w-IS zu determinieren. Das w_{sent}-Merkmal befindet sich in einer strukturellen Satzanfangsposition.

In den meisten GB-Ansätzen für den deutschen oder englischen w-IS triggert ein $+w_{sent}$ Merkmal die obligatorische Bewegung einer w-Phrase an den Satzanfang, vgl. z.B. Chomsky (1981), Lasnik&Saito (1984, 1992), May (1985), Webelhuth (1989), Reis (1991b) und Rizzi (1991). Es wird angenommen, daß das w_{sent}-Merkmal lexikalisch realisiert, gedeckt oder gesättigt werden muß, wodurch obligatorisch eine w-Phrase attrahiert wird. In anderen Ansätzen, wie z.B. dem von Stechow&Sternefeld (1988), ist das w_{sent}-Merkmal nicht unmittelbarer Auslöser der w-Bewegung, jedoch muß die Spezifikation des w_{sent}-Merkmals mit den Eigenschaften einer XP in der Position, in der w_{sent} zu finden ist[36], kompatibel sein.

1.3.2.1 Positionierung von w_{sent}

In Chomsky (1981) werden zwei potentielle Positionen in COMP via Chomsky-Adjunktion[37] zur Verfügung gestellt, wobei die Basisposition $+/-w_{sent}$ repräsentiert, bei Chomsky $+/-$ *wh* genannt.

(34)

$$\begin{array}{ccc} & \text{COMP} & \\ \text{X} & & \text{COMP} \\ & & | \\ & & \left\{ \begin{array}{c} +/- \ \text{wh} \\ \text{for} \end{array} \right\} \end{array}$$

Das Merkmal $+wh$ kann nur durch einen w-Komplementierer wie *whether* im Englischen lexikalisch realisiert werden, $-wh$ durch einen deklarativen Komplementierer wie *that*. Die adjungierte COMP-Position ist der Landeplatz für bewegte XPn: $+wh$ verlangt eine w-Phrase, $-wh$ eine Nicht-w-Phrase in der Adjunktionsposition. Die eigentliche Bewegung der w-Phrase kommt zustande, weil w-Elemente Operatoren sind, wie im Abschnitt 1.3.3 erläutert werden wird.

In Arbeiten, die die IP-CP-Struktur zugrundelegen, befindet sich das w_{sent}-Merkmal je nach Analyse in der I^0- bzw. in der C^0-Position oder auch in der SpecCP- oder SpecIP-Position: Reis&Rosengren (1991) und Reis (1991b) sagen nicht explizit, in welcher dieser Positionen w_{sent} (nur $+w$ genannt) lokalisiert sein soll, sondern verlangen lediglich, daß w_{sent} eine satzinitiale Non-A-Position einnimmt. In Brandt et al. (1992) ist die Position von w_{sent} exakt festgelegt. Da Satztypmerkmale in der in jedem Satz vorhandenen Projektion lokalisiert sein müssen und da die Autorinnen die HDH vertreten, ist w_{sent} ein Merkmal der I-Projektion. Sie schlagen vor, $+w_{sent}$ im Spezifikator einer funktionalen Projektion des w-IS zu lokalisieren: Das ist SpecIP im VL-Fall und SpecCP/IP im V2-Fall.

[36]Das ist COMP bei Stechow&Sternefeld.

[37]Spezialfall der Adjunktion, bei der die zu adjungierende Konstituente B so an eine Position A des Strukturbaumes bewegt wird, daß der Knoten A verdoppelt wird und B zugleich Schwester von A und Tochter des neu hinzugefügten Knotens der gleichen Kategorie A ist.

Zudem ist die Kopfposition von w-IS als $-\mathrm{w}_{sent}$ ausgezeichnet. In den Arbeiten wird w-Bewegung damit begründet, daß $+\mathrm{w}_{sent}$ in der Syntax offen realisiert sein muß, da $+\mathrm{w}_{sent}$ den Interrogativskopus[38] markiert und Skopusmarkierung im Deutschen sichtbar ist.

Es ist legitim anzunehmen, daß $+\mathrm{w}_{sent}$ strukturell markiert ist. Frey (1993) führt Beispiele an, die die syntaktisch sichtbare Skopusmarkierung im Deutschen belegen. Unabhängige Evidenz für sichtbare Skopusmarkierung erhält man, wenn man die Möglichkeiten der Skopuszuweisung zwischen Subjekten und Objekten, zwischen Dativ- und Akkusativobjekten oder zwischen Adverbien und quantifizierten Objekten betrachtet. Beispielsweise hat Frey (1993) mit Daten wie (35a) und (35b) gezeigt, daß zwischen Subjekten und Objekten eine Asymmetrie hinsichtlich ihres Skopusverhaltens besteht, die strukturell erklärt werden muß. [39]

(35) a. Viele Männer haben mindestens eine Frau hofiert.
b. Mindestens eine Frau haben viele Männer hofiert.

Ein quantifiziertes Subjekt kann weiten Skopus über ein quantifiziertes Objekt des gleichen Satzes erlangen, unabhängig davon, ob es an der syntaktischen Oberfläche dem Objekt vorangeht oder ihm folgt. Ein quantifiziertes Objekt hingegen kann ohne spezielle Betonung nur weiten Skopus über ein quantifiziertes Subjekt haben, wenn es dem Subjekt vorangeht (oder vielmehr in einer strukturellen Beziehung zum Subjekt steht, welche sich an der Oberfläche als Präsenz darstellt).

Im folgenden Abschnitt werden Beispiele diskutiert werden, die belegen, daß im Deutschen sowohl reguläre interrogative w-Phrasen, als auch der Skopusmarkierer *was* zur Behandlung der w-w-Konstruktionen und sogar gewisse w-Spuren[40] als sichtbare Elemente und damit als Skopusmarkierer gelten müssen.

Da $+\mathrm{w}_{sent}$ die Bewegung einer w-Phrase induziert, ist die Annahme naheliegend, daß optional eine Nicht-w-Phrase dann in die Satzanfangsposition bewegt werden kann, wenn die satzeinleitende Strukturposition ein $-\mathrm{w}_{sent}$-Merkmal oder zumindest kein $+\mathrm{w}_{sent}$-Merkmal enthält.

1.3.2.2 W_{sent} als Skopusmarkierer

Zwei spezielle Konstruktionen im Deutschen: die *w-w-Konstruktionen* und die *w-Imperative* erfordern, daß die Interrogativitätsdomäne eines Satzes markiert werden muß. Diese w-IS-

[38] Dies sei der Bereich in einer Struktur, der interrogativ interpretiert werden muß.

[39] Weiterhin wies Frey nach, daß dann, wenn die Objekte eines Verbs in der Grundreihenfolge stehen, nur eine Lesart möglich ist, wenn hingegen die Reihenfolge der Objekte von der Grundstellung abweicht, Skopusambiguitäten zu beobachten sind:

(i) DASS er mindestens ein Geschenk fast jedem Gast überreichte.

(ii) DASS er mindestens einem Gast fast jedes Geschenk überreichte.

(iii) DASS er fast jedem Test mindestens einen Bewerber unterzog.

(iv) DASS er mindestens einen Bewerber fast jedem Test unterzog.

In (ii) ist die Grundreihenfolge der Objekte $Nom < Dat < Akk$, weswegen (ii) nicht ambig ist. In (i) mußte die Akkusativ-DP aus der Grundposition bewegt werden. Der Satz hat wie erwartet zwei Lesarten. In (iii) und (iv) ist die Situation genau umgekehrt: In der Grundreihenfolge folgt das Dativobjekt dem Akkusativobjekt, also ist (iv) eindeutig, (iii) aber ambig.

[40] Zur Behandlung der w-Imperative.

Konstruktionen zeigen, daß die zwei Strukturbedingungen, die im Standard w-IS zusammenfallen, tatsächlich getrennt zu behandeln sind:

(36) a. Mindestens eine das Frageziel konstituierende w-Phrase ist vorhanden.
b. Genau eine w-Phrase steht in Erstposition.

Man könnte bei ausschließlicher Betrachtung der Standardfälle vermuten, daß Interrogativität durch ein lexikalisches Element projiziert wird: entweder durch die w-Phrase in satzeinleitender Position oder durch die Konjunktion *ob*, vgl. z.B. (37).[41]

(37) a. *Wem* hat Max die "Krautflut" zum Geburtstag geschenkt?
b. Paul weiß, *wem* Max die "Krautflut" zum Geburtstag geschenkt hat.
c. Paul weiß, *ob* Max die "Krautflut" jemandem zum Geburtstag geschenkt hat.

Im einfachen Standardfall sind Oberflächenposition der Interrogativphrase und Skopusdomäne identisch. In (37a) erstreckt sich der Interrogativitätsskopus über den gesamten selbständigen Satz, in (37b) und (37c) über den eingebetteten Satz. Daß es nicht genügt, die Interrogativitätsdomäne lexikalisch durch ein w-Element festzulegen, zeigen aber die w-w-Konstruktionen und die w-Imperative: In der w-w-Konstruktion (38)[42] markiert nicht die fragezielkonstituierende Phrase selbst den Interrogativitätsskopus, denn diese verbleibt im eingebetteten Satz, sondern ein sogenannter Skopusmarkierer *was*.[43]

(38) *Was* glaubst Du, *wann* Du mal wieder Zeit hast?

Unterstützt wird die Behauptung, daß das w-Element im subordinierten Satz von *was* lizenziert wird, durch die Tatsache, daß Verben wie *glaub-* normalerweise überhaupt keine w-IS einbetten können.

(39) *Otto glaubt, wo die Kaffeebohnen wachsen.

Die umgekehrte Situation liegt bei den w-Imperativen vor: Die w-Phrase hat engeren Skopus als die Oberflächenposition erwarten läßt, wie die Beispiele in (40) zeigen.

(40) a. *Wieviel* sage mal, hast Du gestern in der Kneipe bezahlt!
b. *Wieviel* schätze mal, daß die Brille gekostet hat!

Die w-Phrase hat am Beginn des Matrixsatzes keinen Skopus über den Imperativ, obwohl sie syntaktisch den Matrixsatz einleitet. Die w-Imperative belegen eindeutig, daß es nicht genügt, den Interrogativitätsskopus einer w-Phrase als ihren linken syntaktischen Bereich zu definieren.

[41]Einzig bei V1-IS läßt sich kein overtes Element ausmachen, woran die Interrogativität geknüpft werden könnte. Das wäre aber kein Gegenargument, da für V1 auch nicht subkategorisiert wird.

[42]Einen fundierten Datenüberblick zu den w-w-Konstruktionen gibt Höhle (1995).

[43]Prinzipiell wurden zwei Analyseideen für die w-w-Konstruktionen präsentiert: 1. Die **appositive** Variante, wonach *was* ein Komplement des Matrixprädikats ist und der Konstituentensatz eine Art Apposition darstellt. 2. Die Variante, wonach *was* ein **Skopusmarkierer** ist, der im Matrixsatz in der initialen Position basisgeneriert wird und der mit der w-Phrase in satzeinleitender Position des Konstituentensatzes koindiziert ist. Der Konstituentensatz ist ein Komplement des Matrixprädikats. Siehe hierzu Höhle (in Ersch.), McDaniel (1989) und Srivastav (1994).

Wenn das $+w_{sent}$-Merkmal den Interrogativitätsskopus in den speziellen w-Konstruktionen anzeigt und daher als genereller Skopusmarkierer für Interrogativität gilt, so muß $+w_{sent}$ auch in den Standardkonstruktionen diesen Skopus markieren. Somit ergeben sich folgende Skopusmarkierungen im w-IS:

(41) a. Max hat gefragt, wen die Polizei gestern verhaftet hat.
$+w_{sent}$

b. Wen denkt Max, daß die Polizei gestern verhaftet hat?
$+w_{sent}$

c. Wer weiß, wen die Polizei gestern verhaftet hat?
$+w_{sent}$ $+w_{sent}$

d. Wen sage mir endlich, daß die Polizei gestern verhaftet hat!
$+w_{sent}$

e. Was glaubst du, wen die Polizei gestern verhaftet hat?
$+w_{sent}$

Nur dort, wo das $+w_{sent}$-Merkmal eingetragen ist, wird es bereitgestellt und kennzeichnet die interrogative Skopusdomäne. Demzufolge ist in (41a) der Skopus des Interrogativpronomens auf den eingebetteten Satz beschränkt und erstreckt sich in (41b) über den Matrixsatz, obwohl sich die Basisposition der w-Phrase im eingebetteten Satz befindet. In (41c) markiert das $+w_{sent}$-Merkmal im Matrixsatz den Skopus von *wer* und das $+w_{sent}$-Merkmal im eingebetteten Satz den Skopus von *wen*. Im Falle des w-Imperatives (41d) zeichnet $+w_{sent}$ den Skopus der w-Phrase über den eingebetteten Satz aus und in (41e) im Falle der w-w-Konstruktion über den Matrixsatz.[44] Nicht unmittelbar einsichtig ist jedoch, wodurch in dem eingebetteten Satz von (41e) die Initialstellung von *wen* erzwungen wird. Die notwendige Saturierung des w_{sent}-Merkmals übernimmt diese Funktion offensichtlich nicht, da w_{sent} gar nicht vorhanden ist.

1.3.2.3 $+W_{sent}$ als Satztypmarkierer

Nicht alle Verben subordinieren einen w-IS. Verben sind, wie (42) bis (43) nahelegen, für Interrogativität subkategorisiert:

(42) a. Max fragt, was er verspeist hat.

b. Max fragt, ob er etwas verspeist hat.

c. *Max fragt, daß er etwas verspeist hat.

(43) a. *Max glaubt, was er verspeist hat.

b. *Max glaubt, ob er etwas verspeist hat.

[44] Für den Echo-w-Satz (i) gibt es keine $+w_{sent}$-Auszeichnung.

(i) Max weiß nicht, daß die Polizei gestern WEN verhaftet hat.

Echo-w-Phrasen haben somit keinen Interrogativskopus, was Reis (1991a) damit begründet, daß Echo-w-Phrasen zwar $+w_{lex}$, aber keine $+w_{op}$-Phrasen sind, da die lexikalische Operatoreigenschaft durch die echotypische Fokussierung neutralisiert wird. Da $+w_{sent}$ die Operatoreigenschaft aktivieren würde, ist es gerechtfertigt anzunehmen, daß $+w_{sent}$ nicht vorhanden ist. Alternativ könnte man stipulieren, daß ein $-w_{sent}$-Merkmal vorhanden ist. Der Effekt ist der gleiche.

c. Max glaubt, daß er etwas verspeist hat.

(44) a. Max weiß, was er verspeist hat.

b. Max weiß, ob er etwas verspeist hat.

c. Max weiß, daß er etwas verspeist hat.

(42) bis (44) zeigen, daß die Spezifikation des w_{sent}-Merkmals genügt, um die Subkategorisierungseigenschaften der Verben zu unterscheiden. Demnach bettet *fragen* nur $+w_{sent}$ markierte Sätze ein, *glauben* subordiniert nur als $-w_{sent}$ spezifizierte Sätze und *wissen* läßt sowohl $+w_{sent}$-Komplementsätze als auch $-w_{sent}$-Komplementsätze zu. Dies stützt die These, daß ein positiv spezifiziertes w_{sent}-Merkmal Ausdruck der Interrogativität ist und daher für $+w_{sent}$ subkategorisiert wird.

Allerdings sind gewisse Zusatzannahmen über die Subkategorisierung erforderlich, wenn man berücksichtigt, daß die Klasse der Aufzählungsverben sensitiv für die Unterscheidung von w-VL-IS und *ob*-VL-IS ist:

(45) a. Er zählt auf, wer zur Party gekommen ist.

b. *Er zählt auf, ob jemand zur Party gekommen ist.

Für die sogenannten langen Extraktionen wie in (46) ist die vorgestellte Subkategorisierungsanalyse tragfähig.

(46) a. Wen glaubt Max, hat er gestern gesehen?

Das Matrixverb *glauben* subkategorisiert $-w_{sent}$. Stünde das w-Element am Anfang des eingebetteten Satzes, führte dies unter der Annahme, daß als $-w_{sent}$ spezifizierte Positionen keine $+w_{lex}$-Elemente aufnehmen dürfen, zum Widerspruch. Deshalb muß das w-Element lang in den Matrixsatz bewegt werden. Verben, die eine solche lange w-Bewegung prinzipiell zulassen, bilden die Klasse der *Brückenverben*.

Eine solche Bewegungsanalyse ist keineswegs zwingend. Reis (1996) argumentiert, daß *glaubt Max* als Parenthese in (46) zu analysieren ist. Dann hat die w-IS-Konstruktion in (46) eine w-V2-IS-Struktur mit einem parenthetischen Einschub. Diese Analyse und die sich aus ihr ergebenden Konsequenzen sollen hier jedoch nicht diskutiert werden.

1.3.3 Das w-Merkmal als w_{op}

In der GB-Theorie werden w-Elemente als Operatoren analysiert. W_{op} sei ein Merkmal, das w-Elementen und w-Phrasen die Operatoreigenschaft zuweist.

1.3.3.1 Der Begriff 'Operator'

Der Begriff des *Operators* entstammt der Formalen Logik. Dort induziert ein Operator eine Operation.[45] Ein Operator bindet Variablen[46] innerhalb seines Geltungsbereiches bzw. *Skopus*. In der Syntaxtheorie werden nominale XPn dann als Operatoren bezeichnet, wenn

[45]Eine k-stellige Operation in einer Menge M ist eine Abbildung von der Menge M_k aller k-Tupel $(x_1, \cdots, x_k)$ von Elementen aus M in die Menge M.

[46]Das sind ursprünglich die x_k, auf die die jeweilige Operation angewendet wird.

sie in eine Non-A-Position bewegt werden können. Die Bewegung kann entweder an der syntaktischen Oberfläche sichtbar sein oder auf der syntakto-semantischen Ebene *Logische Form* (LF) unsichtbar erfolgen. Die Spur, die bei der Bewegung zurückbleibt, ist die vom Operator gebundene Variable, wobei k-Kommando und Koindizierung notwendige Voraussetzungen für die Bindung sind. Seit Koopman&Sportiche (1982) wird zur Beschreibung der Beziehung zwischen Operator und Variable das *Bijektionsprinzip* verwendet. Es besagt, daß die Beziehung zwischen Operator und gebundener Variable eineindeutig sein muß.[47] Zusammengefaßt ergeben sich für Operatoren folgende Eigenschaften:

- Operatoren gehören in eine Non-A-Position: Sie können dorthin entweder offen in der S-Struktur oder aber nicht sichtbar auf LF gebracht werden.
- Operatoren binden syntaktisch eine Spur, die Variable genannt wird.
- Operatoren binden semantisch eine Variable.
- Operatoren haben syntaktischen und semantischen Skopus.

Das Merkmal $+\mathrm{w}_{op}$ kennzeichnet eine w-Phrase als Operator. Der Operatorenstatus der w-Elemente wird in den Analysen zum deutschen w-IS in der Regel dazu benutzt, um die obligatorische Bewegung einer w-Phrase in die Satzanfangsposition zu motivieren, da es eine definierte Eigenschaft von Operatoren ist, nach links bewegt zu werden.

1.3.3.2 W-Operator und w-Bewegung

In der GB-Theorie sind die Kopf- oder die Spezifikatorposition der höchsten funktionalen Kategorie geeignete Stellen für die Lokalisation der w-Operatorphrase an der syntaktischen Oberfläche. Auf LF werden w-Operatoren an die höchste funktionale Projektion adjungiert.

Unterschiede in den einzelnen theoretischen Ansätzen bestehen darin, ob w_{op} ein syntaktisches oder ein semantisches Merkmal ist und welche Zusatzannahmen vorgenommen werden, um sicherzustellen, daß im Deutschen genau eine w-Phrase an der syntaktischen Oberfläche, aber alle vorhandenen w-Phrasen auf LF linksperipher zu finden sind. Ich werde hier die Analysen von Stechow&Sternefeld (1988) (semantische Deutung) und Reis (1991) (syntaktische Deutung) exemplarisch erläutern.

1. **Stechow&Sternefeld** (1988) identifizieren den w-Operator mit dem λ-Operator, was sie damit begründen, daß w-Fragen semantisch Eigenschaften sind.

W-Operatoren haben bei Stechow&Sternefeld die oben beschriebenen Operatoreigenschaften, d.h., sie können sich auf der S-Struktur oder müssen sich auf LF in Non-A-Position befinden. Sie sind mit einer Variablen koindiziert, die sie k-kommandieren, wodurch sie Skopus über diese Variable erlangen. Zusätzlich formulieren Stechow&Sternefeld eine syntaktische Bedingung, die garantiert, daß in einem Fragesatz mindestens ein w-Operator ganz links steht. Die Bedingung – etwas an die hier vorgenommene Darstellungsweise angepaßt, aber inhaltlich unverändert – lautet:

[47] Allerdings ist schon jeder Satz mit einem Quantor und zwei gebundenen Pronomina wie (i) ein einfaches Gegenbeispiel gegen dieses Prinzip, worauf Haider (1993) hinweist.

(i) Jeder hat seine Post aus seinem Briefkasten genommen.

(47) Jedes w-Element in situ muß von einem w-Operator gebunden sein.

Verbliebe eine w-Phrase in situ, ohne daß eine andere die linksperiphere Satzposition besetzt, wäre die w-Phrase in situ nicht wie gefordert durch einen w-Operator gebunden und der Satz ungrammatisch. Da alle w-Phrasen als Operatoren charakterisiert werden, ist implizit gewährleistet, daß sie auf LF links an die Satzstruktur adjungiert werden können und müssen.

2. Bei **Reis** (1991b) ist die Operatoreigenschaft rein syntaktisch definiert. W_{op} ist ein lexikalisches Merkmal, das in einer gegebenen Struktur durch ein $+w_{sent}$-Merkmal aktiviert wird, wodurch es als $+w_{op}$ spezifiziert wird. Eine als $+w_{op}$ spezifizierte Phrase, also ein w-Operator, muß obligatorisch w-bewegt werden. Damit muß man zumindest für das Deutsche stipulieren, daß das $+w_{sent}$-Merkmal nur einmal die Fähigkeit hat, die Operatoreigenschaft zu aktivieren, um so zu gewährleisten, daß tatsächlich nur eine w-Phrase offen bewegt wird. Ein $-w_{sent}$-Merkmal aktiviert die lexikalische Operatoreigenschaft nicht.[48] Dies ist der Fall in Deklarativsätzen und Echo-w-IS.[49] Reis schreibt dazu, daß die Eigenschaft einer Phrase, überhaupt in eine Non-A-Position bewegt werden zu können, nicht dem $+w_{op}$-Merkmal, sondern dem $-w_{op}$-Merkmal zuzuschreiben ist. Jede topikalisierbare XP ist für Reis eine $-w_{op}$-Phrase, und $+w_{op}$-Phrasen sind eine Teilmenge der $-w_{op}$-Phrasen, die zusätzlich zu der Eigenschaft, prinzipiell in eine Non-A-Position bewegbar zu sein, noch die lexikalische Operatoreigenschaft, ausgedrückt durch das $+w_{op}$-Merkmal, besitzen. Die Merkmale $+w_{op}$ und $-w_{op}$ sind also nicht dichotom, sondern kumulativ zu deuten.[50]

Wenn das $+w_{op}$-Merkmal nur durch ein $+w_{sent}$ induziert werden kann, wird die LF-Bewegung von w-Phrasen nicht erzwungen. Damit kann die syntakto-semantische Eigenschaft, spätestens an LF in einer Non-A-Position zu stehen, die w-Operatoren mit anderen Operatoren gemeinsam haben, bei Reis nicht via w_{op} ausgedrückt werden.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß w_{op} ein Merkmal ist, das phrasale w-Elemente als Operatoren kennzeichnet, woraus bei entsprechenden Zusatzannahmen gefolgert werden kann, daß eine w-Phrase an der syntaktischen Oberfläche an die linke Satzperipherie gebracht werden muß.

1.3.4 Das w-Merkmal als w_{phrase}

Das w_{phrase}-Merkmal wird benötigt, um einerseits w-Phrasen, die im w-IS die satzeinleitende Position einnehmen können, von Echo-w-Phrasen zu unterscheiden, die genau diese Eigenschaft nicht besitzen, und um andererseits eine ganze Phrase zuverlässig als w-Phrase auszuzeichnen, auch wenn ein w-Element tiefer in sie eingebettet ist.

[48] Es bleibt offen, ob stattdessen eine $-w_{op}$-Spezifikation vorgenommen wird. Ebenso wird nicht genau festgelegt, ob $-w_{sent}$ tatsächlich als Spezifikation existiert oder ob $+w_{sent}$ schlichtweg nicht vorhanden ist. Da die Konsequenzen für die Analyse gleich sind, will ich darüber nicht weiter räsonieren.

[49] Genaugenommen bei der für Echo-w-IS typischen Fokussierung.

[50] Dieses Vorgehen begründet Reis ausführlich in ihrer Arbeit zu den w-Imperativen, deren Charakteristikum es ist, sich einerseits wie Standardinterrogativa und andererseits wie Topikalisierungen zu verhalten, vgl. Reis&Rosengren (1992).

1.3.4.1 Das Phänomen Pied-Piping

Bisher wurde stillschweigend vorausgesetzt, daß die w-Eigenschaft von Phrasen immer zugänglich ist, da nur einfache w-Phrasen betrachtet wurden. Dies ist ein verkürzter Blick auf die tatsächlichen Verhältnisse, wie die Beispiele für komplexe, w-bewegte Phrasen unter (48) zeigen.[51]

(48)
a. Welche Frau wird er morgen zum Eis einladen?
b. Wieviele Eisdielen gibt es in dieser Stadt?
c. Wessen Gefrierfach ist kaputt?
d. Das wievielte Eis ißt du heute schon?
e. Ab wann hat die Eisdiele geöffnet?
f. Das Eis von welchem Eismann magst du am liebsten?
g. Eine mit wievielen Kugeln Eis gefüllte Tüte kaufst du dir?
h. Ein wie großes Eis wünscht er sich?
i. Welche Eiswerbung, die ihr in welcher Stadt schon mal aufgefallen war, sah sie gestern wieder?
j. Welches Eis auszuprobieren, hast du ihr empfohlen?

Dieses Phänomen hat in die Grammatiktheorie mit Ross (1967) als *Rattenfängerkonstruktion* oder *Pied-Piping* Eingang gefunden. Die Bezeichnung geht auf die Vorstellung zurück, daß das zur Bewegung in Erstposition gezwungene w-Element alle Elemente der Konstituente mit sich zieht, in der es enthalten ist. Pied-Piping ist ein rein syntaktisches Phänomen und sollte daher auch syntaktisch erklärt werden.

Die Analyse des Rattenfängereffektes ist Gegenstand einer umfassenden Diskussion in der Literatur: Vgl. z.B. Riemsdijk (1985), Haider (1985), Grewendorf (1986, 1988), Trissler (1988, 1991) oder auch Sag (1995). Diese Diskussion kann hier nicht im einzelnen nachgezeichnet werden, vielmehr soll gefragt werden, wie tief w-Elemente wo eingebettet werden können, wie die maximale Projektion einer Phrase mit einem eingebetteten w-Element zuverlässig als $+\mathrm{w}_{phrase}$ ausgezeichnet wird, welche kategorialen Unterschiede es dabei gibt und wie determiniert werden kann, welches syntaktisches Material mitbewegt werden muß. Daß im Deutschen Restriktionen hinsichtlich der Elemente, die dem Pied-Piping unterliegen, existieren, zeigt zum Beispiel (49): Präpositionen müssen stets mitbewegt werden. *Preposition Stranding* wie z.B. im Englischen ist im Deutschen ungrammatisch.[52]

(49) *[Welchen Tisch]$_i$ hat sie das Buch auf e$_i$ gelegt.

[51] Ich bin darauf hingewiesen worden, daß hinsichtlich der Akzeptanz von (48g) bis (48i) die Sprecherurteile offenbar variieren. Dies wird Gegenstand weiterer genauerer Untersuchung sein, wobei neben dialektaler Varianz die Diskrepanz zwischen direkten und indirekten Fragesätzen zu berücksichtigen ist.

[52] Allerdings sind die Pronominaladverbien *dafür* und *wofür* in bestimmten Kontexten trennbar, wodurch eine Präposition zurückbleibt. Ebenso lassen sich *was für*-Phrasen aufspalten:

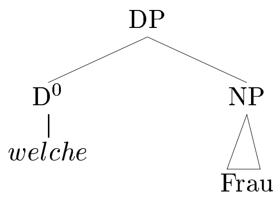
(i) Da hat er sich schon seit Wochen für interessiert.
(ii) Das ist das Haus, wo er sich schon seit Wochen für interessiert hat.
(iii) Was hast du dir denn für häßliche Schuhe gekauft!

Diese Konstruktionen unterliegen besonderen Gesetzmäßigkeiten. Siehe hierzu die ausführliche Diskussion in Pafel (1991), Trissler&Lutz (1992) und Oppenrieder(1989).

1.3.4.2 Zur Struktur komplexer w-Phrasen

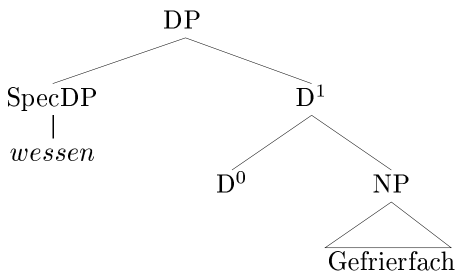
Damit die Bedingungen für das Pied-Piping untersucht werden können, sollen zuerst die Strukturen der Konstruktionen in (48) analysiert werden. Die (teilweise vereinfachten) Strukturanalysen, die ich vornehmen werde, können hier allerdings nicht in vollem Umfang motiviert bzw. diskutiert werden, da erstens in der Literatur kein Konsens über den Aufbau der nominalen Konstituenten herrscht und zweitens eine ausgedehnte kontroverse Diskussion zu diesem Thema über das Ziel der Arbeit hinausginge.

(50) Ad (48a):



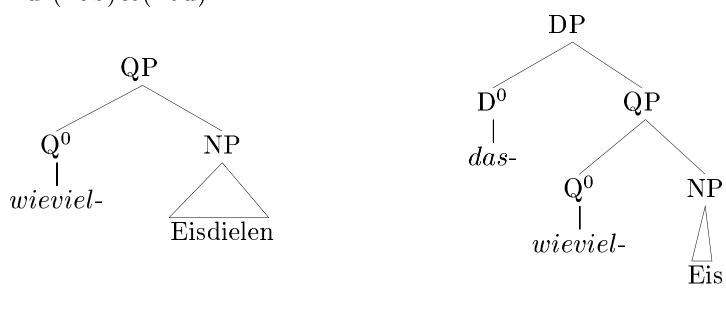
Das w-Element kann als transitive Realisierung der Kategorie D und damit als Kopf einer DP analysiert werden. Zur DP-Analyse vgl. v.a. Abney (1987) und für das Deutsche u.a. Bhatt (1990).

(51) Ad (48c):



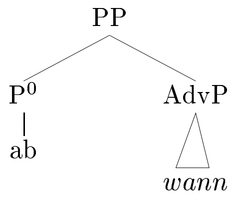
In die zu betrachtende w-Phrase ist ein Possessivum eingebettet. Nach Olsen (1989) können Possessiva in der Spezifikatorposition einer DP mit einem leeren Kopf lokalisiert werden, wobei diese Position durch gewisse POSS-Merkmale des leeren Kopfes lizenziert wird. POSS-Merkmale induzieren einen Possessiv, der als Genitiv-DP realisiert werden kann.

(52) Ad (48b)&(48d):



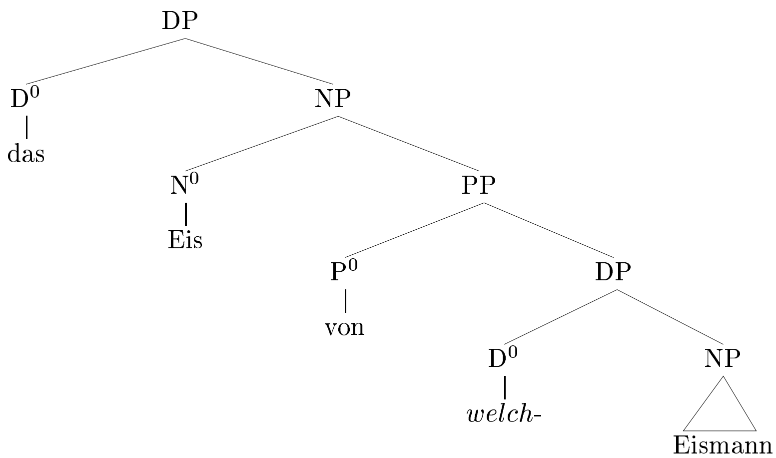
Bei der Analyse der DP, die das w-Lexem *wieviel-* enthält, bekommt man Probleme, wenn man *wieviel-* nur als transitives Determinans, also als D^0, betrachtet, da der Kopf der vorliegenden DP nicht *wieviel-*, sondern der definite Artikel *das* ist. Rapp (1992) hat deswegen vorgeschlagen, *wieviel-* als zu der Kategorie Deg (= Gradwörter) zugehörig zu analysieren. Aus Bhatt (1990) ergibt sich die Möglichkeit, *wieviel-* – so wie in (52) dargestellt – als zu der funktionalen Kategorie Q zugehörig zu behandeln.[53] In beiden Arbeiten wird davon ausgegangen, daß *wieviel-* selbst Kopf einer funktionalen Kategorie ist und für eine NP subkategorisiert und daß die maximale Projektion dieser funktionalen Kategorie wiederum von einem funktionalen Element subkategorisiert werden *kann*. Unter diese allgemeine Annahme kann sowohl (48d), als auch (48b) gefaßt werden.

(53) Ad (48e):



Dies ist eine Standardkonstruktion, in der die adverbiale w-Phrase Komplement der Präposition ist.

(54) Ad (48f):

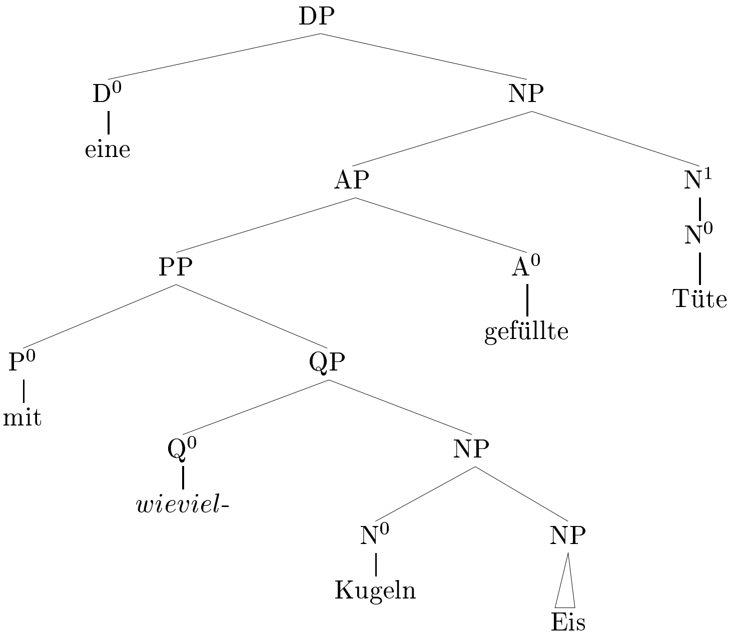


Die komplexe Struktur (54) zeigt, daß das w-Element tiefer eingebettet sein kann. Das Merkmal w_{phrase} muß aus dem Kopf der DP, dann aus dem Komplement der PP, anschließend aus einem Komplement oder einem Adjunkt[54] der NP und zuletzt aus dem Komplement der DP perkolieren.

[53] Strenggenommen müßte nach Bhatt *wieviel-* in der Analyse für (48d) zu den (quantifizierenden) Adjektiven und damit zu funktionalen Kategorie A gerechnet werden. Es ergäbe sich dann aber eine weitaus komplexere Struktur: Die NP stünde im Spezifikator der AP, die ihrerseits von der funktionalen Kategorie Deg selegiert würde. Die DegP wäre schließlich Komplement des Determinans.

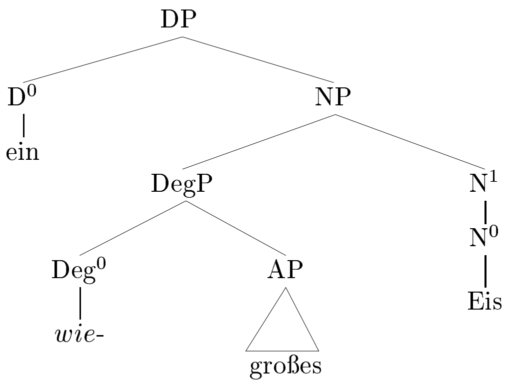
[54] Diese Art der *von*-PPn ist in der Literatur unter dem Begriff *Demotions-PPn* diskutiert worden, z.B. Grimshaw (1990), Zimmermann (1991), wobei die wesentliche Fragestellung die nach ihrem Argumentstatus ist. Das besondere syntaktische und semantische Verhalten der Demotions-PPn hat dazu geführt, daß sie als *Argumentadjunkte* analysiert worden sind.

(55) Ad (48g):



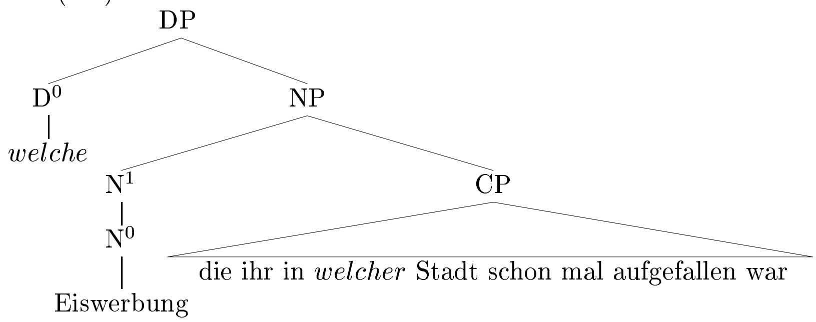
Aus der stark vereinfachten Strukturhypothese in (55) soll nur hervorgehen, daß w_{phrase} aus nominalen Nichtkopftöchtern verschiedenster Art perkolieren können muß. An dieser Stelle sei allerdings darauf hingewiesen, daß es in der Literatur alles andere als klar ist, wie attributive APs in die Nominalstruktur einzubinden sind. Es ist argumentiert worden, daß Adjektive (als Adjunkt oder Spezifikator) eine Position innerhalb der NP einnehmen oder – wie in Abney (1987) und Bhatt (1990) – daß die AP die NP umhüllt, wobei A^0 die NP als Komplement oder als Spezifikator zu sich nimmt.

(56) Ad (48h):



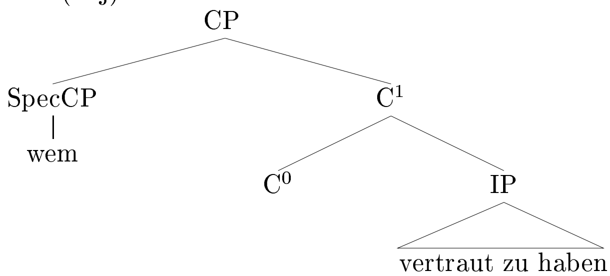
Das w-Element *wie* kann zu den Gradwörtern und damit zur Kategorie Deg gezählt werden, gemäß Abneys (1987) Vorschlag, wonach Deg als funktionaler Kopf eine AP oder eine AdvP als Komplement subkategorisiert und zu DegP projiziert. Entsprechend der Bemerkungen unter (55) zu APs wird die Integration der Degree-Phrase in die Nominalstruktur ebenfalls kontrovers diskutiert. Insofern ist die dargestellte nur eine von mehreren Analysemöglichkeiten. Genauso ist beispielsweise denkbar, daß die DegP die NP umhüllt und somit die DegP vom Determinans selegiert wird.

(57) Ad (48i):



Die Besonderheit hier ist, daß die DP eine multiple komplexe w-Phrase ist, wobei eine w-Phrase, nämlich *in welcher Stadt*, in einen Relativsatz eingebettet ist. Wiederum gilt, daß in der Literatur nicht völlig geklärt ist, wo genau der (modifizierende) Relativsatz in der Struktur erscheinen soll.

(58) Ad (48j):



Die komplexe w-Phrase ist eine infinitivische w-Phrase, deren Aufbau in der Literatur kontrovers diskutiert wird, vgl. u.a. Riemsdijk (1985), Haider (1985), Trissler (1991). Möglicherweise handelt es sich hier um einen Fall von optionalem Pied-Piping im Deutschen. (Ich habe Trisslers Analyse dargestellt.)

1.3.4.3 Zur Perkolation von w-$_{phrase}$

Anhand der soeben vorgestellten Strukturen für (48) sieht man sofort, daß ein einfacher Perkolationsmechanismus, der festlegen würde, daß das w-$_{phrase}$-Merkmal vom Kopf projiziert werden muß, nicht sicherstellte, daß das +w$_{phrase}$-Merkmal an der maximalen Satzprojektion zugänglich ist, da das w-Element nicht immer der Kopf der Konstituente ist.

Aus den grammatischen Daten in (48) und den ihnen zugehörigen möglichen Strukturen wird prinzipiell ersichtlich, daß das w$_{phrase}$-Merkmal aus einer Kopf-, einer Modifikator- oder aus einer Spezifikatorposition projiziert werden kann. Die Perkolation von +w$_{phrase}$ ist weitestgehend unabhängig von dem kategorialen Status der involvierten Projektionen. Die einzige Ausnahme stellt die funktionale Satzkategorie C dar. Das +w$_{phrase}$-Merkmal wird nicht an die maximale Projektion des Satzes weitergereicht:

(59) *Ich frage ihn, [wo das Konzert stattfindet] er weiß.

Die komplexe w-Phrase der Kategorie CP kann folglich nicht als obligatorische w-Phrase in satzeinleitender Position eines w-IS stehen, um auf diese Weise die Strukturbedingung der w-IS zu erfüllen.

Es ergibt sich damit, daß die Perkolation des $+\mathrm{w}_{phrase}$-Merkmals folgendermaßen strukturell und kategorial restringiert ist:

- $+\mathrm{W}_{phrase}$ wird von im Lexikon als $+\mathrm{w}_{lex}$ ausgezeichneten w-Elementen der Kategorien D, Q, Deg, A oder Adv eingeführt.
- $+\mathrm{W}_{phrase}$ wird an maximale Projektionen aus einer Kopftochter, einer Modifikatortochter oder einer Spezifikatortochter weitergereicht.
- Die Perkolation von $+\mathrm{w}_{phrase}$ wird nur durch die Kategorie C gestoppt.

1.3.5 Das w-Merkmal als $\mathbf{w}_{quest}$

Abgesehen von Komplexitätsbeschränkungen in der Verarbeitung des Satzes existieren keine Begrenzungen bezüglich der Anzahl der w-Phrasen in einem Satz:

(60) a. Welches Haus hat welcher Architekt entworfen?
b. Wer weiß, wo Susi welches Buch erstanden hat?
c. Wer hat gestern was wem wann in welchem Umschlag an welcher Straßenecke zugesteckt?

Die w-Fragesätze in (60) werden auch *multiple Fragesätze* oder *Mehrfachfragesätze* genannt. Ihr besonderes Merkmal ist, daß mehrere w-Phrasen das Frageziel konstituieren können, während nur eine w-Phrase in Initialstellung zu finden ist, die gleichzeitig die Strukturanforderungen für syntaktisch wohlgeformte w-IS erfüllt.

Interessanterweise ist es keineswegs so, daß sich das Frageziel kumulativ aus allen im Satz vorhandenen w-Phrasen ergibt. Zum Beispiel ist (61) keine Mehrfachfrage, vgl. Stechow&Sternefeld (1988):

(61) Wer weiß, was wir zur Party mitbringen sollen?

$+\mathrm{W}_{quest}$ sei das Merkmal, das ausdrücken soll, daß eine w-Phrase an der Konstitution des Frageziels beteiligt ist. Es können nur $+\mathrm{w}_{lex}$-markierte w-Phrasen als $+\mathrm{w}_{quest}$ ausgezeichnet werden. Das Merkmal $+\mathrm{w}_{quest}$ dient vor allem zur Identifikation von w-Phrasen, die nicht in der Erstposition stehen, aber zum Frageziel beitragen. Damit legt $+\mathrm{w}_{quest}$ fest, für welche w-Phrasen im Satz das $+\mathrm{w}_{sent}$-Merkmal den Interrogativitätsskopus markiert. In gewisser Weise kann man das Verhältnis von $+\mathrm{w}_{quest}$ und $+\mathrm{w}_{sent}$ so beschreiben, daß $+\mathrm{w}_{sent}$ Bakers Q-Morphem realisiert. Die von Q gebundenen w-Phrasen sind bei Baker mit einem Index versehen. $+\mathrm{W}_{quest}$ repräsentiert gewissermaßen diesen Index.

Welche w-Phrasen Bestandteil des Frageziels und damit Träger von $+\mathrm{w}_{quest}$ sind, kann durch die möglichen Antworten auf eine Frage getestet werden. Alle w-Phrasen, die beantwortet werden, waren Frageziel. Beispielsweise werden in (62) beide w-Phrasen beantwortet, was (63) zeigt:

(62) Wer hat wem die Blumen gegossen?

(63) Martha ihrem Chef, Lothar seinem Nachbarn ...

Demzufolge sind beide w-Phrasen als $+\mathrm{w}_{quest}$ markiert. (64) hingegen kann nur mit (65) beantwortet werden. Daher ist nur *wer* als $+\mathrm{w}_{quest}$ ausgezeichnet.

(64) Wer weiß, wann das Spiel angepfiffen wird.

(65) Fridolin (weiß es).

Es soll nun untersucht werden, wie $+\mathrm{w}_{quest}$ in bestimmten Interrogativkonstruktionen mit mehreren w-Elementen verteilt ist. Es wird sich zeigen, daß die Stellung der w-Phrase in der Interrogativstruktur ausschlaggebend dafür ist, ob sie das Merkmal $+\mathrm{w}_{quest}$ trägt. Betrachten wir folgende Beispiele:

(66)
a. Wen hat welcher Hund ins Bein gebissen?
b. Wer fragt sich, wann das Rad erfunden wurde?
c. Wer glaubt, daß Otfried was wem vererben würde?
d. Wer weiß, wann Herr Meyer welches Haus gekauft hat?
e. Er will wissen, welches Buch von welchem Rezensenten verrissen wurde.

In der Literatur werden mit Baker (1970) folgende Urteile für die Skopusverteilung der w-Phrasen in (66) angenommen:

(67)
a. Beide w-Phrasen werden beantwortet.
b. Nur die w-Phrase im Matrixsatz wird beantwortet.
c. Zwei verschiedene Antworten sind möglich:
   1. Nur die w-Phrase im Matrixsatz wird beantwortet.
   2. Alle w-Phrasen werden beantwortet.
d. Zwei verschiedene Antworten sind möglich:
   1. Nur die w-Phrase im Matrixsatz wird beantwortet.
   2. Die w-Phrase im Matrixsatz und die w-in-situ Phrase des eingebetteten Satzes werden beantwortet.

   Das bedeutet, daß die w-Phrase in initialer Position im eingebetteten Satz nicht beantwortet werden kann.
e. Keine w-Phrase wird beantwortet.

Folglich würden sich folgende möglichen Verteilungen des $+\mathrm{w}_{quest}$-Merkmals ergeben:

(68)
a. Wen hat welcher Hund ins Bein gebissen?
   $+\mathrm{w}_{quest}$ $+\mathrm{w}_{quest}$
b. Wer fragt sich, wann das Rad erfunden wurde?
   $+\mathrm{w}_{quest}$
c. Wer glaubt, daß Otfried was wem vererben würde?
   $+\mathrm{w}_{quest}$
   $+\mathrm{w}_{quest}$ $+\mathrm{w}_{quest}$ $+\mathrm{w}_{quest}$
d. Wer weiß, wann Herr Müller welches Haus gekauft hat?
   $+\mathrm{w}_{quest}$
   $+\mathrm{w}_{quest}$ $+\mathrm{w}_{quest}$
e. Er will wissen, welches Buch von welchem Rezensenten verrissen wurde.

Meine eigenen Intuitionen für diese Daten sind nicht so eindeutig. Auch andere Sprecher teilen die Datenlage nicht uneingeschränkt.[55] Ich bin erstens der Meinung, daß (66c) nur eine Lesart hat. Nur die w-Phrase des Matrixsatzes konstituiert das Frageziel. Diese Einschätzung konnten andere Sprecher bestätigen. Ich vermute weiterhin, daß die Zugänglichkeit der zweiten Lesart und die Fähigkeit aus *daß*-Sätzen zu extrahieren, für die jeweiligen Sprecher korrelieren. Ich nehme daher an, daß $+\mathrm{w}_{quest}$ im Standarddeutschen nicht an w-Phrasen in *daß*-Sätzen zugewiesen werden kann. In Extraktionsdialekten blockiert *daß* die Markierung einer w-Phrase als $+\mathrm{w}_{quest}$ hingegen nicht. Zweitens beurteile ich (66d) anders als oben vorgestellt. Nach meiner Auffassung ist es möglich, die w-Phrase am Beginn des eingebetteten Satzes zu beantworten. Man betrachte folgendes Beispiel:

(69) Wer fragt sich, was er wann geschenkt bekommen wird?

Die präferierte Lesart ist die, bei der nur die w-Phrase des Matrixsatzes beantwortet wird. Nach den in der Literatur rezipierten Urteilen ist außerdem die Antwort (70) auf die Frage in (69) möglich.

(70) Otto, was er zum Geburtstag und was er zu Weihnachten geschenkt bekommen wird.

Die Antwort in (71) ist jedoch nach meinem Dafürhalten ebenfalls akzeptabel.

(71) Otto, wann er das Modellflugzeug und wann er das Mountainbike geschenkt bekommen wird.

Ebenso sind die Antwort (72) denkbar.

(72) Otto, ob er zum Geburtstag ein Modellflugzeug und zu Weihnachten ein Mountainbike geschenkt bekommen wird.

(71) zeigt, daß die w-Phrase am Beginn des eingebetteten Satzes beantwortet werden kann. In (72) konstituieren alle vorhandenen w-Phrasen das Frageziel. Daß der Komplementierer *ob* realisiert wird, hat nach meiner Ansicht syntaktische Gründe: Die Antworten sind elliptisch und stehen für *X fragt sich, ob er Y von Z bekommt.* Der offene Komplementierer wird durch die Subordination in der Antwort erforderlich, da im Deutschen finite VL-Sätze durch eine w-Phrase oder einen Komplementierer eingeleitet sein müssen. Daher ist auch klar, daß in den elliptischen Antworten (70) und (71) die w-Phrase diese Funktion übernehmen kann. In Anbetracht dieser Datenlage vertrete ich folgende Generalisierung:

- In einem multiplen w-IS ohne eingebetteten w-IS kann prinzipiell jede w-Phrase als $+\mathrm{w}_{quest}$ spezifiziert sein.
- In einem multiplen w-IS mit eingebettetem einfachem w-IS können prinzipiell nur die w-Phrasen des Matrixsatzes als $+\mathrm{w}_{quest}$ spezifiziert sein.
- In einem multiplen w-IS mit eingebettetem *daß*- w-IS können im Standarddeutschen nur die w-Phrasen des Matrixsatzes als $+\mathrm{w}_{quest}$ spezifiziert sein.
- In einem multiplen w-IS mit eingebettetem multiplem w-IS können prinzipiell alle w-Phrasen als $+\mathrm{w}_{quest}$ spezifiziert sein.

[55]Hier sind allerdings dringend weitere empirische Untersuchungen nötig, um diese Daten systematisch überprüfen zu können.

Welche der *prinzipiell als* $+w_{quest}$ *spezifizierbaren* w-Phrase tatsächlich ein $+w_{quest}$ trägt, legt die jeweilige Lesart des w-IS fest. Das bedeutet, daß sich die Lesarten darin unterscheiden, welche w-Phrasen das $+w_{quest}$ realisieren und daher von $+w_{sent}$ am Beginn des Matrixsatzes gebunden werden.

1.3.6 Abgrenzung von $\mathbf{w}_{lex}$, $\mathbf{w}_{sent}$, $\mathbf{w}_{op}$, $\mathbf{w}_{phrase}$ und $\mathbf{w}_{quest}$

Abschließend soll die Beziehung der einzelnen Aspekte des w-Merkmals zueinander dargestellt werden, insbesondere sollen sie voneinander abgegrenzt werden.

$\mathbf{W}_{lex}$ versus $\mathbf{w}_{phrase}$ Das Merkmal w_{lex} dient der Unterscheidung von w-Lexemen mit interrogativer Bedeutung und w-Lexemen ohne interrogative Bedeutung. $+W_{lex}$ markiert w-Elemente in w-IS und in Echo-w-IS. W_{phrase} grenzt w-Phrasen in w-IS von denen in Echo-w-IS ab. Die w-Phrasen sind daher in beiden Konstruktionen als $+w_{lex}$ spezifiziert, aber nur die w-Phrasen in w-IS weisen eine $+w_{phrase}$-Spezifikation auf.

$\mathbf{W}_{sent}$ versus $\mathbf{w}_{phrase}$ Da einerseits die maximale Projektion des Satzes nicht als syntaktische w-Phrase markiert werden darf, weil sie nicht als w-Phrase einen w-IS einleiten kann, aber andererseits der interrogative Satztyp einer Konstruktion, der von entsprechenden Verben subkategorisiert wird, gekennzeichnet werden muß, sind interrogative CPn als $-w_{phrase}$, aber $+w_{sent}$ markiert. $+W_{sent}$ kann nur durch eine $+w_{phrase}$ saturiert werden.

$\mathbf{W}_{op}$ versus $\mathbf{w}_{phrase}$ Das Merkmal $+w_{op}$ hatte die Aufgabe, einer w-Phrase die Operatoreigenschaft zu verleihen. Für Echo-w-Phrasen ist charakteristisch, daß sie diese Eigenschaft nicht bekommen dürfen. Insofern könnte man $+w_{op}$ an $+w_{phrase}$ knüpfen, denn $+w_{phrase}$ sorgt dafür, daß syntaktische w-Phrasen und Echo-w-Phrasen differenziert werden. Gegen die Identifizierung von w_{op} und w_{phrase} spricht jedoch, daß die Operatoreigenschaft eine syntaktische und eine semantische Eigenschaft ist, Pied-Piping hingegen nur ein syntaktisches Phänomen darstellt.

$\mathbf{W}_{lex}$ versus $\mathbf{w}_{op}$ Sowohl interrogative w-Lexeme als auch Echo-w-Lexeme sind als $+w_{lex}$ spezifiziert. Echo-w-Lexeme sind jedoch als $-w_{op}$ markiert und besitzen keine Operatoreigenschaft, weswegen sie in situ verbleiben, während interrogative w-Lexeme $+w_{op}$ tragen und an die linke Satzperipherie gebracht werden.

$\mathbf{W}_{quest}$ versus $\mathbf{w}_{phrase}$ $+W_{quest}$ unterscheidet sich von $+w_{phrase}$ darin, daß eine komplexe w-Phrase in einem eingebetteten Satz eine $+w_{phrase}$-Spezifikation tragen muß, ihre $+w_{quest}$-Markierung jedoch von der jeweiligen Lesart abhängig ist. Somit wird nicht jede als $+w_{phrase}$ ausgezeichnete Phrase als $+w_{quest}$ gekennzeichnet und durch $+w_{sent}$ gebunden, aber jede durch $+w_{quest}$ markierte Phrase ist als $+w_{phrase}$ spezifiziert, unterliegt der Bindung durch $+w_{sent}$ und konstituiert das Frageziel.

$\mathbf{W}_{quest}$ versus $\mathbf{w}_{op}$ Zwischen $+w_{quest}$ und $+w_{op}$ besteht eine enge Korrelation. Jede Phrase, die die Operatoreigenschaft besitzt, kann potentiell erstens $+w_{sent}$ saturieren und zweitens das Frageziel in multiplen w-IS konstituieren. Der Unterschied zwischen beiden

Merkmalen besteht darin, daß $+\mathrm{w}_{quest}$ nur die w-Phrasen markiert, die tatsächlich das Frageziel in einer konkreten Lesart bilden, $+\mathrm{w}_{op}$ jedoch jede w-Phrase.

$\mathbf{W}_{quest}$ versus $\mathbf{w}_{lex}$ Während jedes w-Element als $+\mathrm{w}_{lex}$ markiert ist, ist nicht jedes w-Element als $+\mathrm{w}_{quest}$ ausgezeichnet, da nicht jedes w-Element in einem w-IS automatisch das Frageziel konstituiert. Andererseits ist die $+\mathrm{w}_{lex}$-Spezifikation Voraussetzung für eine $+\mathrm{w}_{quest}$-Markierung eines w-Elements.

$\mathbf{W}_{quest}$ versus $\mathbf{w}_{sent}$ Die Abgrenzung zwischen $+\mathrm{w}_{quest}$ und $+\mathrm{w}_{sent}$ ist deutlich. Während $+\mathrm{w}_{sent}$ höchstens einmal pro w-IS auftritt, nämlich in der einleitenden Position, kann $+\mathrm{w}_{quest}$ so oft auftreten, wie w-Phrasen im w-IS realisiert sind. $+\mathrm{W}_{sent}$ legt den Satztyp fest und $+\mathrm{w}_{quest}$ das Frageziel. $+\mathrm{W}_{quest}$ identifiziert die w-Phrasen, die von dem $+\mathrm{w}_{sent}$-Merkmal des Matrixsatzes gebunden werden sollen. Ambige Lesarten ergeben sich aus verschiedenen Spezifikationen von w_{quest}, wobei stets $+\mathrm{w}_{sent}$ spezifiziert sein muß.

$\mathbf{W}_{lex}$ versus $\mathbf{w}_{sent}$ Die Abgrenzung dieser beiden Aspekte des w-Merkmals ist offensichtlich: W_{lex} markiert lexikalische Elemente, w_{sent} den gesamten w-IS.

$\mathbf{W}_{op}$ versus $\mathbf{w}_{sent}$ Die Argumentation verläuft analog zu der vorherigen: W_{op} zeichnet Phrasen aus, w_{sent} markiert den gesamten w-IS.

Die soeben beschriebenen Beziehungen werden in Tabelle 1.2 noch einmal zusammengefaßt. Es wird, sofern möglich, das Faktum oder das Phänomen angegeben, das zwischen den entsprechenden Aspekten des w-Merkmals differenziert.

Tabelle 1.2: Diskriminierendes Faktum

	$\mathbf{w}_{lex}$	$\mathbf{w}_{op}$	$\mathbf{w}_{phrase}$	$\mathbf{w}_{sent}$	$\mathbf{w}_{quest}$
$\mathbf{w}_{lex}$	×	×	×	×	×
$\mathbf{w}_{op}$	Echo-w-Lexeme	×	×	×	×
$\mathbf{w}_{phrase}$	Echo-w-Phrasen	Pied-Piping	×	×	×
$\mathbf{w}_{sent}$	Satz vs. Lexem	Satz vs. Phrase	w-CP	×	×
$\mathbf{w}_{quest}$	Frageziel	Frageziel	Frageziel	Satz vs. Phrase	×

1.4 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurden ausgewählte Phänomenbereiche erörtert, die in der HPSG modelliert werden sollen. Im einzelnen wurden folgende Probleme diskutiert:

- Die Satzstruktur der w-V2-IS und der w-VL-IS
- Das Reis'sche Dilemma
- Die Identifizierung der w-Elemente im Lexikon
- Die initiale Stellung von genau einer w-Phrase
- Die Festlegung der Interrogativitätsdomäne
- Die Subordination von w-IS
- Die Rattenfängerkonstruktion
- Die Konstituierung des Frageziels durch eine oder mehrere w-Phrasen

Eine HPSG-Analyse für den deutschen w-IS sollte die oben genannten Eigenschaften des deutschen w-IS adäquat beschreiben. Das heißt konkret, daß untersucht werden muß, welche Mittel die HPSG zur Verfügung stellt, um die Satzstruktur des w-IS, das ambivalente Verhalten der w-Phrase im w-V2-IS vs. w-VL-IS und die Aspekte des w-Merkmals zu implementieren. Dabei geht es nicht um eine direkte Übertragung des GB-Ansatzes in die HPSG, sondern vielmehr um die Frage, wie das Typenkonzept, die Merkmalsarchitektur und die Monotonieeigenschaft der HPSG zu nutzen sind, um in einer HPSG-Analyse für den deutschen w-Fragesatz mindestens die gleiche Abdeckung zu erlangen wie in entsprechenden GB-Analysen.

Kapitel 2

Vorliegende HPSG-Analysen für den w-Fragesatz

2.1 Überblick

In der Theoriebildung der deklarativen Grammatik hat die Behandlung von Fragesätzen bisher nicht im Zentrum der Forschung gestanden, wenngleich in der GPSG (Gazdar et al. (1985)) und in der HPSG die einfache w-Konstruktion analysiert worden ist. Innerhalb der GPSG[1] wurden die Merkmale SLASH zur Beschreibung von ungebundenen syntaktischen Abhängigkeiten und WHMOR zur Beschreibung der Eigenschaften der w-Phrase konzipiert, um vermittels Restriktionen über die Perkolation und Abbindung dieser Merkmale die w-IS-Konstruktion herzuleiten.

In der HPSG liegen bisher im wesentlichen drei Arbeiten vor, die die w-Fragesatzkonstruktion thematisieren: Pollard&Sag (1987, 1994), Pollard&Yoo (1995) und Kathol (1995, 1996). Diese Arbeiten werden Gegenstand der folgenden Diskussion sein. Pollard&Sag stellen einen an die GPSG-Analyse angelehnten Ansatz für den englischen w-IS vor. Die Grundidee bei Pollard&Sag besteht darin, die Syntax des w-IS durch das Zusammenspiel der mengenwertigen *nonlocal*-Merkmale SLASH und QUE zu beschreiben. Die Konzeption dieser Merkmale werde ich in 2.3.1 und 2.3.2 erläutern. Obwohl sich Pollard&Sag nicht explizit dazu äußern, intendieren sie wohl, den sogenannten Cooper-Speicher zur Repräsentation der Semantik von w-Fragen zu verwenden. Die Semantik der w-Fragen wird auch bei Pollard&Yoo und bei Kathol über den QSTORE-Mechanismus gesteuert. In die QSTORE-Konzeption wird in 2.3.3 eingeführt.

Im zweiten Teil dieses Kapitels wird der Ansatz von Pollard&Yoo diskutiert. Sie revidieren die Pollard&Sag-Analyse und beschreiben das semantische Verhalten der w-Fragesätze durch gravierende Änderungen in der Merkmalsarchitektur der *sign*-Objekte und durch die Modifikation der Perkolation der *nonlocal*-Merkmale, in Sonderheit des QUE-Merkmals. Nach der Präsentation ihrer Analyse werden die empirischen und theoretischen Probleme des Ansatzes aufgezeigt.

[1]Die GPSG gehört wie die HPSG zu den deklarativen Grammatiktheorien. Konzepte der linguistischen Analyse der GPSG wurden in die HPSG übernommen und dort fortentwickelt. Die GPSG ist ein phrasenstruktureller Ansatz. In der HPSG werden Phrasenstrukturregeln durch allgemeinere ID-Schemata ersetzt. Die Metaregeln der GPSG sind in das Konzept der lexikalischen Regeln in die HPSG übertragen worden.

Im dritten und abschließenden Teil dieses Kapitels wird die Arbeit von Kathol referiert. Kathol legt die erste umfangreiche syntaktische Analyse für den deutschen w-Fragesatz innerhalb der HPSG vor, wobei er die w-w-Konstruktionen und die w-Imperative berücksichtigt. Um seine Analysen hinsichtlich ihrer empirischen und technischen Stichhaltigkeit prüfen zu können, ist es erforderlich, sich mit Kathols Gesamtkonzept zur deutschen Satzstruktur auseinanderzusetzen, da aus diesem wesentliche Aspekte seiner w-IS-Analyse unmittelbar folgen: Kathol argumentiert vehement für eine lineare Analyse der Satzstruktur. Den Aufbau des w-IS entwickelt er unter Verwendung von rekursiven Relationen. Außerdem knüpft Kathol fundamentale Eigenschaften der unterschiedlichen Formen des deutschen w-IS implikativ an entsprechende Typen, wodurch es notwendig wird, sein Typenkonzept vorzustellen. Es soll untersucht werden, wie die von Kathol vorgeschlagenen Typen und Relationen interagieren und ob die einschlägigen Phänomenbereiche des deutschen w-Fragesatzes mit Kathols Ansatz adäquat beschrieben werden können.

Bevor die verschiedenen Konzeptionen vorgestellt werden, soll jedoch in die formalen Begrifflichkeiten eingeführt werden, die in der späteren Diskussion vorausgesetzt werden.

2.2 Formale Anmerkungen

Bei der Festsetzung der formalen Begriffe lege ich im wesentlichen Pollard&Sag (1987, 1994) zugrunde:

Ein *Merkmal* ist eine (partielle) Funktion von einer Menge A in einen Typ σ. Eine *Merkmalsstruktur* ist eine *Moore-Maschine*[2] über einem Eingabealphabet A. Sie kann durch einen gerichteten Graphen beschrieben werden.

Die Menge der *Typen* (auch *Sorten* genannt) ist durch die Subsumtionsrelation $\preceq$ geordnet. Je zwei Typen σ_1 und σ_2 haben eine *kleinste obere Schranke* σ.[3] Während σ_1 und σ_2 *Subtypen* von σ heißen, wird σ *Supertyp* von σ_1 und σ_2 genannt. Ein Typ heißt *maximal spezifisch*, wenn er nicht mehr *partitioniert*[4] werden kann, also keine Subtypen besitzt. Wenn ein Merkmal für einen Typ definiert ist, so ist es *angemessen* für diesen Typ. Ein Typ darf nur Merkmale besitzen, die für ihn angemessen sind.

Merkmalsstrukturen sind *getypt*, d.h., daß jedem Knoten ein Typ zugeordnet ist. Merkmalsstrukturen müssen *totally well-typed* sein. Dies bedeutet, daß erstens die Merkmale, die in einer Merkmalsstruktur auftreten können, durch den jeweiligen Typ determiniert werden und daß zweitens jedes Merkmal tatsächlich vorhanden sein muß, das angemessen für einen Typ ist. Merkmalsstrukturen sind *sort-resolved*, d.h., daß jedem Knoten ein maximal spezifischer Typ zugeordnet ist. Merkmale sind über einen *Pfad* erreichbar. Ein Pfad ist eine beliebige ununterbrochene Folge von Merkmalen, die mit einem Merkmal beginnt, das für den Typ *sign* angemessen ist. Die Werte zweier Merkmale sind *tokenidentisch*, wenn die zugehörigen Pfade auf dasselbe Objekt zeigen. Merkmalsstrukturen sind dann wohlgeformt, wenn sie alle *Constraints*, also die syntaktischen und semantischen Restriktionen

[2]Zur Definition der Moore-Maschine siehe Hopcroft&Ullmann (1990:45).

[3]Die kleinste obere Schranke a einer Menge B, mit $B \subseteq A$ und A ist eine *Potenzmenge*, ist eine *obere Schranke* a', so daß für jede beliebige obere Schranke c von B $a' \leq c$ gilt. Eine *obere Schranke* einer Menge $B \subseteq A$ ist ein Element $a \in A$, so daß, falls dieses existiert, für alle $b \in B$ $b \leq a$ ist.

[4]Eine *Partition* von A, wobei A eine gegebene nichtleere Menge ist, ist eine Klasse nichtleerer Teilmengen von A, so daß (1) für je zwei disjunkte Teilmengen X und Y, $X \cap Y = \emptyset$ ist und (2) die Vereinigung aller Teilmengen in der Klasse identisch mit A ist.

einer Theorie erfüllen.

Zum Abschluß noch einige notationelle Hinweise: Ich richte mich nach der Konvention, Merkmale in KAPITÄLCHEN und Typen *kursiv* zu schreiben. Außerdem werde ich "Element vom Typ *xyz*" verkürzen durch *xyz*-Element. Die Schreibweise X|...|Y ist eine Abkürzung für den Pfad von X nach Y. $\langle ..., z, ... \rangle$ bedeutet, daß rechts oder links von z beliebig viele Elemente auf einer Liste stehen. XP[z] soll heißen, daß eine Kategorie XP den CONTENT-Wert z besitzt.

2.3 Pollard&Sag (1994)

In Pollard&Sag (1994) werden w-IS als Filler-Head-Strukturen analysiert, d.h., die w-Phrase wird aus dem Satz extrahiert und an den Satzanfang gebracht. Die Information, daß es sich um eine w-Phrase handelt, wird im Merkmal QUE festgehalten. Zur semantischen Analyse von w-Fragen äußern sich Pollard&Sag nicht. Jedoch implementieren sie bereits den Cooper-Speicher.

2.3.1 Extraktionsstrukturen

Gazdar (1981) zeigte, daß Dislokationsphänomene, die in der GB durch Bewegungstransformationen beschrieben werden, in unifikationsbasierten Grammatiken vermittels eines Merkmals modelliert werden können. Dieses Merkmal heißt SLASH, sein Wert ist eine Menge von Objekten vom Typ *local*. Durch ein solches Merkmal wird die Beziehung zwischen dem dislozierten Objekt, dem *Filler*, und der Extraktionsstelle, der *Lücke*, beschrieben. Ein Filler ist die lexikalische Realisierung der spezifizierten kategorialen Eigenschaften der Lücke. Die Abhängigkeit zwischen einem Filler und einer Lücke ist nicht lokal und daher nicht satzgebunden. Merkmale, die nicht lokale Eigenschaften beschreiben, werden unter dem Merkmal NONLOCAL gebündelt. Dazu zählen bei Pollard&Sag (1987, 1994) neben SLASH die Merkmale QUE zur Beschreibung der w-IS und REL zur Beschreibung von Relativsätzen.

Gazdar et al. (1985) und Pollard&Sag (1994) legen dar, daß bei ungebundenen Abhängigkeiten drei Bereiche identifiziert werden können: die Stelle, an der sich die Lücke befindet und der SLASH gefüllt wird, der Bereich, in dem die SLASH-Information weitergereicht wird und schließlich die Stelle, an der der Filler syntaktisch realisiert ist und der SLASH-Wert abgebunden wird. Dies wird in die HPSG so umgesetzt, daß ein leeres Objekt *Spur* als Lücke in die Repräsentation eingeführt wird. Die besondere Eigenschaft der Spur besteht darin, daß ihr SLASH-Wert mit ihrem LOCAL-Wert identifiziert wird.[5] Das LOCAL-Merkmal umfaßt die syntaktischen und semantischen Eigenschaften eines linguistischen Objekts. Zur Vererbung und Abbindung der SLASH-Information werden zwei spezielle Merkmale, INHERITED und TO-BIND, für den Typ *nonlocal* definiert. Über INHERITED wird der SLASH in der Struktur an größere Konstituenten weitergereicht und über TO-BIND erfolgt die Abbindung. Beides steuert das *Nonlocal Feature Principle*:

[5]Die Einführung einer Spur ist jedoch keine zwingende Voraussetzung für die Instantiierung des SLASH-Wertes. Pollard&Sag (1994:218ff) beschreiben eine Methode, wie der SLASH-Wert ohne Zuhilfenahme eines leeren Objekts *Spur* gefüllt werden kann.

Nonlocal Feature Principle, Pollard&Sag 1994 (NFP)

> Für jedes *nonlocal*-Merkmal gilt, daß in einem lokalen Baum der INHERITED-Wert der Mutter der Vereinigung der INHERITED-Werte der Töchter abzüglich des TO-BIND-Wertes der Kopftochter entspricht.

2.3.2 Interrogative Strukturen

QUE ist ein *nonlocal*-Merkmal, das demzufolge dem NFP unterliegt: Eine gefüllte QUE-Menge wird aus den Töchtern an die Mutter über das Merkmal INHER vererbt, es sei denn, sie wird via TO-BIND gebunden. Der Wert von QUE ist eine Menge von *n(on)pro(nominal)*-Objekten. QUE wird aus zwei Gründen benötigt:

1. In Pied-Piping-Konstruktionen, um die Information, daß ein w-Element tiefer in eine Phrase eingebettet ist, zugänglich zu machen.
2. Bei Subordination eines w-IS, um sicherzustellen, daß die w-Eigenschaft nicht in den Matrixsatz perkoliert.

Letzteres wird über die Forderung erreicht, daß die entsprechenden Verben für ein leeres QUE subkategorisiert sind. In der Mutter eines w-IS ist QUE im Zuge des INHER-/TO-BIND-Mechanismus stets eine leere Menge.

2.3.3 Quantoren

Pollard&Sag schlagen vor, alle Determinantien als Quantoren zu repräsentieren. Die semantische Kontribution des Determinans ist vom Typ *quant(ifier)* und wird vom Merkmal CONTENT eingeführt. Für den Typ *quant* sind zwei weitere Merkmale angemessen: DET(erminer) und REST(riction)IND(ex). Während mit DET die Art des Quantors selbst beschrieben wird, beinhaltet RESTIND den Restriktor der Quantifikation. Dies ist eine NP vom Typ *nom(inal)-obj(ect)*. In (1) wird anhand von *ein Buch* dargestellt, wie eine quantifizierende NP strukturiert ist:

(1) Quantifizierende NP nach Pollard&Sag (1994)

$$\begin{bmatrix} \textit{quant} & \\ \text{DET} & \textit{exists} \\ \text{RESTIND} & \begin{bmatrix} \textit{nom-obj} & \\ \text{INDEX} & \boxed{1} \\ \text{RESTR} & \left\{ \begin{bmatrix} \textit{psoa} & \\ \text{QUANTS} & \langle\rangle \\ \text{NUCLEUS} & \begin{bmatrix} \textit{qfpsoa} & \\ \text{RELN} & \textit{buch} \\ \text{INST} & \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die eigentliche Restriktion wird vom Merkmal RESTR(iction) eingeführt, das neben dem Merkmal INDEX für *nom-obj*-Objekte angemessen ist. Die Restriktion ist eine Menge von

Objekten vom Typ *psoa*[6]. RESTR ist mengenwertig, um mehrfach eingebettete Quantifikation zu ermöglichen.

In jedem *psoa*-Objekt wird quantifikationelle und nicht quantifikationelle Information getrennt voneinander repräsentiert. Erstere im listenwertigen Merkmal QUANT(ifier)S, letztere durch das Merkmal NUCLEUS. QUANTS führt eine Liste von Quantoren ein und NUCLEUS repräsentiert die semantische Kontribution des Kopfnomens.

Um den Skopus von Quantoren zu determinieren, übertragen Pollard&Sag eine Analyse von Cooper (1983) zur Repräsentation von Skopusambiguitäten in die HPSG. Sie führen ein mengenwertiges Merkmal Q(uantifier)STOR(ag)E ein, worin die Quantoren, deren Skopus noch nicht festgelegt ist, gesammelt werden. Das QSTORE-Merkmal simuliert (zusammen mit den listenwertigen Merkmalen RETRIEVED und QUANTS) den sogenannten Cooper-Speicher. In diesem Ansatz werden quantifizierende NPn als generalisierte Quantoren (Barwise&Cooper (1981)) analysiert. Die semantische Kontribution der Determinantien bzw. Quantoren wird durch lexikalische Stipulation in den Cooper-Speicher übertragen. Der Skopus der quantifizierenden NPn muß nicht an der Stelle determiniert werden, an der die NP syntaktisch realisiert wird. Technisch wird dies so umgesetzt, daß die semantische Kontribution der NP an der Stelle, an der sie syntaktisch realisiert ist, in den QSTORE übertragen wird. Der Skopus eines Quantors wird determiniert, wenn er dem QSTORE entnommen wird. Man sagt, ein Quantor wird *retrieved*. Der dem QSTORE entnommene Quantor wird Element einer geordneten Liste, die den Wert des Merkmals RETRIEVED (quantifiers) darstellt. Eine quantifizierende NP, die im Speicher verbleibt, kann einen weiteren Skopus erlangen als eine quantifizierende NP, die direkt auf ein Komplement angewandt und somit vorher aus dem Speicher entfernt wird. QSTORE und RETRIEVED sind für *sign*-Objekte definiert. Sie sind nicht für den Typ *synsem* angemessen, da sie nicht selegiert werden.

Das Semantics Principle ist für die korrekte Formierung der RETRIEVED-Liste, der QSTORE-Menge und der QUANTS-Liste zuständig:

Semantics Principle, Pollard&Sag 1994 (SP)

Für eine Phrase mit einer Kopftochter gilt:

1. der RETRIEVED-Wert ist eine Liste, deren Menge von Elementen eine Teilmenge der Vereinigungsmenge der QSTORE-Werte der Töchter ist, und der QSTORE-Wert ist die relative Komplementmenge dieser Teilmenge; und
2. (a) falls der CONTENT-Wert des semantischen Kopfes vom Typ *psoa* ist, dann ist der NUCLEUS-Wert identisch mit dem des semantischen Kopfes, und der QUANTS -Wert ist die Konkatenation der RETRIEVED-Werte und des QUANTS -Wertes des semantischen Kopfes;
   (b) andernfalls ist der RETRIEVED-Wert leer und der CONTENT-Wert ist tokenidentisch mit dem des semantischen Kopfes.

Klausel (1) des SP besagt, daß auf der RETRIEVED-Liste nur ein Element stehen kann, das vorher auch im Cooper-Speicher zu finden war, wobei der Cooper-Speicher die Vereinigungsmenge aller QSTORE-Werte der Töchter ist. Weiterhin fehlt in der resultierenden

[6] parameterized-state-of-affairs

QSTORE-Menge der Mutter gerade der Quantor, der retrieved wurde. Durch die Klausel (2.a) wird zum einen die QUANTS-Liste organisiert. Die Ordnung der Quantoren auf dieser Liste repräsentiert deren relativen Skopus zueinander. Konkret wird verlangt, daß Quantoren, die retrieved worden sind, an die richtige Stelle in der QUANTS-Liste eingefügt werden. Zum zweiten wird in (2.a) dafür gesorgt, daß die NUCLEUS-Information aus dem semantischen Kopf an die Mutter vererbt wird. Der semantische Kopf einer Phrase ist die Kopftochter, außer es handelt sich um eine *head-adjunct*-Phrase, dann ist die Adjunkttochter der semantische Kopf. Die Klausel (2.b) wird für die Weitergabe des CONTENT-Wertes benötigt. Falls dieser nicht vom Typ *psoa* ist, also ein *nom-obj*- oder *quant*-Objekt, sind die CONTENT-Werte des semantischen Kopfes und der Mutter identisch.[7]

2.4 Pollard&Yoo (1995)

Pollard&Yoo untersuchen das Skopusverhalten von w-Phrasen und präsentieren eine Analyse für die semantische Interpretation des englischen w-Fragesatzes. Syntaktische Aspekte berücksichtigen Pollard&Yoo nur dann, wenn sie die semantische Interpretation restringieren. Die w-Phrase in Erstposition wird entweder als Fillertochter (Objekte, Adverbiale) oder als Subjekttochter des w-IS analysiert. Pollard&Yoo verwenden wie Pollard&Sag ein Merkmal namens QUE. Das QUE-Merkmal bekommt bei Pollard&Yoo jedoch eine andere Interpretation als das ursprüngliche QUE-Merkmal aus Pollard&Sag. Ein gefülltes QUE markiert einen Satz als interrogativ. Die konstitutive Eigenschaft von w-IS, daß mindestens eine w-Phrase in satzeinleitender Position stehen muß bzw. daß w-Phrasen in situ durch genau eine w-Phrase in Erstposition lizenziert sein müssen, wird über Restriktionen für den QSTORE erzwungen, also semantisch determiniert. Pollard&Yoo behandeln w-Phrasen semantisch als generalisierte Quantoren. Zur Beschreibung des Quantorenskopus verwenden Pollard&Yoo zwar wie Pollard&Sag den Cooper-Speicher, sie modifizieren aber das SP und benötigen ein zusätzliches Wohlgeformtheitsprinzip und ein WH-Retrieval-Prinzip, um die spezifischen Skopuseigenschaften der w-Phrasen beschreiben zu können.

Ich stelle im Abschnitt 2.4.1 das QUE-Merkmal vor. In 2.4.2 diskutiere ich den Analysevorschlag von Pollard&Yoo. Dabei gehe ich auch auf ihre Quantorenanalyse ein, soweit sie für die Pollard&Yoo-Behandlung der w-Phrasen relevant ist.

2.4.1 Zur Konzeption des QUE-Merkmals bei Pollard&Yoo

Das Merkmal QUE ist ein mengenwertiges Merkmal, das dazu dient, einen Satz syntaktisch als interrogativ auszuzeichnen, falls er eine w-Phrase enthält. Während Pollard&Sag QUE

[7]Die soeben vorgestellte Analyse von Pollard&Sag wird nicht allen empirischen Fakten gerecht. Insbesondere kann die de-dicto-Lesart in Raisingstrukturen und in Filler-Gap-Strukturen nicht hergeleitet werden. Das liegt daran, daß der Quantor erst dort in den QSTORE übernommen wird, wo er syntaktisch realisiert ist, d.h. *a unicorn* in (i) wird erst als Subjekt von *seem* und *five books* in (ii) erst als Fillertochter in den QSTORE übertragen.

(i) A unicorn seems to be approaching.

(ii) Five books, I believe John read.

Entsprechend besteht keine Möglichkeit, den Quantor so dem QSTORE zu entnehmen, daß er engen Skopus bezüglich der intensionalen Verben *seem* bzw. *believe* hat. Diese Schwierigkeiten des Pollard&Sag-Vorschlags veranlaßten Pollard&Yoo, die QSTORE-Einführung und -Vererbung zu überarbeiten.

als *nonlocal*-Merkmal konzipieren, ist QUE für Pollard&Yoo ein *synsem*-Merkmal, wodurch die ursprüngliche Dichotomie zwischen lokalen und nichtlokalen Eigenschaften von *signs* aufgegeben wird. Das QUE-Merkmal bildet Strukturen vom Typ *synsem* auf Strukturen vom Typ *quant*[8] ab. QUE beinhaltet somit semantische Information. Die QUE-Menge beherbergt die generalisierten Quantoren der w-Phrasen. QUE wird im Lexikon instantiiert, d.h., jedes w-Element hat ein gefülltes QUE-Merkmal.

(2) Lexikalischer Eintrag für ein w-Element nach Pollard&Yoo, Teil 1

$$\left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{word}} \\ \text{PHON} & \langle \text{who} \rangle \\ \text{SS} & \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}} \\ \text{LOC} & \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\ \text{CAT} & \textit{cat} \\ \text{CONT} & \boxed{2} \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{quant}} \\ \text{DET} & \textit{which} \\ \text{RESTIND} & \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{npro}} \\ \text{INDEX} & \boxed{1} \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{index}} \\ \text{PERS} & \textit{3rd} \\ \text{NUM} & \textit{sing} \end{array}\right] \\ \text{RESTR} & \left\{ \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{psoa}} \\ \text{QUANTS} & \textit{elist} \\ \text{NUCLEUS} & \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{qfpsoa}} \\ \text{INST} & \boxed{1} \end{array}\right] \end{array}\right] \right\} \end{array}\right] \end{array}\right] \end{array}\right] \\ \text{QUE} & \{\boxed{2}\} \end{array}\right] \end{array}\right]$$

Da ein gefülltes QUE als Indikator für eine interrogative Struktur fungiert, muß QUE innerhalb einer Phrase am Mutterknoten verfügbar sein. Dies ist für die Beschreibung von Pied-Piping relevant. In Pollard&Sag wird QUE über das NFP weitergereicht. Pollard&Yoo hingegen formulieren ein spezielles Prinzip, das die Perkolation von QUE beschreibt. Das Prinzip besteht aus sprachspezifischen Restriktionen, die die Weitergabe des QUE-Wertes innerhalb einer Merkmalsstruktur regulieren. Für das Englische formulieren Pollard&Yoo folgendes QUE-Prinzip (QUE *Feature Principle*) zur Perkolation der w-Eigenschaft.

QUE-Prinzip (QUEP)

Für eine Phrase mit einer Kopftochter gilt:

1. Falls der HEAD-Wert vom Typ *verb* ist, ist das QUE-Merkmal leer.
2. Falls der HEAD-Wert vom Typ *noun* oder *adjective* ist, wird das QUE-Merkmal von der (am weitesten) links stehenden Tochter ererbt.
3. Andernfalls ist der Wert des QUE-Merkmals die Vereinigung der Werte der QUE-Merkmale der Töchter.

Aus Klausel (1) folgt unmittelbar, daß QUE aus verbalen Köpfen nicht ererbt werden kann. Dies schließen Pollard&Yoo aus folgenden ungrammatischen Beispielen im Englischen:

(3) a. *Who meeting the woman bothers you?

[8] Der Wert von QUE ist bei Pollard&Sag eine Menge von *npros*.

b. *About the woman that took whose pictures were you speaking?

Klausel (1) stellt wie die Abbindung des QUE-Merkmals am Satz mittels INHER/TO-BIND bei Pollard&Sag sicher, daß jeder w-IS ein leeres QUE-Merkmal aufweist. Damit kann die w-Eigenschaft aus einem eingebetteten w-IS nicht in den Matrixsatz hineinperkolieren. Die Verhältnisse in nominalen und adjektivischen Pied-Piping-Konstruktionen des Englischen machen Klausel (2) erforderlich. Pollard&Yoo gehen davon aus, daß (4) ungrammatisch ist.[9] Mit (2) soll verhindert werden, daß eine w-Phrase, die rechts an ein Nomen oder ein Adjektiv adjungiert ist, den Modifikanten ebenfalls als w-Phrase markiert.[10]

(4) * Pictures of whom does Mary prefer?

Pollard&Yoo erzwingen, daß die w-Information nur aus der linken Tochter kommen darf. Die am weitesten links stehende Tochter, auf die in der Klausel (2) Bezug genommen wird, ist diejenige Tochter, die in einem lokalen Baum ganz links steht. In einer binären Struktur ist dies stets *die* linke Tochter. Gradpartikel und Adverbien werden wie Adjektive behandelt. Klausel (3) u.a. erfaßt Pied-Piping in Phrasen, deren Köpfe Präpositionen sind. Pollard&Yoo analysieren nominale Strukturen nicht als DP und gradierte Strukturen nicht als DegP. Andernfalls würden auch Determinantien und Gradpartikeln unter Klausel (3) fallen.

2.4.2 W-Phrasen als generalisierte Quantoren

W-Phrasen sind in der Analyse von Pollard&Yoo generalisierte Quantoren. Der w-Quantor wird nicht nur im QUE-Merkmal "abgelegt", sondern ebenfalls im QSTORE-Merkmal, wodurch w-Phrasen dem QSTORE-Mechanismus unterliegen. Allerdings unterscheiden sich w-Quantoren insofern von anderen Quantoren, als ihr Retrieval größeren Beschränkungen unterliegt. So darf nur in interrogativer Umgebung retrieved werden, wie in 2.4.2.2 ausführlich erläutert werden wird. Der lexikalische Eintrag des w-Elements *who* in (2) ist um den QSTORE wie folgt zu erweitern:

(5) Lexikalischer Eintrag für ein w-Element nach Pollard&Yoo, Teil 2

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{PHON} & \textit{who} \\ \text{SYNSEM} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOCAL} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT} & \textit{cat} \\ \text{CONT} & \boxed{2} \\ \text{QSTORE} & \left\{\boxed{2}\right\} \end{bmatrix} \\ \text{QUE} & \left\{\boxed{2}\right\} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Bei genauerer Betrachtung von (5) sieht man, daß Pollard&Yoo auch bezüglich des Merkmals QSTORE eine Veränderung in der Merkmalsarchitektur vorgenommen haben: QSTORE ist ein angemessenes Merkmal für Objekte vom Typ *local*.

[9] Pesetzky (1987) bewertet das Beispiel als grammatisch.

[10] Wie bereits angesprochen ist unklar, ob die *of-PP* als Adjunkt oder als Argument zu analysieren ist. Siehe auch Grimshaw (1990).

Bevor dargestellt werden kann, wie in der Pollard&Yoo-Analyse der Skopus von w-Quantoren festgelegt wird, ist es notwendig die von Pollard&Yoo vorgenommenen Modifikationen bezüglich der Standard-HPSG einzuführen, die den Cooper-Speicher und die Vererbung des QSTORE-Merkmals betreffen.

2.4.2.1 Semantischer Gehalt, semantische Potenz und SP

Pollard&Yoo unterscheiden **erstens** lexikalische Köpfe hinsichtlich ihres semantischen Gehalts. Demnach sind z.B. die Kopula und nichtprädikative Präpositionen (z.B. das Passiv-*von* im Deutschen, *to* im Englischen) semantisch leere lexikalische Köpfe. Vollverben, Adjektive, Nomen und prädikative Präpositionen zählen zu den semantisch nichtleeren lexikalischen Köpfen. Folgende Definition liegt diesen Annahmen zugrunde:

> Ein lexikalischer Kopf heißt **semantisch leer**, falls sein CONTENT-Wert tokenidentisch mit dem CONTENT-Wert eines seiner Argumente ist.

Zweitens formulieren Pollard&Yoo ein Wohlgeformtheitsprinzip (*Wellformedness Principle*) für lexikalische Objekte vom Typ *sign*. Dieses Prinzip sorgt dafür, daß ein lexikalischer Kopf genau dann einen gefüllten QSTORE hat, wenn eines seiner Argumente einen nicht leeren QSTORE besitzt. Semantisch nichtleere und semantisch leere lexikalische Köpfe unterscheiden sich nur darin, ob sie den QSTORE-Wert von allen ihren Argumenten übernehmen oder nur von dem Argument, dessen CONTENT-Wert ihrem eigenen entspricht.

Wohlgeformtheitsprinzip (WFP)

1. Der QSTORE-Wert eines *semantisch nichtleeren* lexikalischen Kopfes ist die Vereinigung der QSTORE-Werte seiner Argumente, d.h. derjenigen Töchter, die auf der SUBCAT-Liste des lexikalischen Kopfes stehen und denen er eine Thetarolle zuweist.

2. Der QSTORE-Wert eines *semantisch leeren* lexikalischen Kopfes ist tokenidentisch mit dem QSTORE-Wert des Arguments, dessen CONTENT-Wert mit dem des lexikalischen Kopfes tokenidentisch ist.

Jeder generalisierte Quantor, der eine quantifizierende NP in Argumentposition denotiert, ist qua WFP ein zweites Mal in der Struktur repräsentiert. Ein Quantor erscheint zum einen dort im QSTORE, wo er durch die quantifizierende NP syntaktisch realisiert wird und zum anderen im QSTORE des Kopfes, der ihn lexikalisch selegiert, also in den meisten Fällen beim Verb. Es liegt auf der Hand, daß man Zusatzannahmen braucht, um zu verhindern, daß ein und derselbe Quantor zweimal retrieved wird. Ohne weitere Annahmen wäre es beispielsweise möglich, den Quantor am VP- und am S-Knoten dem Cooper-Speicher zu entnehmen, was zu unerwünschten *spurious ambiguities*[11] führte.

Um das zu verhindern, unterscheiden Pollard&Yoo **drittens** die Töchter einer Phrase hinsichtlich ihrer semantischen Potenz, da sie der Meinung sind, daß nicht jede Tochter einen Beitrag zur Semantik der Mutter leistet. Semantische Potenz ist keine lexikalische Eigenschaft, sondern eine strukturelle, da sie über die Verhältnisse in einem lokalen Baum definiert ist.

[11] Als *spurious ambiguities* bezeichnet man rein strukturelle Ambiguitäten ohne semantischen Reflex. Die Ambiguität ist folglich theoretisch nicht begründet.

> Eine Tochter heißt genau dann **semantisch potent**, wenn sie entweder eine *Selektortochter* oder eine Kopftochter ist.

Unter dem Begriff Selektortochter fassen Pollard&Yoo Adjunkte und Spezifikatoren. Somit sind Subjekt-, Komplement- und Fillertöchter nicht semantisch potent.

Die Vererbung des QSTORE-Wertes wird **viertens** von der semantischen Potenz der Tochter abhängig gemacht. Pollard&Yoo modifizieren das SP von Pollard&Sag entsprechend. Das SP von Pollard&Yoo unterscheidet sich vom SP von Pollard&Sag nur in der ersten Klausel, in der festgelegt ist, daß nur aus den QSTOREs der semantisch potenten Töchter retrieved werden darf. Auf diese Weise wird das Retrieval des QSTOREs dort unterdrückt, wo der Quantor syntaktisch realisiert ist. Stattdessen wird nur der QSTORE des lexikalischen Kopfes, der den Quantor selegiert hat, in die QSTORE-Berechnung einbezogen.

Semantisches Prinzip nach Pollard&Yoo (SP-PY)

Für eine Phrase mit einer Kopftochter gilt:

1. der RETRIEVED-Wert ist eine Liste, deren Menge von Elementen eine Teilmenge der Vereinigungsmenge der QSTORE-Werte der *semantisch potenten* Töchter ist und der QSTORE-Wert ist die relative Komplementmenge dieser Teilmenge; und
2. (a) falls der CONTENT-Wert des semantischen Kopfes vom Typ *psoa* ist, dann ist der NUCLEUS-Wert identisch mit dem des semantischen Kopfes, und der QUANTS-Wert ist die Konkatenation der RETRIEVED-Werte und des QUANTS-Wertes des semantischen Kopfes;
   (b) andernfalls ist der RETRIEVED-Wert leer und der CONTENT-Wert ist tokenidentisch mit dem des semantischen Kopfes.

2.4.2.2 Skopus von w-Phrasen

W-Phrasen haben wie andere Quantoren semantischen Skopus. Dieser wird über den Cooper-Speicher determiniert. Pollard&Yoo argumentieren, daß das Retrieval von w-Quantoren größeren Beschränkungen unterliegt als das Retrieval des ∀-Quantors und des ∃-Quantors, da der Skopus einer dislozierten w-Phrase, die nicht mehr in situ ist, durch ihre Position an der syntaktischen Oberfläche festgelegt würde. Beispiele wie (6) sollen diese These stützen.

(6) a. *Which books did you wonder Bill read?
b. Who knows which books Bill sent to Mary?
c. Who knows who hates parsnips?
d. Who remembers where we bought which book?

Pollard&Yoo argumentieren, daß (6a) ungrammatisch ist, weil die Interpretation *you wonder which books Bill read* ausgeschlossen ist, d.h., es ist nicht möglich, *which books* im eingebetteten Satz zu interpretieren. (6b) und (6c) kontrastieren in den Skopuseigenschaften der eingebetteten w-Phrase. In (6b) hat *which books* nur engen Skopus über den eingebetteten Satz, in (6c) hingegen kann *who* über den eingebetteten Satz oder den Matrixsatz skopieren.

Strukturell unterscheiden Pollard&Yoo die beiden Sätze darin, daß *which books* in (6b) in einer Topikalisierungsposition steht und damit als Fillertochter fungiert, während *who* in (6c) in Subjektposition steht und somit Subjekttochter ist. (6d) erlaubt nach Pollard&Yoo zwei Lesarten, die sich darin unterscheiden, ob *which book* Skopus über den Matrixsatz erhält oder nicht. Die w-Phrase *where* hat in beiden Fällen nur Skopus über den eingebetteten Satz.

Ausgehend von den englischen Daten in (6) entwerfen Pollard&Yoo das Wh-Retrieval Prinzip. Es soll auf "typische" w-Bewegungssprachen zutreffen. Gemeint sind Sprachen, in denen obligatorisch genau eine w-Phrase an den Satzanfang bewegt werden muß und in denen die Position, in die bewegt wurde, den Skopus der w-Phrase determiniert. Obwohl das Deutsche die letztere Voraussetzung nicht erfüllt (vgl. Abschnitt 1.3.2), ist von Pollard&Yoo intendiert, das Deutsche unter das WHP zu fassen.

Wh-Retrieval Prinzip (WHP)

1. Für jeden phrasalen Knoten gilt: Falls ein w-Operator *retrieved* wird, so **muß** das Element der QUE-Menge der linksperipheren Tochter ebenfalls *retrieved* werden.

2. Falls in einer Filler-Head-Struktur die QUE-Menge der Fillertochter nicht leer ist, dann **muß** der w-Operator, der aus der Fillertochter kommt, retrieved werden.

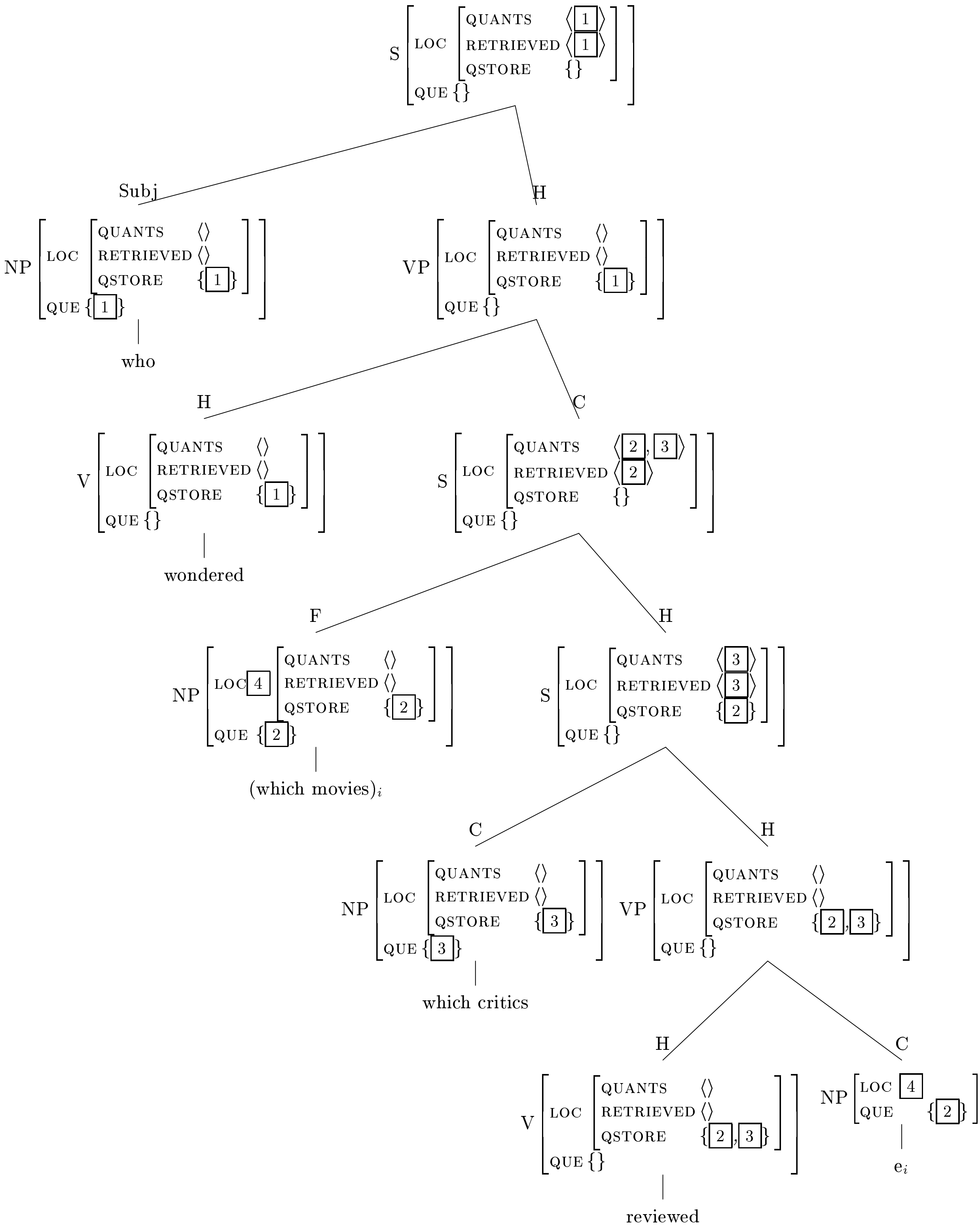
Die erste Klausel des WHP besagt, daß wenn überhaupt eine w-Phrase retrieved wird, muß auch der Skopus einer links im lokalen Baum stehenden w-Phrase determiniert werden, d.h., diese w-Phrase muß ebenfalls retrieved werden. Damit wird garantiert, daß keine w-Phrase im Satzinnern stehen kann, ohne nicht von einer w-Phrase in Satzanfangsposition lizenziert zu werden. Dies funktioniert allerdings nur unter der Zusatzannahme, daß ein Satz erst dann wohlgeformt ist, wenn sein QSTORE-Wert die leere Menge ist, d.h., wenn alle Quantoren und somit alle w-Phrasen retrieved worden sind. Da eine w-Phrase in jedem Fall im QSTORE des Verbs auftaucht, von dem sie selegiert wird, kann es in einem grammatischen Satz keine w-Phrase geben, die dem QSTORE nicht entnommen werden muß. Die zweite Klausel bewirkt, daß dislozierte w-Phrasen nur Skopus über den Satz bekommen, den sie einleiten.

2.4.2.3 Beispielanalyse

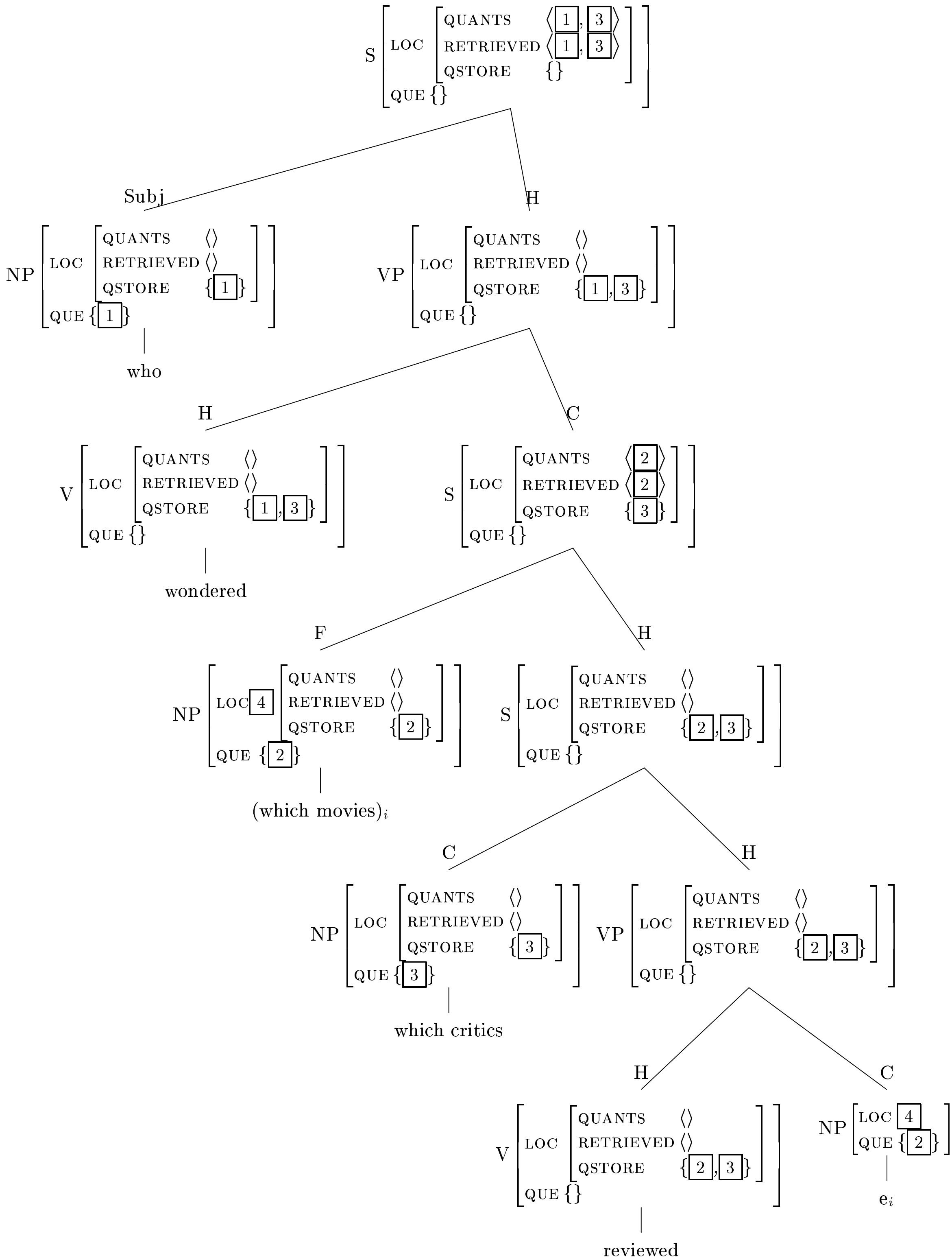
Anhand eines Beispielsatzes soll jetzt die Wirkungsweise der Pollard&Yoo-Prinzipien demonstriert werden. Ich werde das von Pollard&Yoo verwendete Beispiel übernehmen, um ihre Argumentation für das Englische nachzuzeichnen. Pollard&Yoo gehen davon aus, daß (7) ambig ist:

(7) Who wondered which movies which critics reviewed?

(8) Lesart 1:


S
LOC
QUANTS ⟨1⟩
RETRIEVED ⟨1⟩
QSTORE {}
QUE {}
Subj
H
NP
LOC
QUANTS ⟨⟩
RETRIEVED ⟨⟩
QSTORE {1}
QUE {1}
who
VP
LOC
QUANTS ⟨⟩
RETRIEVED ⟨⟩
QSTORE {1}
QUE {}
H
C
V
LOC
QUANTS ⟨⟩
RETRIEVED ⟨⟩
QSTORE {1}
QUE {}
wondered
S
LOC
QUANTS ⟨2, 3⟩
RETRIEVED ⟨2⟩
QSTORE {}
QUE {}
F
H
NP
LOC 4
QUANTS ⟨⟩
RETRIEVED ⟨⟩
QSTORE {2}
QUE {2}
(which movies)$_i$
S
LOC
QUANTS ⟨3⟩
RETRIEVED ⟨3⟩
QSTORE {2}
QUE {}
C
H
NP
LOC
QUANTS ⟨⟩
RETRIEVED ⟨⟩
QSTORE {3}
QUE {3}
which critics
VP
LOC
QUANTS ⟨⟩
RETRIEVED ⟨⟩
QSTORE {2, 3}
QUE {}
H
C
V
LOC
QUANTS ⟨⟩
RETRIEVED ⟨⟩
QSTORE {2, 3}
QUE {}
reviewed
NP
LOC 4
QUE {2}
e$_i$

(9) Lesart 2:



Subj
H
who
H
C
wondered
F
H
(which movies)$_i$
C
H
which critics
H
C
reviewed
e$_i$

Die w-Phrase *which critics* kann entweder Skopus über den Matrixsatz haben oder *which critics* skopiert nur über den eingebetteten Satz. Der Unterschied zwischen beiden Lesarten besteht für Pollard&Yoo im Ort des Retrievals des w-Quantors aus dem QSTORE, d.h., soll *which critics* weiten Skopus haben (vgl. (9)), darf der w-Quantor erst am Matrixsatz retrieved werden, soll er hingegen engen Skopus haben (vgl. (8)), muß er schon im eingebetteten Satz dem QSTORE entnommen werden. Lizenziert wird das Retrieval gemäß dem WHP im eingebetteten Satz durch *which movies* und im Matrixsatz durch *who*: Soll *which critics* am Matrixsatz retrieved werden, womit die Retrieval-Menge nicht leer ist, muß ein Element der QUE-Menge der linksperipheren Tochter enthalten sein. Das ist die w-Phrase *who*, die ohnehin retrieved werden muß, da der QSTORE des Gesamtsatzes leer zu sein hat. Soll *which critics* nur eingebetteten Skopus bekommen, so darf es schon am eingebetteten Satzknoten aus dem QSTORE entnommen werden, da die linksperiphere Tochter wegen des WHP, Klausel (2) ebenfalls einen w-Quantor zur Retrieval-Menge beisteuert. Die w-Phrase *which movies* kann nach Pollard&Yoo nie weiten Skopus erlangen, was durch die 2.Klausel des WHP erzwungen wird, wonach in Filler-Kopf-Strukturen immer retrieved wird.

2.4.3 Probleme der Pollard&Yoo-Analyse

2.4.3.1 Architektur & Prinzipien

1. Pollard&Yoo diskutieren ihre Änderungen bezüglich der Merkmale nicht im Lichte der Aussagen über die Merkmalsarchitektur von *sign*-Objekten in Pollard&Sag (1987, 1994). Pollard&Sag argumentieren dafür, daß im Merkmal SYNSEM die Informationen gebündelt werden, die durch ein anderes Objekt bei Subkategorisierung, Modifikation oder Spezifikation selegiert werden können. Pollard&Yoo konzipieren QSTORE hingegen als *local* Merkmal, obwohl der QSTORE-Wert weder von linguistischen Objekten selegiert werden kann, noch ausschließlich lokal verfügbare Information enthält.

2. Der Begriff der semantischen Potenz ist konfigurationell und nicht theorieneutral definiert. Er muß in seiner Definition der jeweiligen Hypothese über die strukturelle Analyse angepaßt werden. Beispielsweise in einer Analyse für die deutsche Satzstruktur, in der das Subjekt als Spezifikator behandelt wird (Abb et al. (1996)), wäre das Subjekt nach der Pollard&Yoo-Definition eine semantisch potente Tochter. Das aber wollen Pollard&Yoo gerade verhindern. Nach Pollard&Yoo sind auch Komplemente *semantisch impotent*. Diese Annahme kann durch die Tatsache widerlegt werden, daß Objekte durch ihren Numerus Einfluß auf den Aspekt des Satzes nehmen, vgl. Dowty (1979).

2.4.3.2 Pied-Piping

Die Perkolation der w-Eigenschaft innerhalb einer Phrase wird in Pollard&Yoo durch die QUE-Vererbung via QUEP gesteuert. Pollard&Yoo betonen ausdrücklich, daß dieses Prinzip nur für das Standardenglische gültig ist. Damit ist klar, daß für jede Sprache ein spezifisches Prinzip formuliert werden soll. Universelle Eigenschaften der Merkmalsvererbung gehen somit verloren. Versucht man das QUEP dennoch auf das Deutsche zu übertragen, so zeigt sich, daß die Verhältnisse im Deutschen nicht ohne Zusatzannahmen erfaßt werden können. Das sei an einigen Beispielen demonstriert:

Erstens schließt Klausel (1) grammatische Sätze wie (10) aus, da das QUE-Merkmal am phrasalen Knoten von *wen zu lieben* leer sein muß. Zwar steht die w-Phrase als Quantor im QSTORE von *lieben* und damit im QSTORE von *vorgeben*, sie kann aber nur innerhalb der Fillerphrase *wen zu lieben* retrieved werden, da das WHP das Retrieval von w-Quantoren nur erlaubt, wenn ein Element der QUE-Menge der linksperipheren Tochter in der RETRIEVED-Menge ist. Dies ist innerhalb der Fillerphrase gegeben, aber nicht an dem Phrasenknoten, der den gesamten Satz repräsentiert. Da Fillertöchter keine semantische Potenz besitzen, kann die QUANTS-Liste der Fillertochter auch nicht an die Mutter weitervererbt werden.

(10) Wen zu lieben, hat er vorgegeben?

Zweitens ist nominales Pied-Piping der folgenden Art nach Klausel (2) ausgeschlossen:

(11) Das Eis von welchem Eismann magst du am liebsten?

Das w-Element steht konfigurationell rechts vom nominalen Kopf. QUE kann also nicht weitervererbt werden. Kein Problem stellen hingegen Beispiele wie (12) dar, da die w-Phrase rechts vom nominalen Kopf durch die w-Phrase links vom nominalen Kopf lizenziert ist. Zwar wird das QUE-Merkmal nur aus der linken Tochter weitergereicht, aber die rechte w-Phrase geht in die Semantik des Satzes mit ein.

(12) Welches Kind welcher Mutter hat heute morgen so erbärmlich geschrien.

Der Quantor der w-Phrase *welcher Mutter* steht wegen des WFP im QSTORE von *Kind*. Analysiert man die Phrase *welches Kind welcher Mutter* als NP[12], dann ist Klausel (2) anzuwenden, d.h., der QUE-Wert wird nur von der linken Tochter weitervererbt, also nur *welches*. Der zu *welcher* gehörige QUE-Wert bleibt sozusagen in der NP stecken. Relevant ist nun der QSTORE der VP. In ihm sind nämlich beide Quantoren wegen des WFP und des SP-PY enthalten. Soll der Satz grammatisch sein, müssen alle w-Quantoren aus dem QSTORE retrieved werden können. Das ist möglich, da das Retrieval eines w-Operators nur voraussetzt, daß mindestens ein Element in der QUE-Menge der linken Tochter enthalten ist. Da die QUE-Menge *welches* beinhaltet, lizenziert die einelementige QUE-Menge das Retrieval zweier Quantoren.

2.4.3.3 Skopus in Mehrfachfragen

Obwohl die Analyse von Pollard&Yoo für die Festlegung des Skopus in Mehrfachfragen ebenfalls explizit eine Beschreibung des Englischen ist, soll wieder geprüft werden, inwieweit sie tragfähig für das Deutsche wäre.

Pollard&Yoo setzen voraus, daß sich der Skopus einer w-Phrase in Satzanfangsstellung aus ihrer syntaktischen Oberflächenposition ergibt. Die w-w-Konstruktionen und die w-Imperative im Deutschen widerlegen diese Behauptung sofort. Wie im Abschnitt 1.3.2 dargestellt, hat in den w-w-Konstruktionen die w-Phrase im eingebetteten Satz weiteren Skopus, als ihre Oberflächenposition zuließe. In w-Imperativen liegt der umgekehrte Fall vor. Die w-Phrase hat engeren Skopus als die Oberflächenposition im Satz induzieren würde. Aber auch für Pollard&Yoos englische Beispiele in (6), die sie zur Begründung des WHPs heranziehen, existieren keine parallelen deutschen Beispiele, vgl. (13).

[12] Pollard&Yoo z.B. verwenden die NP statt der DP-Analyse.

(13) a. Welches Buch fragst du dich hat Paula gelesen?
b. Wer weiß, welche Bücher Fritz an Maria geschickt hat?
c. Wer weiß, wer keine Pastinaken mag?
d. Wer erinnert sich, wo wir welches Buch gekauft haben?

In (13a) muß die w-Phrase *welche Bücher* Skopus über den Matrixsatz haben. Anders als bei (6b) versus (6c) gibt es keine Unterschiede im Skopusverhalten von (13b) und (13c). Die eingebettete w-Phrase kann nie Skopus über den Matrixsatz bekommen. Pollard&Yoo erlauben für Subjekttöchter am Beginn eines eingebetteten w-IS, daß sie sowohl weiten als auch engen Skopus bekommen. Damit würde für (13c) die falsche Vorhersage getroffen. Wie im Abschnitt 1.3.5 besprochen, gehe ich davon aus, daß Beispiele wie (13d) im Deutschen neben der Lesart, in der nur *wer* Skopus über den Matrixsatz hat und der Lesart, in der *wer* und *welche Bücher* Skopus über den Matrixsatz haben, auch noch eine Lesart aufweist, in der alle drei w-Phrasen Skopus über den Matrixsatz bekommen können, wie die mögliche Antwort (14) belegt:

(14) Max weiß, daß wir Gaarders "Sofies Welt" in Oslo gekauft haben, und Marie weiß, daß wir Morrisons "Jazz" in Boston gekauft haben.

Die zweite Klausel des WHP ist gerade formuliert worden, um diese dritte Lesart auszuschließen. Somit ist es klar, daß das WHP diese nicht erfassen kann. Ebenso stellen die w-w-Konstruktionen ein Problem für das WHP dar, da Pollard&Yoo schon von der falschen Prämisse ausgehen, daß der Skopus bewegter Phrasen durch deren Oberflächenposition determiniert wird.

(15) Was glaubt Maria, wen Hans gestern getroffen hat.

In (15) muß nach dem WHP der Quantor von *wen* im eingebetteten Satz retrieved werden, wenn man davon ausgeht, daß er aus einer Fillertochter kommt. Tatsächlich hat *wen* aber Skopus über den Matrixsatz, was durch den Skopusmarkierer *was* vermittelt ist.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß der Pollard&Yoo-Vorschlag zur Skopusdetermination der w-Quantoren für das Deutsche problematisch ist, da Skopusambiguitäten nicht zuverlässig erfaßt werden können.

In seinen Arbeiten zum deutschen w-IS legt Kathol (1995, 1996) den Ansatz von Pollard&Yoo zugrunde. Er entwickelt die Analyse von Pollard&Yoo weiter und paßt sie seiner Konzeption für eine flache deutsche Satzstruktur an, wonach sich die Stellungsabfolge der Elemente im Satz aus gewissen Linearisierungsbedingungen ergibt.

2.5 Kathol (1995), (1996)

Kathol legt in seinen neueren Arbeiten[13] eine Analyse zur Behandlung des deutschen Fragesatzes vor. Er konzentriert sich vor allem auf die Syntax des w-IS, geht aber auch auf semantische Aspekte ein. Seine Arbeit erlangt insbesondere Bedeutung, da er ein von Pollard&Sag und Pollard&Yoo verschiedenes syntaktisches Konzept vertritt. Kathol zielt auf

[13] Kapitel 6 seiner Dissertation (1995) und ein Papier (1996). Beide Analysen unterscheiden sich unwesentlich voneinander.

eine strikte Trennung zwischen den kategorialen, die Konstituenz betreffenden Eigenschaften und den linearen Bedingungen des Deutschen. Damit steht er in der Tradition der *Linearization Grammar* (vgl. Pollard et al. (1993), Reape (1993))[14] Er leitet Wortfolge nicht unmittelbar aus der Konstituentenstruktur ab, sondern führt zu diesem Zweck eine eigene Repräsentationsebene ein. Er begründet sein Vorgehen mit neueren Arbeiten zum Spracherwerb sowie mit Einsichten in die Art der Produktion von Sprache und behauptet, daß

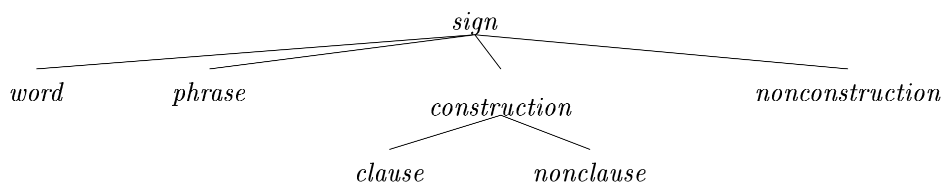
> " [...] linear organization should prove itself to have a cognitive reality within the system of linguistic knowledge of speakers." [Kathol (1995:2)]

Kathols Fragesatzanalyse setzt die Vertrautheit mit seinem Syntaxkonzept voraus. Daher werde ich folgendermaßen fortfahren: Zuerst werde ich so weit in Kathols Ansatz einführen, wie zum Verständnis seiner w-IS-Analyse vonnöten ist. Ich werde Ausschnitte der Typenhierarchie und ausgewählte Kompositionsrelationen vorstellen, wobei ich Kathols Adaption der Theorie der topologischen Felder erläutern werde. Schließlich werde ich Kathols w-IS-Analyse ausführlich darstellen und anhand von Beispielen erörtern.

2.5.1 Die Typenhierarchie

Die von Pollard&Sag (1994) definierte Typenhierarchie erweitert Kathol um eine lexikalische Typenhierarchie mit multipler Vererbung (vgl. Pollard&Sag (1987), Krieger&Nerbonne (1993), Riehemann (1993) und Sag (1995)) zur Typisierung sogenannter Konstruktionen. Vertreter der *Construction Grammar*, z.B. Fillmore&Kay (1993), Zwicky (1994), gehen davon aus, daß es eine direkte Assoziation zwischen den formalen Eigenschaften komplexer syntaktischer Strukturen und den Bedingungen für ihre Interpretation gibt. Diese Assoziation nennen sie Konstruktion (*construction*). Konstruktionen werden in derselben Weise als Bestandteil des linguistischen Wissens des Menschen betrachtet wie Lexeme. Demnach verfügt der Mensch über ein Inventar an möglichen, festgeformten komplexen Konstruktionen. Konstruktionen unterscheiden sich von Nicht-Konstruktionen darin, daß Konstruktionen syntaktisch wohlgeformt und interpretierbar sind. Kathol klassifiziert somit linguistische Objekte hinsichtlich ihrer Phrasalität und ihres Konstruktionenstatus.

(16)



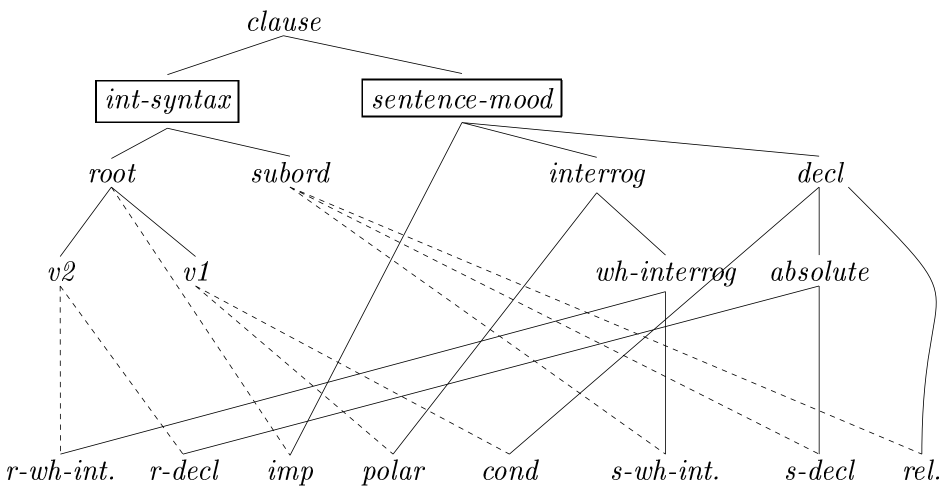
Der Typ *sign* wird einerseits wie in Pollard&Sag (1994) von den Typen *word* und *phrase* partitioniert und andererseits von den Typen *construction* und *nonconstruction*. Die *construction*-Objekte werden weiterhin bezüglich ihrer Satzwertigkeit[15] unterschieden. Sie können entweder *clause* oder *nonclause* sein.

[14] Insofern ist sein Vorgehen antithetisch zu phrasenstrukturellen Ansätzen, in denen der Versuch unternommen wird, lineare Struktur auf hierarchische Relationen zurückzuführen.

[15] Der Begriff der Satzwertigkeit wird in Kiss (1995a) problematisiert.

Für Objekte vom Typ *clause* entwirft Kathol eine Kreuzklassifikation bezüglich der Eigenschaften Satzmodus und interne Syntax, worunter strukturelle Merkmale gefaßt werden. Für die Kategorien, die sich aus der Klassifikation ergeben, existiert keine unabhängige Evidenz. Sie sind formale Konstrukte, die dazu dienen, Information zusammenzufassen, die spezifisch für bestimmte Satzstrukturen bzw. Satzarten ist.

(17)



Es werden die Satzmodi *deklarativ*, *imperativ* und *interrogativ* typisiert, wodurch es möglich wird, implikative Bedingungen so zu formulieren, daß die Satzmodi bestimmte syntaktische Strukturen induzieren. Das bedeutet insbesondere, daß die charakteristischen Eigenschaften der w-IS an den Typ *wh-interrogativ* und seine Subtypen gebunden werden, wie im Abschnitt 2.5.6.2 verdeutlicht werden wird. Ebenso wird der strukturelle Unterschied von V1-, V2- und VL-IS dadurch herausgestellt, daß *root*-Sätze und *subord(inate)*-Sätze differenziert werden. Die Verbposition ist letztlich das Ergebnis der Restriktionen, die festlegen, ob ein Satz vom Typ *v2*, *v1* oder *subord* ist.

2.5.2 Die Merkmalsarchitektur

Die von Kathol entworfene Merkmalsarchitektur für ein Objekt vom Typ *sign*, wie sie im folgenden zugrundegelegt werden wird, ist in (18) repräsentiert. Die hier wesentlichen Architekturänderungen gegenüber der Standard-HPSG betreffen den QSTORE, das QUE–Merkmal und den Verzicht auf das DTRS-Merkmal.

(18) Merkmalsarchitektur für ein *sign*-Objekt nach Kathol

$$\left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{sign}} \\
\text{PHON} & \textit{list-of-phonstrings} \\
\text{SYNSEM} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}} \\
\text{LOCAL} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\
\text{CAT} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{cat}} \\
\text{HEAD} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{head}} \\
\text{VFORM} & \textit{vform} \\
\text{MOR-SYN} & \textit{mor-syn} \\
\text{FLIP} & \textit{bool} \\
\text{MOD} & \textit{mod-synsem} \\
\text{SPEC} & \textit{synsem}
\end{array}\right] \\
\text{SUBJ} & \textit{list-of-synsems} \\
\text{VAL} & \left[\begin{array}{ll}
\text{SUBCAT} & \textit{list-of-synsems} \\
\text{VCOMP} & \textit{list-of-synsems}
\end{array}\right] \\
\text{MARKING} & \textit{marking} \\
\text{LEX} & \textit{bool}
\end{array}\right] \\
\text{CONTENT} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{content}} \\
\text{QUANTS} & \textit{list-of-quantifiers} \\
\text{NUCLEUS} & \textit{qfpsoa}
\end{array}\right] \\
\text{CONTEXT} & \textit{set-of-psoas} \\
\text{QSTORE} & \textit{set-of-quantifiers}
\end{array}\right] \\
\text{WH-FTRS} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{wh-ftrs}} \\
\text{QUE} & \textit{set-of-wh-quants} \\
\text{REL} & \textit{set-of-indices}
\end{array}\right] \\
\text{NONLOCAL} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{nonlocal}} \\
\text{INHER}|\text{SLASH} & \textit{set-of-locals} \\
\text{TO-BIND}|\text{SLASH} & \textit{set-of-locals}
\end{array}\right] \\
\text{RETRIEVED} & \textit{set-of-quantifiers}
\end{array}\right] \\
\text{DOM FIRST} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{dom-obj}} \\
\text{PHON} & \textit{list-of-phonstrings} \\
\text{SYNSEM} & \textit{synsem} \\
\text{TOPO} & \textit{topology}
\end{array}\right]
\end{array}\right]$$

Kathol übernimmt von Pollard&Yoo die Definition des QSTORE-Merkmals als angemessen für *local*-Objekte. Zur Begründung dieser Änderung bezieht er sich auf Pollard&Yoos Argumentation. Er folgt Pollard&Yoo ebenfalls in dem Vorgehen, das QUE-Merkmal als *synsem*-Merkmal zu definieren. Allerdings faßt Kathol QUE und REL im *synsem*-Merkmal WH-F(ea)T(u)R(e)S zusammen. QUE bildet daher Strukturen vom Typ *wh-ftrs* auf eine Menge von Objekten vom Typ *wh-quants* ab.

Das listenwertige Merkmal DOM(ain) ist die konzeptuelle Basis für die Trennung von konstituierender und linearer Information. DOM wird dazu verwendet, Objekte linear anzuordnen. DOM ist ein für *sign*-Objekte angemessenes Merkmal. Der Wert von DOM wird auch *Wortfolgedomäne* genannt, vgl. Pollard et al. (1993) und Reape (1993)[16]. Die Wort-

[16]Pollard et al. (1993) trennen bereits kategoriale und lineare Information innerhalb der Beschreibung eines linguistischen Objektes. Die Merkmale DOM-OBJ und DOM sind für *signs* definiert. Der Wert von DOM-OBJ ist ein Domänenobjekt und der Wert von DOM eine Liste von Domänenobjekten. DOM-OBJ beschreibt die Domänenobjekte phonologisch, morphosyntaktisch, syntaktisch und semantisch. DOM beschreibt die lineare Abfolge der Objekte. Die Idee, die lineare Wortfolge über Wortfolgedomänen und Operationen auf diesen Domänen zu kodieren, entstammt u.a. Reape (1993). In Reape (1993) wird wie bei Kathol ein Merkmal

folgedomäne ist eine total geordnete Liste von Objekten des Typs *dom(ain)-obj(ject)*.

Das TOPO-Merkmal ist für *dom-obj*-Elemente definiert. Kathol "verwaltet" die topologische Satzstruktur im Merkmal TOPO(logy). TOPO ist ein Merkmal, das Strukturen vom Typ *dom-obj* auf Strukturen vom Typ *topology* abbildet. Im Abschnitt 2.5.3 werde ich genau darstellen, wie Kathol die deutsche Satzstruktur in TOPO implementiert, da er sowohl das ambivalente Verhalten der w-Phrasen in selbständigen und eingebetteten Sätzen, als auch die Stellung des finiten Verbs auf die jeweilige TOPO-Spezifikation zurückführt.

Kathol verzichtet auf das D(AUG)T(he)RS-Merkmal. Er schreibt dazu:

> [...] the use of the DTRS attribute in HPSG is motivated by a phrase structure-based view of the relationship between complementation and linear order. Yet, on the perspective espoused here, it may no longer be possible to identify the contiguous head [...] in the string of the mother. It is therefore more congenial to the current program to dispense with the encoding of phrase structure in terms of DTRS altogether in favor of an approach in which licensing of syntactic combination is entirely based on relational constraints. If DTRS attribute can be eliminataed from signs, this would seem like a welcome result as it makes the grammar more restrictive. This is because the encoding of syntactic structure via DTRS allows the formulation of constraints that make reference to the internal structure of a sign. For instance, one can simulate c-command as a relation holding among particular subdaughters in a DTRS-based encoding of syntactic structure. On the other hand, a relationally licensed sign does not reveal its internal structure. For that reason, the inner composition of a sign becomes invisible at the level of that sign. [Kathol 1995:149]

Kathol begründet den Verzicht auf das DTRS-Merkmal mit der Restriktivität der Grammatik. Es sei nicht mehr möglich, Bedingungen zu formulieren, die sich auf die innere Struktur des Zeichens beziehen. Daß die Grammatik ohne ein DTRS-Merkmal restriktiver würde, ist nicht nachzuvollziehen. Die Elimination eines Konzepts in der Theorie zugunsten eines restriktiveren Konzeptes ist nur dann sinnvoll, wenn dieses Konzept den restriktiven Gehalt der Grammatik allein trägt. Dies ist in der HPSG nach Pollard&Sag nicht der Fall, da z.B. aus dem Wert des Merkmals INV(erted) die Strukturinformation hergeleitet werden kann, ob der Kopf die linke Tochter ([INV:+]) oder die rechte Tochter ist ([INV:–]). Zudem ist die strikte Lokalität bei Kathol deshalb nicht gegeben, weil Kathols Konzeption der Typenhierarchie nichtlokale Typdefinitionen zuläßt: Im Konsequens der Typdefinitionen dürfen nicht nur lokale Angemessenheitsbedingungen stehen, sondern auch Bedingungen, die die Werte von tiefer eingebetteten Merkmalen betreffen. So kann z.B. auf Information über die Tochterargumente einer Phrase via SUBCAT-Merkmal der Mutter zugegriffen werden. Schließlich ist die Information über die innere Struktur der Zeichen auch über die Argumentpositionen der rekursiven Relationen zugänglich.

2.5.3 TOPO und die topologischen Felder in HPSG

Kathols Analysevorschlag für den deutschen w-IS basiert auf der traditionellen Theorie der topologischen Felder, die er in die HPSG-Theorie überträgt, so daß letztlich die strukturellen Charakteristika des w-IS auf die Gesetzmäßigkeiten der Organisation topologischer Felder zurückgeführt werden. Die historische Entwicklung der Theorie der topologischen Felder, die bis auf Herling (1821) und Erdmann (1886) zurückgeht, wird in Höhle (1986)

DOM für *sign*-Objekte definiert. Dessen Wert ist allerdings eine total geordnete Liste aus Elementen vom Typ *sign*.

nachgezeichnet.[17] Hier soll vor allem Höhles Analyse der topologischen Felder noch einmal präsentiert werden, da sich Kathol darauf beruft.

2.5.3.1 Topologische Analyse nach Höhle (1986)

Höhle präsentiert drei topologische Analysen, woraus sich drei Muster (M1, M2, M3) für den deutschen Satz ergeben: E-Sätze, das sind Sätze mit VL-Stellung, F1-Sätze, das sind Sätze mit V2-Stellung und optional besetztem Vorfeld und F2-Sätze, das sind V2-Sätze mit zweistelligem Vorfeld, wobei die Position unmittelbar vor dem finiten Verb obligatorisch mit einer Konstituente gefüllt sein muß:

M 1: E-Sätze	(KOORD)		(C)		X	VK	Y
M 2: F1-Sätze	(KOORD)	(K_L)		FINIT	X	VK	Y
M 3: F2-Sätze	({KOORD/PARORD})	(K_L)	K	FINIT	X	VK	Y

Allen drei Satzmustern ist gemeinsam, daß sie das *Mittelfeld* (=X), die *rechte Satzklammer* (=VK) und das *Nachfeld* (=Y) vorsehen. FINIT[18] in Satzmuster M2 und M3 entspricht der *linken Satzklammer*. Sie kann durch das finite Verb realisiert sein. In M1-Sätzen wird die *linke Satzklammer* durch den Komplementierer gebildet, wenn dieser vorhanden ist. Die erste Konstituente K links vor der linken Satzklammer ist das *Vorfeld*.[19]

Drei Beispielsätze sollen hier zur Illustration der drei Satzmuster herausgegriffen werden:

(19) a. (Mir ist egal), wer kommt.
  b. Würde (denn) jemand kommen?
  c. Wer kommt?

Folgende Verteilung der topologischen Satzabschnitte wurde für (19) vorgenommen:

(19a): (...),				wer		kommt.	
	KOORD	K_L		C	X	VK	Y
(19b):				würde	jemand	kommen?	
	KOORD	K_L		FINIT	X	VK	Y
(19c):			wer	kommt?			
	KOORD	K_L	K	FINIT	X	VK	Y

Bemerkenswert ist, daß die Wortkette *wer kommt* zwei völlig verschiedene topologische Analysen bekommt in Abhängigkeit davon, ob sie als E-Satz oder F2-Satz fungiert. Die VK-Position ist die systematisch für Verben vorgesehene Position. VK beherbergt die infiniten Verben und Verbzusätze in allen drei Satztypen. Die finiten Verben okkupieren oberflächensyntaktisch nur in E-Sätzen VK.

[17]Der Begriff *Feld* zur Bezeichnung topologischer Satzabschnitte wird erst seit Drach (1937) verwendet, obwohl die von Drach ausgemachten Felder mit den späteren topologischen Satzfeldern wenig zu tun haben.

[18]Träger von Finitheitskategorien.

[19]Die Konstituente links vor dem Vorfeld K_L, also die Position für die Linksdislokation, wird u.a. als *Vorvorfeld* bezeichnet. KOORD bzw. PARORD kennzeichnet das Feld, das optional von koordinierenden bzw. nichtkoordinierenden Partikeln besetzt wird.

2.5.3.2 Felder als Typen

Der Wert von TOPO ist vom Typ *topology*. Die maximal spezifischen Typen von *topology* sind *vf* für das Vorfeld K, *cf* für die linke Satzklammer C oder FINIT, *mf* für das Mittelfeld X, *vc* für die rechte Satzklammer bzw. *verb cluster* VK und *nf* für das Nachfeld Y. Kathol faßt C und FINIT also in *cf* zusammen und schließt KOORD und K_L erst einmal von der Behandlung aus. Außerdem unterscheidet sich Kathols Struktur von Höhles Satzmodell darin, daß Kathol explizit fordert, daß *cf* immer besetzt sein muß, das heißt, daß es in der Merkmalsstruktur einer Phrase, die einen finiten Satz repräsentiert, ein Domänenobjekt geben muß, daß als [TOPO:*cf*] spezifiziert ist. Höhle hingegen legt nur fest, daß FINIT immer realisiert wird, C ist bei ihm optional. Kathol formuliert die o.g. Forderung als *Clause Constraint*. Diesen benötigt er, um die subordinierten w-IS strukturell eindeutig analysieren zu können, wie im Abschnitt 2.5.6 diskutiert werden wird.

Clause Constraint

1. **informell**:

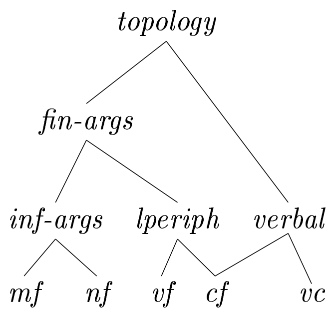
   In jedem finiten Satz des Deutschen ist das topologische Feld vom Typ *cf* instantiiert.

2. **formal**:

$$
\textit{clause} \quad \longrightarrow \quad \begin{bmatrix} \textit{clause} & \\ \textsc{synsem}|\textsc{loc}|\textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textit{cat} & \\ \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform}\ \textit{finite} \end{bmatrix} \\ \textsc{val}|\textsc{subcat}\ \textit{elist} & \end{bmatrix} \\ \textsc{dom} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} \\ \textsc{topo}\ \textit{cf} \end{bmatrix} \right\rangle \circ l \end{bmatrix}
$$

Die maximal spezifischen Typen von *topology* organisiert Kathol hinsichtlich der topologischen Felder. Daraus entsteht die partielle Typenhierarchie für Sätze und finite verbale Projektionen, die in (20) graphisch dargestellt ist.

(20)



Die Typen *vf* und *cf* partitionieren *lperiph*. Durch *lperiph* werden die beiden satzperipheren Felder K und C bzw. FINIT zusammengefaßt, so daß für beide Felder gültige Bedingungen definiert werden können. Die Typen *cf* und *vc* partitionieren *verbal*. Verben sind als *verbal* im Lexikon spezifiziert, wodurch gesichert ist, daß sie entweder in der linken oder in der rechten Satzklammer auftauchen können. In dem Typ *inf-args* will Kathol die Stellungsmöglichkeiten für die Argumente infiniter Verben zusammenfassen. Sie können nur in X oder Y auftreten. Die Argumente finiter Verben können sowohl in X und Y, aber auch in K realisiert werden. Kathol läßt außerdem zu, daß sie in der linken Satzklammer positioniert werden können. Wie später zu sehen sein wird, benötigt er dies für w-Phrasen, die in eingebetteten Sätzen Argumente des Verbs sind. Um die Stellungsunterschiede von Argumenten infiniter und finiter Verben erfassen zu können, partitionieren *nf* und *mf* den Typ *inf-args* sowie *lperiph* und *inf-args* den Typ *fin-args*. Die Typen *fin-args* und *verbal*, also die Summe aller Felder im Satz, sind schließlich Subtypen von *topology*.

2.5.3.3 Felder als Äquivalenzklassen

Die maximal spezifischen Typen von *topology* versteht Kathol als Äquivalenzklassen.[20] Einer Äquivalenzklasse können Elemente unterschiedlicher kategorialer Eigenschaften und unterschiedlicher Projektionsstufen angehören, d.h., ein und dieselbe Äquivalenzklasse könnte gleichzeitig nominale und verbale Objekte bzw. lexikalische und phrasale Elemente beinhalten, wodurch das Strukturerhaltungsprinzip umgangen wird. Die Elemente einer Äquivalenzklasse teilen die Eigenschaft, das gleiche topologische Feld zu okkupieren. Ein topologisches Feld ist folglich als Äquivalenzklasse implementiert.

Da die topologischen Felder einer totalen Ordnung unterliegen, müssen auch die Äquivalenzklassen zueinander geordnet werden. Dieses erfolgt über *L(inear)P(recedence)*-Regeln.[21] Die Werte des TOPO-Merkmals partitionieren die Menge der *dom-obj*-Elemente einer Wortfolgedomäne. Somit kann die rigide Ordnung der topologischen Felder durch folgende LP-Bedingungen erzwungen werden:

$$\begin{array}{ccccccc} [\text{TOPO } \mathit{vf}] & \prec & [\text{TOPO } \mathit{cf}] & , & [\text{TOPO } \mathit{cf}] & \prec & [\text{TOPO } \mathit{mf}] \\ [\text{TOPO } \mathit{mf}] & \prec & [\text{TOPO } \mathit{vc}] & , & [\text{TOPO } \mathit{vc}] & \prec & [\text{TOPO } \mathit{nf}] \end{array}$$

Wenn ein Domänenobjekt beispielsweise vom Typ *cf* ist, darf ihm ein Domänenobjekt vom Typ *vf* nicht folgen. Sei z.B. das Verb *kommt* als [TOPO:*cf*] instantiiert und die w-Phrase *wer* als [TOPO:*vf*], dann folgt aus der ersten LP-Regel, daß die Wortkette *wer kommt* zugelassen, *kommt wer* hingegen ausgeschlossen ist.

Nicht präzise formuliert hat Kathol, wie das TOPO-Merkmal von w-Wörtern im Lexikon spezifiziert ist. Legt man Kathols partielle Typenhierarchien zugrunde und setzt man seine Analysen für selbständige und eingebettete Sätze voraus, müssen w-Wörter wenigstens den TOPO-Wert *vf* und *cf* erlauben, können also höchstens als *lperiph* spezifiziert sein. Dies würde aber w-Phrasen in situ vollkommen ausschließen. Eine Instantiierung als *mf* muß also zugelassen werden. Damit ist aber nur noch die TOPO-Spezifikation *fin-args* möglich, da *fin-args* der minimale Supertyp von *lperiph* und *mf* ist. Automatisch ist nun

[20] Eine besondere Klasse von Relationen sind die *Äquivalenzrelationen*. Sie sind *reflexiv*, *symmetrisch* und *transitiv*. (Eine Relation R in einer gegebenen Menge A heißt *reflexiv* gdw. für jedes beliebiges x in A auch alle geordneten Paare der Form $< x, x >$ in R sind. Eine zweistellige Relation R in einer gegebenen Menge A heißt *symmetrisch* gdw. für jedes geordnete Paar $< x, y >$ in R auch $< y, x >$ in R ist. Eine Relation R heißt *transitiv* gdw. für jedes geordnete Paar $< x, y >$ und $< y, z >$ in R auch $< x, z >$ in R ist.) Für jede Äquivalenzrelation gilt, daß ihr Definitionsbereich in disjunkte Teilmengen zerlegt werden kann, die *Äquivalenzklassen* heißen. Man schreibt $[\![x]\!]$ für die Menge aller y, so daß $< x, y > \in R$. Falls R eine Äquivalenzrelation ist, so ist $[\![x]\!]$ die Äquivalenzklasse, die x enthält.

[21] LP-Regeln sind Constraints, die die lineare Abfolge der Konstituenten einer Phrase festlegen. Eine Regel der Form $X \prec Y$ bedeutet, daß eine Konstituente, die X erfüllt, einer Konstituente, die Y erfüllt, vorangehen muß.

aber auch *nf* für w-Wörter als Instantiierung des TOPO-Merkmals erlaubt. Da aber nicht alle w-Phrasen im Nachfeld stehen können, sondern nur w-Sätze extraponiert werden dürfen, werden zusätzliche Bedingungen benötigt, um genau dieses zu gewährleisten.

Die linke Satzklammer ist ein Feld, das nur durch ein lexikalisches Element besetzt werden kann. Es wird von Kathol als einelementige Äquivalenzklasse repräsentiert. Singuläre Äquivalenzklassen simulieren Positionen.[22] Im Deutschen ist neben der linken Satzklammer das Vorfeld eine solche singuläre Äquivalenzklasse. LP-Regeln der Form $X \prec X$[23] können dazu eingesetzt werden, eine Äquivalenzklasse auf ein Element zu beschränken: Seien zwei Objekte o_1 und o_2 vom Typ X. Dann muß o_2 o_1 folgen und gleichzeitig o_1 o_2. Das ist widersprüchlich, daher kann es nie zwei Objekte des gleichen Typs X geben.

Kathol formuliert für den Typ *vf* und den Typ *cf* genau zwei LP-Bedingungen dieser Form und faßt sie unter der **Topologischen Kardinalitätsbedingung** (*Topological Cardinality Conditions*) zusammen:

$$\begin{array}{lcl} [\text{TOPO } \mathit{vf}] & \prec & [\text{TOPO } \mathit{vf}] \\ [\text{TOPO } \mathit{cf}] & \prec & [\text{TOPO } \mathit{cf}] \end{array}$$

2.5.4 Das Relationenkonzept

Die wichtigste formale Neuerung in Kathols Ansatz im Vergleich zur HPSG-Theorie von Pollard&Sag ist die Einführung von Relationen [24] zur Komposition linguistischer Objekte. Die definierten Relationen lassen sich in technisch motivierte und in linguistisch begründete untergliedern. Erstere dienen vor allem der Manipulation von Listen und damit der Organisation der Wortfolgedomäne, während letztere in gewisser Weise die klassischen ID-Schemata ersetzen. Ich werde zwei der Relationen, die der Listenverarbeitung dienen, kurz vorstellen, da sie zum Verständnis der linguistisch motivierten Relationen nötig sind: *Sequenzvereinigung* und *shuffle*. In Anschluß daran erläutere ich ausgewählte linguistische Relationen.

2.5.4.1 Relationen zur Listenverarbeitung

Sequenzvereinigung/Shuffle Die Konkatenationsoperation *Sequenzvereinigung* oder *shuffle* ist eine ternäre rekursive Funktion, die auf Wortfolgedomänen operiert.[25] Sie gewährleistet, daß die relative Ordnung der *dom-obj*-Elemente einer Wortfolgedomäne unverändert bleibt, wenn diese mit einer zweiten Wortfolgedomäne zusammengeführt wird.

(21)
$$\begin{aligned} \mathit{shuffle}(\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}) \equiv\ & (\boxed{1} : \langle\rangle \wedge \boxed{2} : \langle\rangle \wedge \boxed{3} : \langle\rangle) \\ & \vee\ (\boxed{1} : \langle \boxed{H} \mid \boxed{L1} \rangle \wedge \boxed{3} : \langle \boxed{H} \mid \boxed{L3} \rangle) \wedge \mathit{shuffle}(\boxed{L1}, \boxed{2}, \boxed{L3}) \\ & \vee\ (\boxed{2} : \langle \boxed{H} \mid \boxed{L2} \rangle \wedge \boxed{3} : \langle \boxed{H} \mid \boxed{L3} \rangle) \wedge \mathit{shuffle}(\boxed{1}, \boxed{L2}, \boxed{L3}) \end{aligned}$$

Compaction Die Domänenobjekte sind selbst keine Elemente vom Typ *sign*, enthalten aber Informationen, die von Elementen des Typs *sign* projiziert werden. Kathol benutzt

[22] Damit ist auch die Möglichkeit gegeben, Positionen in einem Baum nachzubilden.

[23] Die Idee, LP-Regeln der Art $X \prec X$ zu formulieren, stammt von Gazdar et al. (1985).

[24] Eine *Relation* von A nach B ist eine Teilmenge des Cartesischen Produktes $A \times B$. Das *Cartesische Produkt* ist definiert als: $A \times B =_{def} \{< x, y > \mid x \in A \text{ and } y \in B\}$.

[25] Diese Operation geht auf eine analoge Operation gleichen Namens von Reape (1993) zurück.

daher eine Relation *compaction*, um die syntaktische und semantische Information, also die SYNSEM-Werte, der *sign-* und *dom-obj*-Elemente zueinander in Beziehung zu setzen und deren Phonologie zu konkatenieren. Die Relation *compaction* "schmiedet" die Konstituenten einer Phrase zusammen.

(22) $$compaction(\boxed{1}, \boxed{2}) \equiv \boxed{1}: \begin{bmatrix} \textit{sign} \\ \text{DOM } \langle\rangle \end{bmatrix} \wedge \boxed{2}: \langle\rangle \\ \vee \boxed{1}: \begin{bmatrix} \textit{sign} & \\ \text{SYNSEM} & \boxed{3} \\ \text{DOM} & \boxed{4}\textit{nelist} \end{bmatrix} \wedge \boxed{2}: \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} & \\ \text{SYNSEM} & \boxed{3} \\ \text{PHON} & \boxed{5} \end{bmatrix} \wedge join_{phon}(\boxed{4},\boxed{5})$$

Die Relation $join_{phon}(\boxed{1},\boxed{2})$ ist eine Funktion, die alle Elemente einer Liste konkateniert, wobei die Ordnung zwischen den Elementen beibehalten wird. $Join_{phon}(\boxed{1},\boxed{2})$ ist in Kathol (1995:146) definiert.

2.5.4.2 Linguistische Relationen

Kathol verzichtet auf eine phrasenstrukturelle Komponente mit dem Ziel, phrasale linguistische Objekte unabhängig von ihrer internen Struktur analysieren zu können. In der Standard-HPSG wird die Phrasenstruktur durch die Anwendung von ID-Schemata konstituiert. Diese ID-Beziehungen werden bei Kathol durch *Kompositionsrelationen* wiedergegeben, wodurch die Mengen von Merkmalsstrukturen nicht mehr in Merkmal-Wert-Beziehungen, sondern in Relationsbeziehung stehen.

Damit geht zwangsläufig einher, daß das *ID-Principle* von Pollard&Sag (1994:38) in ein *Composition Principle* umgeformt werden muß. Das Composition Principle soll wie das ID-Principle strukturelle Ambiguitäten verhindern, die nicht aus syntaktisch oder semantisch begründeten Ambiguitäten erwachsen, sondern aus verschiedenen äquivalenten Repräsentationen. Das **Composition Principle** besagt:

(23) Jede Phrase wird durch genau eine Kompositionsrelation lizenziert.[26]

Eine Kompositionsrelation besteht zwischen einem Mutterargument (M), einem Kopfargument (H) und einem weiteren, in der jeweiligen Relation näher zu spezifizierenden Tochterargument (A). Die drei Objekte existieren selbständig nebeneinander. Exakt ausgedrückt ist H nicht der *Kopf von* M, sondern H und M sind zwei unabhängige Argumente der Kompositionsrelation. Erst durch die Relation werden sie zueinander in Beziehung gesetzt. Man erhält ein weiteres Objekt, eine einstellige Liste, durch *compaction* oder *shuffle*. Alle vier Objekte sind für sich genommen wohlgeformte Merkmalsstrukturen. Sie haben eine Wurzel, sind jeweils *sort-resolved* und *totally well-typed*. Zwischen ihnen gibt es aber keine phrasenstrukturelle Beziehung mehr, d.h., keines dieser Objekte ist als Wurzel für den gesamten Graphen ausgezeichnet.

---

[26] **Lizenzierung** ist für Phrasen wie folgt definiert:

> Eine Phrase P heißt in einer n-stelligen Kompositionsrelation lizenziert, falls es Zeichen $S_2, \cdots, S_n$ gibt, so daß R(P,$S_2, \cdots, S_n$) existiert.

Anders ausgedrückt ist eine Phrase nur dann grammatisch, wenn es mindestens zwei Objekte gibt, mit denen sie in eine der definierten Kompositionsrelationen treten kann.

In der Standard-HPSG sind Merkmale in Merkmal-Wert-Beziehungen funktional. Der Wert eines Merkmals ist singulär. Dementsprechend ist auch der Wert des Merkmals HEAD-DTR eine Merkmalsstruktur für genau ein Objekt, die Kopftochter. Bei Kathols Kompositionsrelationen kann ein M-Objekt mit unbegrenzt vielen verschiedenen H-Objekten in Kompositionsrelation stehen, d.h., das H-Argument in der Kompositionsrelation ist nicht singulär.

Folgende vier problematische Aspekte ergeben sich meines Erachtens aus Kathols Vorgehensweise:

1. Sowohl in Carpenter (1992), als auch in Pollard&Sag (1994) sind mehrwurzlige Merkmalsstrukturen nicht wohlgeformt und daher ausgeschlossen. Prinzipiell können mehrwurzlige Merkmalsstrukturen natürlich definiert werden, wie Wintner&Francez (1995) gezeigt haben. Dies zieht allerdings wesentliche formale Veränderungen nach sich, die von Kathol nicht angesprochen werden.

2. Es muß aus empirischen Gründen formal ausgeschlossen werden können, daß eine Mutter unbegrenzt viele Köpfe hat. Vielmehr ist erwiesen, daß jede Mutter in einer endozentrischen Phrase (und nur solche betrachtet Kathol hier) genau einen Kopf hat. Kathol ist daher zu der nicht generalisierenden und wenig eleganten Methode gezwungen, die für die Mutter-Tochter-Beziehungen beschränkenden Gesetzmäßigkeiten direkt in die Definition der Relationen zu stecken. Nur so kann er sicherstellen, daß pro phrasalem Objekt genau ein Kopf festgelegt ist.

3. Als einzigen Grund für die Abkehr von den traditionellen HPSG-Mitteln hin zum Relationenkonzept gibt Kathol die sich daraus ergebende größere Restriktivität der Grammatik an. Diese Auffassung Kathols habe ich bereits in 2.5.2 kritisiert, als der Verzicht auf das DTRS-Merkmals diskutiert wurde. Hinzusetzen möchte ich, daß Kathols Konzept nur hinsichtlich des "Handwerkszeugs" restriktiver ist. Wenn man nur die von ihm definierten Kompositionsrelationen betrachtet, so induzieren diese zwar die Lokalität der Information und damit die strengere Theoriebildung, formulierte man sie aber in anderer Weise, kann man die Lokalität durchbrechen und Information über die "Enkelobjekte" zugänglich machen. Es kann unter Umständen kompliziert werden, ist aber keineswegs unmöglich, eine Relation zwischen einer Phrase und dem Tochterargument ihres Tochterargumentes zu definieren.

4. Die Kompositionsrelationen erhöhen nicht die linguistische Mächtigkeit der Grammatiktheorie. Die Abhängigkeiten innerhalb einer Phrase, d.h. Beziehungen zwischen Mutter und Töchtern, die Wohlgeformtheitsbedingungen für linguistische Objekte und ihre phonologischen, syntaktischen sowie semantischen Eigenschaften, die mittels Relationen beschrieben werden können, konnten ebenso mit traditionellen Mitteln der HPSG, wie z.B. den ID/LP-Regeln, erfaßt werden.

2.5.5 Für die w-IS-Analyse relevante Kompositionsrelationen

Drei Kompositionsrelationen sollen besprochen werden: *Head-Argument Composition*, die *Filler-Head Composition* und die *Head-V2-Complement Composition*. Ich werde die Relationen jeweils definieren, ihre Verwendung anhand von Beispielen demonstrieren und sie kritisch diskutieren.

2.5.5.1 Kopf-Argument-Strukturen

Kopf-Argument-Strukturen sind die grundlegenden phrasalen Strukturen. Lexikalische Köpfe werden mit ihren Argumenten durch die Head-Argument Composition zu einem phrasalen Objekt verbunden.

Head-Argument Composition ist eine dreiwertige Relation zwischen einem Mutterargument M, einem Kopfargument H und einem Komplementargument A, alle vom Typ *sign*, für die gilt:

1. Der SYNSEM|LOCAL|CAT|SUBCAT-Wert von M ist mit dem SYNSEM|LOCAL|CAT|SUBCAT-Wert von H ohne den SYNSEM-Wert von A tokenidentisch.
2. Wenn die *compaction* von A eine einstellige Liste mit dem *dom-obj*-Element C ist, dann ist der TOPO-Wert von C
   (a) *fin-args*, falls H der Kategorie V zuzuordnen ist und der SYNSEM|LOCAL|CAT|HEAD|VFORM-Wert von H als *finite* spezifiziert ist,
   (b) *inf-args*, falls H der Kategorie V zuzuordnen ist und der SYNSEM|LOCAL|CAT|HEAD|VFORM-Wert von H als *nonfinite* spezifiziert ist,
   (c) nf, falls H der Kategorie N zuzuordnen ist.
3. Der DOM-Wert von M ist die Sequenzvereinigung des DOM-Wertes von H und der *compaction* von A.

Diese Head-Argument-Kompositionsrelation soll durch ein Beispiel illustriert werden. Angenommen das finite Verb *weiß* soll mit seinem Komplementsatz *wer kommt* zu *weiß wer kommt* verknüpft werden. In diesem Fall wäre *weiß wer kommt* das Mutterargument M, *weiß* das Kopfargument H und *wer kommt* das Komplementtochterargument A. Zwischen diesen drei Argumenten besteht die Head-Argument-Kompositionsrelation, wenn die Bedingungen (1) bis (3) erfüllt sind. Wenn zwischen den drei Argumenten nur diese eine Kompositionsrelation besteht, ist das Objekt *weiß wer kommt* lizenziert.

Bedingung (1) sorgt dafür, daß das realisierte und vom Kopf *weiß* subkategorisierte Objekt *wer kommt* nicht mehr auf der SUBCAT-Liste der Phrase *weiß wer kommt* steht. Diese Bedingung leistet exakt das Gleiche wie das Subkategorisierungsprinzip in der HPSG.

Die Bedingung (2) bestimmt die Position, die das Komplement in der linearen Struktur einnehmen soll. Dies geschieht über die Festlegung des TOPO-Wertes des Komplements in Abhängigkeit von der Kategorie des Kopfes. In unserem Fall ist der Kopf ein finites Verb, *wer kommt* erhält somit die TOPO-Spezifikation *fin-args* und kann damit, wie oben diskutiert, prinzipiell in jedem topologischen Feld des Satzes mit Ausnahme der rechten Satzklammer realisiert werden. Zusätzliche Bedingungen müssen dafür sorgen, daß im vorliegenden Fall der Komplementsatz tatsächlich im Nachfeld steht. Problematisch ist, daß in der Bedingung (2) bekannte Generalisierungen über die Position von Komplementen völlig verloren gehen. Kathol muß für jede Sprache und jede mögliche Kategorie in dieser Sprache eine spezielle Bedingung formulieren, wo ihr Komplement stehen soll.

Durch die Bedingung (3) findet die eigentliche Verknüpfung der Argumente statt, d.h. das Kopfargument und die Tochter werden *sequenzvereinigt*, wodurch beide Elemente auf die DOM-Liste des Mutterarguments gelangen. Falls die Argumenttochter selbst eine komplexe Phrase ist, wird dadurch, daß ihre *compaction* eingeht, verhindert, daß die relative Ordnung ihrer Bestandteile verändert wird.

In der Head-Argument-Kompositionsrelation wird nicht definiert, wie Adjektive und Präpositionen mit ihren Komplementen verbunden werden. So wie die Head-Argument-Kompositionsrelation definiert ist, kann außerdem nicht sichergestellt werden, daß der HEAD-Wert von H und M in jedem Fall identisch ist. Gebraucht würde ein Pendant zum HFP in der HPSG. Kathol diskutiert jedoch nicht, wie er das HFP in seine Analyse übertragen will.

2.5.5.2 Filler-Head-Strukturen

In Extraktionsanalysen für die Formation von w-IS wird bekanntlich zwischen langer und kurzer Extraktion unterschieden. Dies gilt für transformationelle Ansätze, aber auch für deklarativen Analysen (Gazdar et al., Pollard&Sag). Jeder w-IS wird z.B. in Pollard&Sag über das Filler-Head-ID-Schema abgeleitet. Kathol will Filler-Head-Strukturen auf lange Extraktionen beschränken. Kurze Extraktionen sollen stattdessen mit Hilfe bestimmter Linearisierungsbedingungen satzintern beschrieben werden.

Filler-Head-Composition ist eine dreistellige Relation zwischen einem Mutterargument M, einem Kopfargument H und einem Fillerargument F, alle vom Typ *sign*, für die gilt:

1. Der SYNSEM|LOCAL|CAT von H erfüllt die Beschreibung [HEAD:*verb*[VFORM:*finite*]] und [MARKING:*unmarked*].
2. Die SYNSEM|NONLOCAL|INHER|SLASH- und SYNSEM|NONLOCAL|TO-BIND|SLASH-Werte von H sind tokenidentisch mit dem SYNSEM|LOCAL-Wert von F.
3. Die *compaction* von F ist eine einelementige Liste mit dem *dom-obj*-Element C, dessen TOPO-Wert *lperiph* ist.
4. Der DOM-Wert von M ist die *Sequenzvereinigung* von dem DOM-Wert von H und der *compaction* von F.
5. Der SYNSEM|LOCAL|CAT|VAL-Wert von M und der SYNSEM|LOCAL|CAT|VAL-Wert von H sind tokenidentisch.
6. Der DOM|SYNSEM|NONLOCAL|INHER|SLASH-Wert von H ist tokenidentisch mit dem SYNSEM|NONLOCAL|INHER|SLASH- und dem SYNSEM|NONLOCAL|TO-BIND|SLASH-Wert von H.

Die Bedingung (1) erzwingt, daß nur aus finiten Verbalphrasen extrahiert werden kann, die nicht durch einen Komplementierer eingeleitet sind. Das bedeutet, daß Kathols Filler-Head-Kompositionsrelation nur für das Standarddeutsche zutrifft, denn in süddeutschen Dialekten kann ohne weiteres aus *daß*-Sätzen lang extrahiert werden.

Kathol läßt nur einstellige SLASH-Werte zu. Die Bedingung (2) regelt die Anbindung des Fillerarguments analog zu Pollard&Sag, indem der SLASH-Wert gebunden wird. Die Projektion des SLASH-Wertes wird separat durch ein SLASH-Prinzip beschrieben, das besagt, daß sich der INHER|SLASH-Wert des Mutterarguments aus der Vereinigung der INHER|SLASH-Werte der Tochterargumente abzüglich des INHER|TO-BIND-Wertes des Kopfarguments ergibt. Somit reformuliert Kathol teilweise das NFP für Relationen.

Die Bedingung (3) beschreibt, welche Eigenschaften die Quasi-Fillertochter aufweisen muß. Ihre *compaction* muß einelementig sein und dieses Element muß einen TOPO-Wert tragen, der zuläßt, daß der Filler am linken Rand des Satzes realisiert werden darf und der erzwingt, daß der Filler dort realisiert werden muß. Dies leistet die Spezifikation [TOPO:*lperiph*].

Durch Bedingung (4) werden das Kopfargument und die *compaction* des Fillerarguments via *Sequenzvereinigung* verknüpft.

Durch die Filler-Head-Composition werden die Valenzmerkmale des verbalen Kopfes nicht berührt. Das besagt Bedingung (5). Falls der Filler durch das Verb subkategorisiert war, wurde er bereits bei Einführung des SLASH-Wertes von der SUBCAT-Liste eliminiert. (5) simuliert also das Subkategorisierungsprinzip in der Filler-Head-Kompositionsrelation.

Die Filler-Head-Kompositionsrelation muß so strikt definiert sein, um kurze Extraktionen strukturell auszuschließen, damit ein Satz wie *wer kommt* nicht zwei strukturelle Analysen bekommen kann. Daher spezifiziert Kathol in der Bedingung (6) der Filler-Head-Kompositionsrelation, daß der SLASH-Wert, der abgebunden werden soll, mit dem SLASH-Wert einer Konstituente der Kopfdomäne tokenidentisch ist. Die SLASH-Spezifikation kann am Domänenobjekt des verbalen Kopfes vorgenommen werden, da im Deutschen nur aus Sätzen und VP-Komplementen extrahiert werden kann.

Die nächste Kompositionsrelation, die hier betrachtet werden soll, lizenziert Phrasen mit einem deklarativen V2-Komplementsatz. Es handelt sich um die Head-V2-Complement Composition.

2.5.5.3 V2-Komplementsätze

Die sehr spezielle Head-V2-Complement Kompositionsrelation, die von Kathol verwendet wird, hat kein Pendant in den ID-Schemata von Pollard&Sag. Kathol begründet sie mit grammatischen deklarativen V2-Komplementsätzen:[27]

(24) a. Otto glaubt, die Erde sei flach.
b. Die Überzeugung, die Russen würden nicht in Polen eingreifen

Sätze wie (25) sollen hingegen ausgeschlossen werden, da es im Deutschen keine grammatischen eingebetteten V2-IS gibt, vgl. Reis 1985.

(25) a. *Otto fragt, was sei flach.
b. *Die Frage danach, wer würde nicht in Polen eingreifen

Kathols Head-V2-Complement Kompositionsrelation erfaßt die Daten dadurch, daß das Komplementargument vom Typ *r-decl* sein muß und hinsichtlich des MARKING-Merkmals als *unmarked* zu spezifizieren ist. Ersteres erzwingt die V2-Stellung und verhindert w-Elemente im Vorfeld, letzteres erlaubt Verben, die prinzipiell V2-Komplemente einbetten, hinsichtlich des MARKING-Merkmals unterzuspezifizieren und bei Verben, die niemals V2-Komplemente einbetten, [MARKING:*marked*] festzulegen.

[27]Die Beispiele sind Kathol (1995:202) entnommen.

Head-V2-Complement-Composition ist eine dreiwertige Relation zwischen einem Mutterargument M, einem Kopfargument H und einem Komplementargument V2-C, alle vom Typ *sign*, für die gilt:

1. Der SYNSEM|LOCAL|CAT|SUBCAT-Wert von M ist mit dem SYNSEM|LOCAL|CAT|SUBCAT-Wert von H ohne den SYNSEM-Wert von V2-C tokenidentisch.
2. V2-C ist vom Typ *r-decl*, sein SYNSEM|LOCAL|CAT|HEAD|VFORM-Wert ist *finite* und der SYNSEM|LOCAL|CAT|HEAD|MARKING-Wert ist als *unmarked* spezifiziert.
3. Wenn die *compaction* von A eine einstellige Liste ist, die nur das *dom-obj*-Element C enthält, dann ist der TOPO-Wert von C *nf*.
4. Der DOM-Wert von M ist die *Sequenzvereinigung* des DOM-Wertes von H und der *compaction* von V2-C.

So, wie die Head-V2-Complement Kompositionsrelation formuliert ist, enthält sie redundante Information. Es reichte völlig zu verlangen, daß das Komplement vom Typ *r-decl* sein muß. Daraus läßt sich schon ableiten, daß der VFORM-Wert *fin* und der MARKING-Wert *unmarked* zu sein hat: Aus dem Clause Constraint und der Bedingung für Sätze vom Typ *root* folgen bereits die [VFORM: *fin*]- und die [TOPO:*cf*]-Spezifikation des Komplements. Für Phrasen vom Typ *root* wird verlangt, daß ihr MARKING-Merkmal als *unmarked* spezifiziert ist. Weiterhin ist *r-decl* ein Subtyp von *absolute* und *absolute* von *decl*. Damit ist [QUE:*eset*] und [REL:*eset*] sichergestellt. Aus [VFORM:*fin*], [QUE:*eset*] und [REL:*eset*] ergibt sich nun schon, daß ein *r-decl*-Objekt als *unmarked* spezifiziert ist.

Warum können V2-Komplemente nicht durch die Head-Argument-Kompositionsrelation erfaßt werden? Dies liegt zum einen daran, daß Kathol in der Head-Argument-Kompositionsrelation explizit fordert, daß Komplementsätze als [MARKING:*marked*] spezifiziert sein müssen. Die Head-Argument-Kompositionsrelation würde zum zweiten die nach Kathol ungrammatische Positionierung des V2-Komplementsatzes im Vorfeld oder im Mittelfeld nicht ausschließen.

2.5.6 Die syntaktische w-IS-Analyse

Die wesentlichen Merkmale des Ansatzes von Kathol seien noch einmal zusammengefaßt:

- Trennung von linearer und kategorialer Information
- Topologische Felder als typisierte Äquivalenzklassen
- Linearisierung der Wortfolgedomänen qua TOPO-Spezifikation und LP-Bedingungen
- Kompositionsrelationen statt ID-Schemata

Im folgenden soll untersucht werden, wie in Kathols Konzeption den syntaktischen Eigenschaften des deutschen w-IS entsprochen wird:

1. Genau eine w-Phrase besetzt die satzeinleitende Position.
2. Eingebettete w-IS weisen immer VL-Stellung auf analog zu subordinierten Sätzen, die von einem Komplementierer eingeleitet werden.

3. Selbständige w-IS realisieren im Standardfall V2.

4. W-Phrase und Komplementierer treten nur in süddeutschen Dialekten gemeinsam overt an der Satzoberfläche auf.

5. W-Phrasen können in Nicht-w-Phrasen eingebettet werden und verleihen diesen dann die w-Eigenschaft (Pied-Piping).

6. W-Phrasen in situ müssen durch eine w-Phrase in satzeinleitender Position lizenziert werden.

7. Im Deutschen findet man Konstruktionen, in denen die Position der w-Phrase nicht den Skopus dieser Phrase festlegt: w-w-Konstruktionen und w-Imperative.

Die zentralen Fragen in der Behandlung der deutschen w-IS in der HPSG sind die nach der Perkolation des w-Merkmals, nach dem Zusammenhang zwischen w-Phrase, Komplementierer und Position des finiten Verbs und nach dem Status der w-Phrase in w-V2-IS versus in w-VL-IS. Kathol versucht die Fragen dadurch zu klären, daß er zum ersten das QUE-Merkmal sowie dessen Projektion neu konzipiert und zum zweiten die topologischen Gemeinsamkeiten von w-Phrasen und Komplementierern in w-VL-IS bzw. von w-Phrasen und topikalisierbarer XP in w-V2-IS herausstellt.

2.5.6.1 Die QUE-Perkolation und Pied-Piping

Die Hauptaufgabe eines Merkmals wie QUE, das die w-Eigenschaft repräsentiert, besteht darin, die Information über ein vorhandenes w-Element zu bewahren, damit sie an den Phrasen verfügbar ist, in die ein w-Element eingebettet wurde. Relevant ist dies – wie schon mehrfach erwähnt – für die Pied-Piping-Konstruktion. Konstituenten mit eingebettetem w-Element müssen identifiziert werden können, damit die für w-IS konstitutive Bedingung, daß eine w-Phrase in Erstposition steht, erfüllt werden kann.

Während Pollard&Sag QUE als *nonlocal*-Merkmal konzipieren, nimmt Kathol die Idee von Pollard&Yoo auf, wonach QUE für den Typ *synsem* definiert ist. QUE ist für den Typ *wh-ftrs* angemessen. Dieser wiederum ist der Wert des Merkmals WH-FTRS, das für *synsem*-Objekte definiert ist. Ein gefülltes QUE-Merkmal markiert eine syntaktische Umgebung als interrogativ.

Kathols QUE-Merkmal unterscheidet sich u.a. von dem QUE-Merkmal bei Pollard&Sag darin, daß es nicht notwendig an phrasalen Projektionen des w-IS leer ist, wodurch der INHER-/TO-BIND-Mechanismus für QUE überflüssig wird, dessen Aufgabe es war, ein leeres QUE am w-IS-Satzknoten sicherzustellen.

Kathol interpretiert QUE analog zu Pollard&Yoo und formuliert in Anlehnung an Pollard&Yoo einen QUE-Constraint, der die Projektion des QUE-Merkmals steuert, d.h., die Perkolation des QUE-Merkmals wird durch sprachspezifische Vererbungsbedingungen reguliert. Die QUE-Vererbung basiert auf dem QUEP von Pollard&Yoo, unterscheidet sich aber von diesem darin, daß das linkeste Objekt nicht konfigurationell in bezug auf die Phrasenstruktur definiert ist, sondern linear als Listenposition eines Domänenobjektes:

QUE-Constraint

1. $$\begin{bmatrix} \textit{sign} & \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{head}\ \textit{verb} & \\ \textsc{dom} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} & \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{head}\ \neg & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform}\ \textit{finite} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\rangle \circ l \end{bmatrix} \longrightarrow$$

$$\begin{bmatrix} \textit{sign} & \\ \textsc{synsem}|\textsc{wh-ftrs}\ \boxed{1} & \\ \textsc{dom} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} \\ \textsc{synsem}|\textsc{wh-ftrs}\ \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \circ l \end{bmatrix}$$

2. $$\begin{bmatrix} \textit{sign} & \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{head}\ \textit{verb} & \\ \textsc{dom} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} & \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform}\ \textit{finite} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\rangle \circ l \end{bmatrix} \longrightarrow$$

$$\begin{bmatrix} \textit{sign} & \\ \textsc{synsem}|\textsc{wh-ftrs} & \begin{bmatrix} \textit{wh-ftrs} \\ \textsc{que}\ \{\} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Dieser Constraint stellt sicher, daß ein vorhandenes gefülltes QUE-Merkmal an ein verbales Mutterobjekt weitergereicht. Im Standardfall erhält die Mutter als QUE-Wert den Wert der w-Merkmale des ersten Elements ihrer Domänenliste. Das besagt die erste Klausel. Ist dieses Domänenobjekt aber als [VFORM:*finite*] spezifiziert, ist das w-Merkmal der Mutter per Stipulation leer. Genau dies drückt die Implikation in der zweiten Klausel aus. Sie ist nötig, um die Perkolation der w-Merkmale in Fällen zu stoppen, in denen ein subordinierter finiter VL-Satz im Vorfeld des Matrixsatzes steht, da der Gesamtsatz trotz der linksperipheren w-Phrase aus dem subordinierten Satz keinen w-IS darstellt.

Folgende Probleme entstehen aus der Formulierung des QUE-Constraint: Erstens ist dadurch, daß der QUE-Constraint für alle Verbalphrasen gilt, der Grammatikalitätsunterschied zwischen (26a) und (26b) nicht mehr abzuleiten.

(26) a. Welche Bücher zu lesen hat sich Frieda für die Ferien vorgenommen?
b. *Weswegen zu rühmen scheint Dietmar sich gerne?

Die Verbalphrasen *welche Bücher zu lesen* und *weswegen zu rühmen* sind beide infinit, jedoch unterscheiden sie sich in dem Grad ihrer Saturierung. Nur *welche Bücher zu lesen* ist vollständig saturiert. Daß prinzipiell aber partiell saturierte Phrasen im Vorfeld des Anhebungsverbs *scheinen* stehen dürfen, zeigt (27)

(27) Deswegen zu rühmen scheint Karin sich gerne.

Problematisch ist zweitens, daß der QUE-Constraint nur die Beschreibung der Perkolation des w-Merkmals in verbalen Projektionen regelt. Das wird durch die Instantiierung des HEAD-Merkmals als *verb* festgelegt. In einer Fußnote schreibt Kathol dazu:

> The inheritance of QUE values proceeds along very similar lines for QUE in the case of NPn and QUE for AdjPn and AdvPn [...]. Prepositional phrases seem to be unique in German in allowing QUE inheritance not (necessarily) from the leftmost element, but directly from its complement, regardless of position [...]. [Kathol (1995:171, Fn15)]

Was Kathol hier in der Fußnote anspricht, ist das Pied-Piping-Phänomen. Er nimmt an, daß die w-Phrase in deutschen Pied-Piping-Konstruktionen mit Ausnahme von Präpositionalphrasen immer linksperipher zu finden ist. Die Beispiele aus Abschnitt 1.3.4, hier wiederholt als (28), widerlegen diese Behauptung sofort:

(28) a. Das Eis von welchem Eismann magst du am liebsten?
b. Eine mit wievielen Kugeln Eis gefüllte Tüte kaufst du dir?
c. Ein wie großes Eis wünscht er sich?

Die diesen Phrasen zugrundeliegenden Strukturen wurden ausführlich in 1.3.4 besprochen. Kathol ist wie Pollard&Yoo gezwungen, für die einzelnen Pied-Piping-Strukturen in Abhängigkeit von der Kategorie des Kopfes jeweils spezifische Perkolationsbedingungen für das QUE-Merkmal zu formulieren.

Alternativ hat Kathol (p.M.) vorgeschlagen, daß das QUE-Merkmal in Kopf-Modifikator-Strukturen von links und in Kopf-Spezifikator-Strukturen sowie in bestimmten Kopf--Komplement-Strukturen (z.B. PPn) aus allen Töchtern ererbt wird.

2.5.6.2 W-V2-IS versus w-VL-IS

Die satzinterne Wortfolge resultiert nach Kathol aus bestimmten Linearisierungsbedingungen. Die Stellungsmöglichkeiten finiter Verben sind somit ebenfalls das Ergebnis von Linearisierung. Verben können in der linken (= *cf*) oder in der rechten Satzklammer (= *vc*) realisiert werden. Beide Positionen sind nebengeordnet, d.h., es gibt keine kanonische Grundposition des Verbs.[28]

Kathol legt w-V2-IS und w-VL-IS eine asymmetrische Satzstruktur zugrunde. Dies äußert sich in den Restriktionen, die jeweils durch die Wortfolgedomänen von w-V2-IS und von w-VL-IS erfüllt sein müssen. Spezielle Bedingungen legen fest, welche TOPO-Spezifikation die jeweiligen Domänenobjekte aufzuweisen haben. W-V2-IS realisieren das Vorfeld, d.h. [TOPO:*vf*], w-VL-IS hingegen nicht. Das linksperiphere Domänenobjekt, das ist das erste Element auf der DOM-Liste, muß daher im w-V2-IS als *vf* und im w-VL-IS als [TOPO:*cf*] spezifiziert sein.

Kathol geht davon aus, daß finite Verben und Komplementierer syntagmatische Gemeinsamkeiten haben, die dadurch ausgedrückt werden, daß sie beide prinzipiell als [TOPO:*cf*] spezifiziert werden können. Da *cf* eine singuläre Äquivalenzklasse ist, konkurrieren finites Verb und Komplementierer um *cf*. Ob schlußendlich ein w-V2-IS oder ein w-VL-IS vorliegt, hängt davon ab, ob ein Komplementierer oder ein finites Verb *cf* realisiert und damit die linke Satzklammer füllt. Dies wiederum ist an Restriktionen geknüpft, denen die übrigen Objekte im Satz unterliegen: Falls z.B. ein Komplementierer vorhanden ist, muß gewährleistet sein, daß das finite Verb als [TOPO:*vc*] spezifiziert wird.

Die Bedingungen, die die zu realisierenden topologischen Typen in w-V2-IS und w-VL-IS erzwingen, treten in zwei verschiedenen Formen bei Kathol in Erscheinung: Zum

[28] Zur Argumentation vgl. u.a. Kathol (1995, Kap. 5).

einen als Implikationen, die die in 2.5.1 vorgestellten Typen *root* bzw. *subordinate* und *interrogativ* sowie deren Subtypen definieren und zum zweiten als implikative Constraints auf linguistischen Objekten von Typ *sign*.

Kathol vertritt die *Subordinate Left-peripheral Unity Thesis*, wonach Komplementierer und w-Phrasen zwar syntaktisch verschiedenen Kategorien angehören, aber topologisch gleiche Eigenschaften aufweisen und daher derselben natürlichen syntagmatischen Klasse zugeordnet werden können. W-Phrasen sind demnach in w-VL-IS wie Komplementierer als [TOPO:*cf*] zu spezifizieren. Dies ist möglich, da an die Elemente einer Äquivalenzklasse keine kategorialen oder projektiven Bedingungen gestellt werden. In w-V2-IS hingegen haben w-Phrasen den TOPO-Wert *vf*, da *cf* schon vom finiten Verb beansprucht wird. Mit dieser TOPO-Instantiierung verhalten sie sich wie andere topikalisierte XPn. Der ambivalente Charakter der w-Phrasen wird damit von Kathol direkt in die w-IS-Analyse übertragen.

Das zentrale Kriterium zur Unterscheidung von w-V2-IS und w-VL-IS in den Implikationen ist die Markierung. Das heißt konkret: w-V2-IS sind nicht markiert, w-VL-IS werden von w-Phrasen als subordiniert markiert.

(29) a. *root* $\longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{root} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{MARKING } \textit{unmarked} \end{bmatrix}$

b. *subord* $\longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{subord} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{MARKING } \textit{marked} \end{bmatrix}$

Das Marking-Konzept Kathol übernimmt die Grundzüge des Konzeptes der Markierung von Pollard&Sag. Pollard&Sag fassen Komplementsätze einleitende Konjunktionen, wie *that* und *for*[29] im Englischen, mit Komparativsätze einleitenden Konjunktionen, wie *as* und *than*, in einer Klasse zusammen. Nach Pollard&Sag teilen sie alle die Eigenschaft, die Konstituente, in der sie auftreten, zu markieren und werden daher *Marker* genannt. Marker sind funktionale Elemente, deren semantische Kontribution logischer Natur ist. Pollard&Sag nehmen an, daß ein Marker kein Kopf ist, da er sein HEAD-Merkmal nicht zur Phrase projiziert, kein Komplement ist, da er nicht vom Restsatz selegiert wird, und kein Modifikator ist, da er den Restsatz nicht semantisch einbettet. Technisch unterscheiden sich Marker von Nichtmarkern durch das *cat*-Merkmal MARKING, dessen Werte vom Typ *marking* sind. *Marking* hat die Subtypen *marked* und *unmarked*. Das zusätzliche Merkmal MARKING erlaubt einerseits die Festlegung, welche Markierung durch den Marker erfolgt und stellt andererseits sicher, daß eine Markierung genau einmal erfolgt.

Für die Verknüpfung von Markern mit Phrasen präsentieren Pollard&Sag ein eigenes Schema, das bewirkt, daß der MARKING-Wert der Markertochter dem MARKING-Wert der gesamten Phrase entspricht. Da Pollard&Sag annehmen, daß Marker die Phrase, die sie markieren, auch selegieren, schlagen sie vor, daß Marker ein SPEC-Merkmal besitzen. Der *synsem*-Wert dieses SPEC-Merkmals ist die selegierte Phrase. Alternativ zu diesem Schema führen Pollard&Sag ein Marking Prinzip ein, in dem verlangt wird, daß der MARKING-Wert der Phrase mit dem MARKING-Wert der Markertochter übereinstimmt, falls eine solche vorhanden ist und mit dem MARKING-Wert der Kopftocher andernfalls.

Kathol analysiert subordinierende Konjunktionen und w-Phrasen als Marker, die über ein SPEC-Merkmal einen finiten Satz selegieren. Allerdings hat Kathol keine Marking-

[29] Sie bemerken, daß es ungeklärt ist, ob man *whether* als Marker oder als Adjunkt behandeln solle.

Kompositionsrelation explizit definiert. Der gravierende Unterschied zwischen Kathols Markern und den Pollard&Sag-Markern besteht darin, daß bei Kathol ein Marker der semantische Kopf des eingebetteten Satzes ist. Um die Marking-Eigenschaften eines *sign*-Elements an seine topologischen Eigenschaften in der Wortfolgedomäne zu knüpfen und damit die Anordnung der topologischen Typen in w-V2-IS und w-VL-IS zu erzwingen, formuliert Kathol den *Marking Constraint*.

Marking Constraint

1. **informell**:

   Ein Satz ist als subordiniert markiert, gdw. das *cf*-Element in der Wortfolgedomäne entweder ein Komplementierer oder eine w-Phrase ist.

2. **formal**:

$$\begin{bmatrix} \textit{sign} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{MARKING } \textit{marked} \end{bmatrix} \longleftrightarrow$$

$$\begin{bmatrix} \textit{sign} \\ \text{DOM} \left\langle \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{HEAD } \textit{marker} \\ \text{TOPO } \textit{cf} \end{bmatrix} \vee \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} \\ \text{SYNSEM}|\text{WH-FTRS } \textit{m-trigger} \\ \text{TOPO } \textit{cf} \end{bmatrix} \right\rangle \Re\ l \end{bmatrix}$$

Die Konsequenzen des Marking Constraints sind weitreichend: Die eine Implikation der Äquivalenz (von rechts nach links) bedeutet, daß immer dann, wenn eine w-Phrase oder ein Komplementierer mit der TOPO-Instantiierung *cf* auftaucht, die Phrase als *marked* spezifiziert wird. Die andere Implikation (von links nach rechts) besagt: Wenn eine Phrase markiert ist, dann muß sie in Relation zu einem Objekt stehen, dessen TOPO-Wert als *cf* spezifiziert ist, wobei dieses Objekt nur ein *Marking Trigger* sein darf. Als Marking Trigger gelten Komplementierer und w-Phrasen, die ein gefülltes QUE-Merkmal besitzen. Wenn hingegen eine Phrase als [MARKING:*unmarked*] spezifiziert ist, enthält die Wortfolgedomäne entweder kein *cf*-Objekt oder aber eines, das nicht als Marking Trigger gilt, wie finite Verben in V1- oder V2-Stellung oder Fillerphrasen mit leeren w-Merkmalen. Die erste Möglichkeit scheidet allerdings schon durch den Clause Constraint aus, da dieser ein overtes *cf*-Objekt in jedem Satz verlangt. Die Analysen für w-VL-IS und w-V2-IS seien im folgenden expliziert:

W-VL-IS: *S-wh-int* (für eingebettete w-VL-IS), *rel* (für Relativsätze) und *s-decl* (für andere subordinierte VL-Sätze) sind Subtypen von *subord*. *S-decl*-Sätze werden von Komplementierern eingeleitet. Diese bringen die Spezifikation [MARKING:*marker*] aus dem Lexikon mit. Außerdem ist das TOPO-Merkmal bei Komplementierern schon im Lexikon als *cf* instantiiert.[30] Metaphorisch gesprochen "besetzen" Komplementierer das *cf*-Feld. Damit bleibt für das finite Verb nur noch die Spezifikation *vc*, da erstens die Topologische Kardinalitätsbedingung erfüllt sein muß und zweitens Verben lexikalisch als [TOPO:*verbal*] spezifiziert sind. Das Verb steht also in der rechten Satzklammer.

Um die VL-Stellung auf die gleiche Weise in *s-wh-interrog*-Sätzen herleiten zu können, muß sichergestellt werden, daß auch die w-Phrase als TOPO-Wert *cf* bekommt. Im Lexikon

[30] Diese Spezifikation würde auch aus dem Marking Constraint folgen.

darf dies noch nicht geschehen, da w-Phrasen ebenfalls im Vorfeld (V2-IS) und auch im Mittelfeld (w-in-situ) auftreten können. Man könnte nun vorschlagen, die w-Elemente im Lexikon als *m-trigger* auszuzeichnen. Aber auch dann würde über den Marking Constraint die Spezifikation *cf* erzwungen, was eben nicht immer gewollt ist. Kathols Lösung ist, daß der Typ *s-wh-interrog* direkt von *wh-interrog* erbt, für den wiederum folgende Implikation erfüllt sein muß:

(30) $$\textit{wh-interrog} \quad \longrightarrow \quad \begin{bmatrix} \textit{wh-interrog} \\ \text{SYNSEM}|\text{WH-FTRS}|\text{QUE}\ \textit{neset} \end{bmatrix}$$

Obwohl Kathol es nie explizit sagt, muß er bei w-Elementen das QUE-Merkmal bereits im Lexikon "füllen", d.h. die QUE-Menge muß mindestens ein Element enthalten. Da weiterhin gilt:

(31) $$\textit{m-trigger} \quad \longrightarrow \quad \begin{bmatrix} \textit{m-trigger} & \\ \text{SYNSEM}|\text{WH-FTRS}| & \begin{bmatrix} \textit{wh-ftrs} \\ \text{QUE}\ \boxed{1} \\ \text{REL}\ \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \wedge \boxed{1} \cup \boxed{2} \neq \emptyset,$$

sind w-Elemente zwar nicht zwangsläufig *m-trigger* – das QUE-Merkmal ist schließlich nur Teil des Hintergliedes der Implikation – sie können aber als solche im Satz fungieren. Sind sie *m-trigger*, ist der Wert ihres TOPO-Merkmals *cf*, und das finite Verb muß wiederum als [TOPO:*vc*] spezifiziert werden.

Das Vorfeld bleibt im w-VL-IS leer, d.h. kein weiteres Domänenobjekt darf links von der w-Phrase stehen und als *vf* im TOPO-Merkmal spezifiziert sein. Dies folgt unmittelbar aus dem QUE-Constraint. Das QUE-Merkmal kann nur aus dem am weitesten links stehenden Domänenobjekt perkolieren. Da aber die Mutter vom Typ *s-wh-interrog* ist und daher wegen (5) ein nicht leeres QUE-Merkmal aufweisen muß, ist es unmöglich, daß ein *dom-obj*-Element mit leerer QUE-Menge vor dem w-Phrasen-Domänenobjekt auf der DOM-Liste positioniert wird. Könnte stattdessen nicht einfach eine andere w-Phrase das Vorfeld besetzen? Später wird sich zeigen, daß diese Situation wegen der Parametrisierung des Marking Constraints hinsichtlich der anzuwendenden Relation $\Re$ ohnehin nur in der Analyse für die bairischen Daten entstehen kann. Um auch dort zwei w-Phrasen am Anfang zu verhindern, formuliert Kathol eine weitere LP-Regel:

$$\left[\text{DOM}\begin{bmatrix}\text{SYNSEM}|\ldots|\text{QUE}\ \textit{neset} \\ \text{TOPO}\ \textit{lperiph}\end{bmatrix}\right] \prec \left[\text{DOM}\begin{bmatrix}\text{SYNSEM}|\ldots|\text{QUE}\ \textit{neset} \\ \text{TOPO}\ \textit{lperiph}\end{bmatrix}\right]$$

W-V2-IS: Auch *root-wh-interrog* ist ein Subtyp von *wh-interrog*. Gleichzeitig ererbt *root-wh-interrog* die Bedingung, die für den Typ *v2* definiert ist:

(32) $$\textit{v2} \quad \longrightarrow \quad \begin{bmatrix} \textit{v2} \\ \text{DOM}\left\langle \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} \\ \text{TOPO}\ \textit{vf} \end{bmatrix} \right\rangle \circ l \end{bmatrix}$$

Somit muß in einem Satz vom Typ *root* das Vorfeld besetzt sein. Die Bedingung könnte entweder durch eine w-Phrase oder aber durch eine andere Phrase erfüllt werden, jedoch nicht durch ein Verb, da dieses den TOPO-Wert *verbal* besitzt. Letztlich kann aber nur die w-Phrase die Spezifikation *vf* erhalten, da *s-wh-interrog*-Sätze ein gefülltes QUE-Merkmal aufweisen. Wegen des QUE-Constraints perkoliert der Wert des QUE-Merkmals nur aus der linken Tochter. Diese muß ein w-Element, das aus dem Lexikon ein gefülltes QUE-Merkmal mitbringt, enthalten. Da weiterhin für den Typ *root-wh-interrog* auch die für den Typ *root* geltende Implikation erfüllt sein muß, steht das finite Verb in der linken Satzklammer, und folglich ist ihr TOPO-Wert *cf*.

(33) *root* $\longrightarrow$
$$\begin{bmatrix} \textit{root} & \\ \text{PHON} & \boxed{4} \\ \text{SYNSEM} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOC} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT}|\text{HEAD} & \boxed{1} \\ \text{QSTORE} & \textit{eset} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{DOM} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{dom-obj} & \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{HEAD} & \boxed{1} \\ \text{TOPO} & \textit{cf} \end{bmatrix} \right\rangle \circ\, l \end{bmatrix}$$

Der Clause Constraint ist damit ebenfalls erfüllt. Aus der Tatsache, daß der HEAD-Wert des Domänenobjektes dem des finiten Verbs entspricht, folgt, daß der MARKING-Wert von *root*-Sätzen *unmarked* ist. Wäre er *marked*, müßte das Domänenobjekt mit der TOPO-Instantiierung *cf* entweder ein Komplementierer oder eine w-Phrase sein. Dies ist aber nicht gegeben.

2.5.6.3 Subkategorisierung für w-IS

Mit Reis (1985) nimmt Kathol an, daß w-V2-IS nicht eingebettet werden können.

(34) a. *Max fragt, wer ist gestern zur Party gekommen.
b. *Max weiß, wann ist Hannibal über die Alpen gekommen.

Kathol versucht, dies über die Subkategorisierungseigenschaften des einbettenden Verbs zu steuern. Nach Kathol (1995:167, Fn.12) soll ein Verb wie *fragen* für ein Komplement subkategorisieren, das markiert ist, also [MARKING:*marked*] aufweist. Aus dem Marking Constraint ergibt sich damit, daß das Domänenobjekt, das als [TOPO:*cf*] spezifiziert ist, entweder ein Marker oder ein Marking Trigger[31] sein muß, also entweder ein Komplementierer oder ein w-Wort. Ist das w-Wort aber als *cf* instantiiert, kann das TOPO-Merkmal des finiten Verbs wegen der Topologischen Kardinalitätsbedingung nur noch als *mf*, *vc* oder *nf* instantiiert sein. *mf* und *nf* fallen heraus, da sie nicht von *verbal* subsumiert werden. Bleibt als TOPO-Wert für das finite Verb *vc*. Dann aber müßten alle Objekte rechts vom Verb als *nf* instantiiert werden, was nicht plausibel ist und mit der lexikalischen *verbal*-Spezifikation des infiniten Verbs nicht vereinbar wäre. Kann das finite Verb nicht gleich als [TOPO:*cf*] instantiiert werden und das w-Wort als *vf*? Das ist aus zwei Gründen nicht möglich. Erstens sind finite Verben als [MARKING: *unmarked*] lexikalisch spezifiziert. Den Subkategorisierungseigenschaften von *fragen* könnte also nicht entsprochen werden. Zweitens würde der vermeintliche Marker nicht am linken Rand des subordinierten Satzes stehen. Beispiele wie (34) scheinen also erfolgreich als ungrammatisch analysiert werden zu können.

Nun gibt es aber Verben, die wenn auch keine w-V2-Interrogativsätze, so doch aber V2-Deklarativsätze einbetten.

[31] Ich vermute, daß Kathol letztlich auch Marker als Marking Trigger betrachtet, d.h., daß der Typ *marked* ein Subtyp von *m-trigger* sein würde. Explizit habe ich dazu in seiner Dissertation keine Aussage gefunden.

(35) a. Felix glaubt, die Erde ist eine Scheibe.

b. Alex weiß, die Erde ist rund.

Eigens für diese Fälle hat Kathol die Head-V2-Complement Kompositionsrelation entworfen. Da der Komplementsatz vom Typ *r-decl* sein muß, hat das MARKING-Merkmal den Wert *unmarked*. Folglich müssen Verben, die deklarative V2-Sätze einbetten, für einen *unmarked*-Komplementsatz subkategorisiert sein. Ein solches Verb ist *wissen*. *Wissen* bettet aber ebenso von Komplementierern oder w-Phrasen eingeleitete VL-Sätze ein:

(36) a. Fix weiß, daß die Erde um die Sonne kreist.

b. Fox weiß, warum die Erde keine Scheibe sein kann.

Wie oben besprochen, ist die einzig mögliche und gewollte Analyse für die eingebetteten Komplementsätze in (36), daß *daß* und *warum* als Marker bzw. Marking Trigger interpretiert werden und der jeweilige Komplementsatz folglich markiert ist. Das heißt nun, daß ein Verb wie *wissen* bezüglich der Markierung seines Komplements im Lexikon unterspezifiziert sein muß. Damit entstehen aber neue Probleme in der Analyse von Beispielen wie (37).

(37) Max weiß, wer kommt.

Der eingebettete Satz kann zwei strukturelle Analysen[32] bekommen. Diese unterscheiden sich im TOPO-Wert der w-Phrase und des finiten Verbs.

(38)

	Max weiß,	wer	kommt.
1.		*cf*	*vc*
2.		*vf*	*cf*

Die erste Struktur ist die gewünschte, die zweite ist die, die Kathol eigentlich nicht ableiten möchte. Bei Verben wie *fragen* wurde die zweite Struktur nur durch die Subkategorisierung für ein markiertes Komplement ausgeschlossen, was bei Verben wie *wissen* aus den oben angeführten Gründen nicht möglich ist.

Neben der strukturellen Ambiguität ist die zweite Struktur auch deswegen unerwünscht, weil sie zusätzlich der Reis'schen Generalisierung zuwiderläuft, daß es keine eingebetteten w-V2-IS gibt. Die zweite Struktur in (38) ist aber eine V2-Analyse in Kathols Ansatz.

2.5.6.4 Süddeutsche Dialekte

Die süddeutschen Daten stellen für GB-Analysen oft deshalb ein Problem dar, weil w-Phrase und Komplementierer offen nebeneinander auftreten, wobei der Komplementierer der w-Phrase folgt. Dies widerspricht – wie in 1.2.2.3 ausgeführt – dem DCF.

In Kathols Analyse gibt es kein Pendant zum DCF. W-Phrase und Komplementierer besetzen in VL-Sätzen die gleiche topologische Position und ihr TOPO-Wert ist als *cf* spezifiziert. Wie oben dargestellt, sorgt das Zusammenspiel von Clause Constraint, QUE-Constraint und der Definition des Typs *s-wh-interrog* dafür, daß im Standarddeutschen

[32] Das stimmt so nur, falls es keine weiteren Phrasen im Satz gibt, also kein gefülltes Mittelfeld, und nur wenn das finite Verb analytisch ist.

die w-Phrase den TOPO-Wert *cf* bekommt und keine weitere Phrase als [TOPO:*vf*] spezifiziert ist. Für das Süddeutsche muß man eine Analyse anstreben, in der die w-Phrase den TOPO-Wert *vf* trägt, da der Komplementierer den TOPO-Wert *cf* bereits aus dem Lexikon mitbringt. Das bedeutet, daß die Bedingung gelockert werden muß, wonach der Marking Trigger das linke Domänenobjekt ist, denn nur das Objekt, das als [TOPO: *cf*] spezifiziert ist, also der Komplementierer, ist für den Marking Constraint relevant. Der Komplementierer steht aber nicht am weitesten links. Kathol schlägt vor, diesen Unterschied zwischen dem Süddeutschen und dem Standarddeutschen im Marking Constraint selbst zu verankern. Die Relation, die das Marker-Domänenobjekt mit den übrigen Elementen der Liste verknüpft, ist ein Parameter, der im Standarddeutschen durch die relationale Operation *append*, im Süddeutschen aber durch die Operation *shuffle* instantiiert wird. Beide Relationen verknüpfen die Elemente einer Wortfolgedomäne, sie unterscheiden sich aber hinsichtlich der Verknüpfungsweise: *Append* konkateniert die Elemente einer Liste in ihrer Reihenfolge, so daß im Standarddeutschen entweder nur die w-Phrase oder *daß* auftreten kann, wenn das Objekt wohlgeformt sein soll. Die *shuffle*-Relation erlaubt hingegen, daß der Komplementierer hinter der w-Phrase steht. Die Topologische Kardinalitätsbedingung erzwingt dieses sogar. Unklar ist jedoch, wie die Instantiierung *vf* für das TOPO-Merkmal der w-Phrase erzwungen werden soll und wie verhindert wird, daß der Komplementierer auf eine Pied-Piping-Phrase folgt.

Kathols Analyse für das Süddeutsche beschreibt zwar die Faktenlage korrekt, zu fragen ist jedoch, ob derartige implementationsnahe Relationen die empirischen Daten linguistisch erklären können.

2.5.6.5 Überblick

Abschließend soll überprüft werden, ob und wie die anfangs aufgeführten syntaktischen Eigenschaften des w-IS in Kathols Analyse erfaßt sind.

- Ad (1)

  1. Daß *mindestens eine w-Phrase* am Satzanfang des w-IS steht, wird für selbständige und eingebettete Sätze auf verschiedene Weise herbeigeführt. Die w-V2-IS sind vom Typ *r-wh-interrog.*[33] Da daraus folgt, daß das QUE-Merkmal nicht leer sein darf und da der QUE-Wert wegen des QUE-Constraints nur aus dem linken Domänenobjekt perkoliert, muß eine w-Phrase ganz links stehen. Die w-VL-IS sind vom Typ *s-wh-interrog.* Das bedeutet, daß ganz links ein Marking Trigger stehen muß, dessen QUE-Merkmal gefüllt ist. Wegen des QUE-Constraints kann das kein Komplementierer sein, da dieser ein leeres QUE-Merkmal aus dem Lexikon mitbringt.
  2. Es kann *höchstens eine w-Phrase* am Satzanfang von w-V2-IS stehen, da die Topologische Kardinalitätsbedingung erfüllt sein muß, d.h. insbesondere, daß die Äquivalenzklassen *vf* und *cf* singulär sind. In *vf* steht eine w-Phrase und in *cf* das finite Verb. Es ist schlichtweg keine "Position" am linken Rand mehr frei. In w-VL-IS sorgt im Standarddeutschen der Marking Constraint dafür, daß nur eine w-Phrase den Satz einleitet: Die w-Phrase muß ein Marking Trigger sein, dieser wiederum ist vom Typ *cf* und muß durch das linke Domänenobjekt repräsentiert sein. Das Vorfeld bleibt

[33] Allerdings sagt Kathol nicht, wodurch dieses erzwungen wird.

also frei. Im Süddeutschen bewirkt eine spezielle LP-Regel das Gewünschte.
Aus 1. und 2. folgt, daß *genau eine w-Phrase* am Satzanfang steht.

- Ad (2):

  Die VL-Stellung des finiten Verbs in subordinierten w-IS folgt direkt aus dem Marking Constraint und der Topologischen Kardinalitätsbedingung.

- Ad (3):

  Das finite Verb steht in selbständigen w-V2-IS in zweiter Position, weil die Bedingung für den Typ *root* erfüllt sein muß.

- Ad (4):

  Der Unterschied zwischen Standarddeutsch und Süddeutsch an der linken Peripherie eingebetteter Sätze wird durch die Parametrisierung des Marking Constraints hinsichtlich der jeweils relevanten Verknüpfungsrelation bewirkt.

- Ad (5):

  Der QUE-Constraint steuert zwar die Perkolation der QUE-Merkmale, kann aber die Pied-Piping-Phänomene des Deutschen nicht zufriedenstellend erfassen.

- Ad (6) und (7):

  Skopusmarkierung in multiplen w-IS, w-w-Konstruktionen und w-Imperativen wird nicht rein syntaktisch herbeigeführt. Deshalb soll die Erörterung dieses Problems zurückgestellt werden, bis Kathols semantische Analyse eingeführt ist.

2.5.7 Die semantische Analyse

Die semantische Analyse der w-Fragesätze nimmt in Kathols Arbeit weniger Raum ein, als ihre syntaktische Analyse. Kathols semantische Analyse ist deutlich an die Arbeit von Pollard&Yoo angelehnt. W-Elemente werden als w-Quantoren interpretiert, und ihr Skopus wird durch den Cooper-Speicher determiniert. Das Merkmal QSTORE ist wie bei Pollard&Yoo ein *local*-Merkmal. Veränderungen nimmt Kathol nur bezüglich des Retrievals aus dem QSTORE vor, was er mit den w-Skopusverhältnisse im Deutschen begründet.

2.5.7.1 W-Quantor und QSTORE

Der CONTENT-Wert eines w-Elements repräsentiert einen Lambdaoperator,[34] der eine Variable bindet. Die Anwendung des Lambdaoperators[35] resultiert in einer offenen Proposition:

[34] Pollard&Yoo postulierten einen indifferenten *which*-Operator.

[35] Diese Bezeichnung ist irreführend, da Kathol w-Elemente eigentlich als Quantoren analysiert. Ein Lambdaoperator wird in der Semantik als Abstraktor über Propositionen gebraucht. Zum Beispiel wird in der Fragesemantik der Interrogativator als Lambdaoperator interpretiert. Durch seine Anwendung wird aus einer Proposition eine Menge von Propositionen. Diese Abstraktion ist aber nur einmal pro Frage möglich. Führte jede w-Phrase einen Lambdaoperator ein, könnte schon eine Mehrfachfrage mit zwei w-Phrasen nicht mehr interpretiert werden.

> I assume that wh-expressions contribute a lambda-expression to the logical form of the sentence which then gives rise to an open proposition in the semantics.
>
> [Kathol (1996:3)]

Der Skopus eines Quantors wird durch den Ort seiner Entnahme aus dem QSTORE determiniert. Kathol formuliert für das Retrieval von w-Quantoren eine spezielle Bedingung, in der im wesentlichen festgelegt wird, daß ein w-Quantor nur in einer syntaktisch als interrogativ ausgezeichneten Umgebung retrieved werden darf.

Bedingung für das Retrieval von w-Quantoren

1. **informell**:

   Ein w-Quantor darf an einer Konstituente K vom Typ *clause* retrieved werden, gdw. die QUE-Menge von K nicht leer ist und das Element der QUE-Menge von K unter den w-Quantoren ist, die retrieved werden.

2. **formal**:

$$\begin{bmatrix} \textit{clause} \\ \text{SYNSEM}|\text{RETRIEVED}\ \langle ..., \textit{wh-op}, ...\rangle \end{bmatrix} \longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{wh-interrog} & \\ \text{SYNSEM} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{WH-FTRS}|\text{QUE} & \boxed{1} \\ \text{RETRIEVED} & \langle ..., \boxed{1}, ...\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die Retrieval-Bedingung besagt, daß ein w-Quantor nur in der syntaktischen Umgebung *wh-interrog* retrieved werden darf und daß der *w-markierende Quantor* gleichzeitig retrieved werden muß, wie Kathol in einer früheren Version seiner Arbeit formuliert. Der w-markierende Quantor ist der Quantor, der in der QUE-Menge enthalten ist und der links in der Wortfolgedomäne die *cf*-Position einnimmt. Ein w-Quantor darf also nur dann dem QSTORE entnommen werden, wenn die saturierte Projektion eines finiten Verbs eine gefüllte QUE-Menge aufweist. Kathol trägt somit der Tatsache Rechnung, daß eine w-Phrase in situ immer durch eine w-Phrase in Initialstellung lizenziert sein muß.

Da Sätze vom Typ *root* der Bedingung unterliegen, daß ihr QSTORE leer ist, d.h., daß alle Quantoren retrieved worden sind, kann es keinen w-Operator in einem Satz geben, dessen Skopus nicht festgelegt worden ist. Das sei an den Beispielen in (39) noch einmal illustriert.

(39) a. Jeder will wissen, *wann* die Meere die Inseln überfluten werden.
b. *Wen* fragt Hans, daß Lisa Reden schwingen hören hat?
c. *Hans fragt, daß Lisa wen Reden schwingen hören hat.
d. *Wer* denkt, daß die Welt *wann* untergehen wird?.

(39a) ist grammatisch, weil der w-Quantor *wann* im eingebetteten Satz aus dem QSTORE entnommen wird. *Wann* selbst ist der w-markierende Quantor für das Retrieval von *wann*. Über den Matrixsatz kann *wann* keinen Skopus erlangen, da dort kein w-Quantor sein Retrieval aus dem QSTORE lizenziert. In (39b) kann der Quantor nur im Matrixsatz retrieved werden, weil das QUE-Merkmal nur dort durch *wer* instantiiert ist und den Matrixsatz als interrogativ auszeichnet, während im eingebetteten Satz kein w-markierender Quantor den

Satz als *w-interrog* markieren kann. In (39c) kann der Quantor, der von der w-Phrase eingeführt wird, nicht retrieved werden, da der Komplementierer *daß* ein leeres QUE-Merkmal besitzt. Der eingebettete Satz erfüllt damit nicht die Bedingungen für *w-interrog*-Sätze. Da der Matrixsatz das Retrieval ebenfalls nicht lizenziert, ist der Satz ungrammatisch: Sein QSTORE ist nicht leer, wodurch die semantische Bedingung, daß Sätze einen leeren QSTORE aufweisen müssen, verletzt wird. (39d) wiederum ist nach Kathol grammatisch, da das Retrieval des w-Quantors aus dem eingebetteten Satz im Matrixsatz durch einen w-markierenden Quantor, d.i. *wer*, ermöglicht wird. Der QSTORE des Matrixsatzes ist leer.

Koster (1987) stellte fest, daß im Deutschen w-Objekte in komplexen Nominalphrasen auftreten können, w-Adjunkte jedoch nicht, vgl. auch Müller (1993):

(40) a. Wer bezweifelt die Tatsache, daß der Fritz was verloren hat?
b. *Wer bezweifelt die Tatsache, daß der Fritz warum verloren hat?

Kathol kann diesen Kontrast mit der w-Retrieval Bedingung nicht erfassen. Er müßte beide Fälle analog zu (39d) als grammatisch analysieren.

2.5.7.2 Skopusdetermination in multiplen w-Fragen

Kathol betrachtet die Skopusinteraktion von w-Phrasen untereinander. Ihre Interaktion mit anderen Quantoren berücksichtigt er nicht. Er geht davon aus, daß Sätze wie (41) zwei Lesarten haben: eine, in der nur *wer* Skopus über den Matrixsatz hat, und eine, in der *was* ebenfalls Skopus über den Matrixsatz bekommt, was die Paarantwort evoziert.

(41) Wer weiß, wem Lisa was gegeben hat.

Analog zu Pollard&Yoo erfaßt Kathol die beiden Lesarten durch die Bedingung, daß ein w-Quantor nur dann retrieved werden darf, wenn die Retrieval-Menge gleichzeitig einen w-Quantor beinhaltet, dessen TOPO-Wert als *cf* im Falle eines eingebetteten w-IS oder als *vf* im Falle eines selbständigen w-IS spezifiziert ist. Der einzige Unterschied zwischen der Pollard&Yoo-Analyse und der Kathol-Analyse besteht in der Definition von "am weitesten links stehend". Bei Pollard&Yoo ist *links* konfigurational als linke Tochter in einem lokalen Baum definiert, bei Kathol hingegen linear bezüglich der linken Listenposition im TOPO-Wert des entsprechenden Domänenobjekts.

Ich gehe mit den Daten, wie in 1.3.5 bereits diskutiert, nicht konform. (41) kann nach meiner Meinung eine Antwort wie (42) haben:

(42) Otto weiß, daß Lisa Fritz eine Tuba gegeben hat und Maria weiß, daß Lisa Max eine Trommel gegeben hat.

Kathol (p.M.) will diese Antwort nicht als Indiz für eine eigenständige Lesart gelten lassen, sondern sie pragmatisch erklären. Die Antwort ist einfach nur informativer. Dieser Argumentation folge ich nicht, da ich der Meinung bin, daß man dann, wenn man die Methode der Ermittlung des Skopus von w-Phrasen über mögliche Antworten akzeptiert, auch die dritte Lesart als mögliche Skopusvariation betrachten muß. Akzeptiert man die Methode nicht, müßte man zum einen begründen, warum die Paarantwort nicht auch pragmatische Ursachen hat und zum anderen müßte man eine neue Methode zur Skopusermittlung vorschlagen.

2.5.7.3 Semantische Einbettung

Kathol unterscheidet die Verben dahingehend, ob sie semantisch eine w-Frage einbetten können. Die semantische Selektion für eine w-Frage wird durch eine mit einem *wh-op*-Element gefüllte QUANTS-Liste bei der selegierten w-Frage ausgedrückt. Umgekehrt bedeutet die Selektion einer QUANTS-Liste ohne *wh-op*-Element, daß keine w-Frage als Komplement zugelassen ist. In der syntaktischen Selektionen spiegelt sich dieses darin, daß im ersten Fall für ein Komplement subkategorisiert wird, dessen QUE-Merkmal nicht leer ist und im zweiten Fall für ein Komplement mit leerer QUE-Menge. Dies soll anhand des Beispiels (43) illustriert werden. Das Verb *glauben* läßt keine w-Komplemente zu.

(43) a. Marc glaubt, daß die Menschen aussterben werden.
b. *Franz glaubt, wann die Menschen aussterben werden.
c. *Lars glaubt, daß die Menschen wann aussterben werden.

Das von *glauben* selegierte Komplement darf kein *wh-op*-Element auf seiner QUANTS-Liste stehen haben und muß eine leere QUE-Menge aufweisen.

(44) Erster lexikalischer Eintrag für *glauben*

$$\begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{phon}\ \langle \textit{glauben} \rangle \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{subcat} \left\langle [\ldots], S \begin{bmatrix} \textit{synsem} \\ \textsc{wh-ftrs}|\textsc{que}\ \ \textit{eset} \\ \textsc{local}|\textsc{quants}\ \textit{list}(\neg\ \textit{wh-op}) \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

Würde der Quantor von *wann* im eingebetteten Satz von (43b) und (43c) retrieved, stünde er auf der QUANTS-Liste, womit gegen die semantische Selektionsbedingung von *glauben* verstoßen würde.

Ob wird von Kathol syntaktisch als Komplementierer behandelt, d.h., daß sein QUE-Merkmal als *eset* spezifiziert ist. Damit kann *ob* das Retrieval von w-Operatoren nicht lizenzieren. (45a) ist ungrammatisch, da der w-Quantor von *wen* weder im eingebetteten Satz, noch im Matrixsatz retrieved werden darf. (45b) hingegen ist grammatisch, da die matrixsatzeinleitende w-Phrase das Retrieval des w-Quantors ermöglicht.

(45) a. *Hans fragte, ob Lisa mit wen getanzt hat.
b. Wer fragte, ob Lisa was gesehen hat?

Semantisch ist *ob* ein w-Operator, der eine Variable bindet, die über Wahrheitswerte variiert. Damit aber ist (45b) nicht interpretierbar. *Lisa was gesehen hat* stellt nach Kathols Analyse für w-Fragen eine offene Proposition dar, diese jedoch kann nicht durch den w-Operator *ob* gebunden werden.

Genaugenommen können die Sätze im Beispiel (43) in Kathols System bereits ohne die semantische Selektionsbeschränkung ausgeschlossen werden: (43b) ist ungrammatisch, da *glauben* schon syntaktisch keinen w-IS einbettet. (43c) ist analog zu (39c) aufgebaut und daher aus den gleichen Gründen auszuschließen. Die semantische Selektion benötigt Kathol vor allem, um die besonderen Skopusverhältnisse in w-w-Konstruktionen und in den w-Imperativen abzuleiten.

2.5.7.4 W-W-Konstruktionen

Kathol analysiert die w-w-Konstruktion in der Tradition von Tappe (1980) und Riemsdijk (1982) als skopusmarkierende Konstruktion. Nur bestimmte Verben haben die Eigenschaft, in die w-w-Konstruktionen einzutreten. Zu diesen Verben zählen auch Verben wie *glauben*, die syntaktisch eigentlich kein w-Komplement zu sich nehmen. Nach Kathol besitzen diese Verben die Eigenschaft, einen zweiten lexikalischen Eintrag zu realisieren. Dieser beschreibt das Verb im Matrixsatz der w-w-Konstruktion. Dessen Spezifikation erlaubt syntaktisch ein w-Komplement, semantisch aber nicht:

(46) Zweiter lexikalischer Eintrag für *glauben*

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{PHON} & \langle \textit{glauben} \rangle \\ \text{SS} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOC}|\ldots|\text{SUBCAT} & \left\langle [\ldots], S\begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{WH-FTRS}|\text{QUE} & \{\boxed{1}\} \\ \text{LOC} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CONT}|\text{QUANTS} & \textit{list}(\neg\ \textit{wh-op}) \\ \text{QSTORE} & \{\boxed{1}\} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \text{NLOC}|\text{INH}|\text{SLASH} & \left\{ \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT} & \textit{expl} \\ \text{CONT} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

In (46) ist *glauben* für ein QUE-Merkmal mit w-Quantor subkategorisiert, d.h., es bettet syntaktisch einen w-IS ein. Semantisch selegieren die Matrixverben in w-w-Konstruktionen aber eine QUANTS-Liste ohne w-Element, wodurch indirekte w-Fragen ausgeschlossen werden.

Da Kathol die zweite Klausel des WHP von Pollard&Yoo dahingehend abschwächt, daß eine syntaktisch als interrogativ markierte Umgebung keine hinreichende Bedingung für das Retrieval einer w-Phrase ist, sondern nur eine notwendige, d.h., daß der Quantor einer w-Fillertochter (Pollard&Yoo) oder eines w-Domänenobjekt mit dem TOPO-Wert *cf* (Kathol) nicht notwendig retrieved werden muß, wird es möglich, in w-w-Konstruktionen den Quantor der eingebetteten w-Phrase erst am Matrixsatz aus dem QSTORE zu entnehmen und dort seinen Skopus zu determinieren.

Aber auch im Matrixsatz muß das Retrieval durch eine w-Phrase mit nicht leerer QUE-Menge lizenziert sein. Dies löst Kathol dadurch, daß das Matrixverb einen gefüllten SLASH-Wert trägt, in dem ein expletives Element steht, der Skopusmarkierer *was*[36]. Dessen CONTENT-Wert ist identisch mit dem Quantor im QUE-Merkmal des eingebetteten Satzes ist. Dies sei anhand des Beispiels (47) erläutert:

(47) Was denkt Tom, wo Jerry sich versteckt?

[36]Unberücksichtigt in seiner Analyse läßt Kathol die sogenannten Copy-w-Konstruktionen, in denen statt des Skopusmarkierers *was* das w-Element des eingebetteten Satzes kopiert wird.

(i) Wen glaubst du, wen keiner mag?

(ii) Wann sagten Sie, wann fährt der Zug los?

Der Quantor der w-Phrase *wo* kann nicht im eingebetteten Satz retrieved werden. Andernfalls wäre die semantische Selektionsbedingung verletzt, weil die QUANTS-Liste keinen w-Operator enthalten darf. So wird der w-Quantor via SLASH in den Matrixsatz weitergereicht. Dort darf retrieved werden, da *was* die entsprechende syntaktische Umgebung für das Retrieval schafft. Es muß sogar retrieved werden, da der QSTORE eines Satzes leer sein soll.

Somit wird im eingebetteten Satz kein w-Quantor dem QSTORE entnommen und die QUANTS-Liste bleibt leer, was gleichzeitig bedeutet, daß keine w-Phrase engen Skopus über den eingebetteten Satz erlangt. Der Skopus des eingebetteten w-Quantors wird erst im Matrixsatz determiniert.

Ich sehe zwei Probleme für diese Analyse: Kathol geht erstens davon aus, daß nur Brückenverben in w-w-Konstruktionen zu finden sind. Diese Annahme ist empirisch nicht gedeckt. Stechow&Sternefeld (1988:357f) zeigen, daß die Klasse der Brückenverben nicht mit der Klasse der Verben zusammenfällt, die die Bindung durch einen Skopusmarkierer zulassen. (48) zeigt zweitens, daß auch Verben in w-w-Konstruktionen stehen, die syntaktisch *und* semantisch einen Fragesatz einbetten.

(48) Was hat sich Susi überlegt, wieviele Gäste geladen werden sollen?

Um solche Beispiele ebenfalls analysieren zu können, müßten die entsprechenden Verben einen dritten Lexikoneintrag bekommen. Das entsprechende Verb muß dann ein Komplement selegieren, dessen QUE-Wert und dessen QUANTS-Liste nicht leer sind.

2.5.7.5 W-Imperative

Der spiegelbildliche Fall zu w-w-Konstruktionen bezüglich der Skopusverhältnisse sind die w-Imperative:

(49) a. Wen sage mir noch einmal, daß ich verhaften soll!
b. Wen sage mir, soll ich verhaften!

Kathol betrachtet nur Beispiele wie (49a). Seine Analyse ist rein stipulativ. Es wird ein weiterer Lexikoneintrag für *daß* eingeführt, der die wenig intuitive Eigenschaft hat, ein gefülltes QUE-Merkmal zu besitzen. Der Wert des QUE-Merkmals ist tokenidentisch mit dem CONTENT-Wert der extrahierten w-Phrase. Der Retrieval des w-Quantors innerhalb des eingebetteten Satzes wird erzwungen, weil eine Restriktion auf dem Typ *imperative* einen w-Operator auf der QUANTS-Liste von Imperativen verbietet. Nur durch eine zusätzliche Stipulation kann Kathol verhindern, daß in Sätzen wie (50) nicht das "falsche" *daß* eingesetzt wird.

(50) Wen sagst Du, daß ich verhaften soll?

Kathol stipuliert für alle nicht imperativen verbalen Projektionen, daß der QUE-Wert und der SLASH-Wert ihres Komplements nicht identisch sein darf.

Die Analyse für die w-Imperative ist nicht nur wegen der Stipulationen unbefriedigend, sondern auch, weil (49b) nicht parallel behandelt werden kann, da der Komplementierer gar nicht vorhanden ist. Abgesehen davon, daß (49b) bei Kathol keine Filler-Kopf-Struktur ist, sollte der Fakt, daß die w-Phrase sowohl in (49a) als auch in (49b) engeren Skopus als der Imperativ hat, uniform analysiert und unabhängig erklärt werden.

2.6 Zusammenfassung

In diesem Kapitel standen die Ansätze von Pollard&Yoo (1996) und von Kathol (1995, 1996) zur Analyse von w-Fragesätzen im Mittelpunkt der Diskussion. Während Pollard&Yoo vor allem die w-Skopusverhältnisse im englischen w-IS untersuchen, setzt sich Kathol mit den syntaktischen und semantischen Verhältnissen im deutschen w-IS auseinander. Pollard&Yoo analysieren die Satzstruktur aller w-IS konfigurationell, Kathol hingegen wendet das Linearisierungskonzept auf w-IS an. In beiden Arbeiten werden w-Phrasen als generalisierte w-Quantoren interpretiert, deren Skopus vermittels des QSTORE-Mechanismus repräsentiert wird. Der Skopus eines w-Quantors kann nur in einer interrogativen syntaktischen Umgebung determiniert werden. Das Retrieval des w-Quantors unterliegt dem Wh-Retrieval Principle (Pollard&Yoo) bzw. der Bedingung für das Retrieval von w-Quantoren (Kathol). Die interrogative Umgebung wird durch ein gefülltes QUE-Merkmal induziert. QUE unterliegt nicht dem INHER/TO-BIND-Mechanismus. Pollard&Yoo fordern explizit ein leeres QUE für jeden V2-Satz, Kathol verzichtet auf diese Bedingung. Die Perkolation des QUE-Merkmals wird über sprachspezifische Restriktionen geregelt: das QUE-Prinzip bei Pollard&Yoo und den QUE-Constraint bei Kathol. Die interrogative Umgebung ist für Pollard&Yoo eine hinreichende, für Kathol hingegen nur eine notwendige Bedingung für das Retrieval eines w-Quantors. Dies ist dadurch begründet, daß Pollard&Yoo davon ausgehen, daß die Oberflächenposition einer satzeinleitenden w-Phrase ihren Skopus determiniert, was Kathol wegen der deutschen w-w-Konstruktion nicht als zwingend annimmt.

Die Probleme beider Analysen wurden aufgezeigt. Daher soll im folgenden eine weitere Analyse für den deutschen w-IS vorgestellt werden.

Kapitel 3

Eine neue HPSG-Analyse für den w-Fragesatz

Im folgenden werde ich einen Vorschlag zur Analyse der Syntax und der Semantik des deutschen w-Fragesatzes unterbreiten. Für die syntaktische Beschreibung werde ich den HPSG-Formalismus (Pollard&Sag (1994)) benutzen. Für die semantische Interpretation werde ich den UMRS-Formalismus (Egg&Lebeth (1995)) verwenden, in den ich an entsprechender Stelle einführen werde.

3.1 Syntaktische Analyse

Die vorzustellende syntaktische Analyse soll die einzelnen Aspekte des w-Merkmals, hier wiederholt in (1), so nachbilden, daß die Charakteristika des deutschen w-IS adäquat beschrieben werden können.

(1)	+w_{lex}	:	Idenfikation der Interrogativelemente
	+w_{sent}	:	Satztyp- und Skopusmarkierung
	+w_{op}	:	Operatoreigenschaft
	+w_{phrase}	:	Pied-Piping
	+w_{quest}	:	Frageziel in multiplen Fragen

Die Grundzüge der hier vertretenen syntaktischen Analyse bestehen in folgenden Annahmen:

- Die w-IS-Bildung ist ein uniformer Prozeß, der durch ein spezielles Interrogativschema in der HPSG-Theorie repräsentiert werden kann.
- Eine w-Phrase enthält ein als interrogativ gekennzeichnetes w-Element.
- W-Phrasen markieren den Satzmodus. Sie zeichnen einen Satz als *w-interrogativ* aus.
- Verben sind für einen Satzmodustyp subkategorisiert.
- Verben unterscheiden sich dahingehend, ob sie neben der Standard-w-Konstruktion, die lange w-Extraktion und die w-w-Konstruktion zulassen.

Bevor ich die konkrete Ausgestaltung der w-IS-Analyse darlege, werde ich erläutern, welche Analyse für die deutsche Satzstruktur zugrundegelegt wird.

3.1.1 Analyse der Satzstruktur

Die Satzstruktur, von der hier ausgegangen werden soll, ist binär verzweigend. Zur Begründung dieser Struktur stütze ich mich insbesondere auf Frey (1993:29ff), Kiss (1995b) und auf die im Abschnitt 1.3.2 angeführten Daten zur offenen Skopusmarkierung im Deutschen.

3.1.1.1 Verbstellung

Die im Deutschen mögliche initiale und finale Stellung des Verbs werden zwar abhängig voneinander repräsentiert, jedoch wird die VL-Stellung nicht explizit als Grundstellung betrachtet. (Vgl. die Diskussion im Abschnitt 1.2.1.1).

Ich lege die Analyse von Kiss (1995b) und Abb et al. (1996) zugrunde, wonach der Zusammenhang zwischen einem Verb in V2- bzw. V1-Stellung und einem Verb in VL-Stellung durch Lückenprojektion abgeleitet wird. Die Grundidee ist hierbei, neben dem SLASH-Merkmal ein weiteres Lückenmerkmal, D(ouble)SL(ash) genannt, zur Repräsentation von Kopflücken zu verwenden. Diese Idee geht auf Jacobson (1987) und Borsley (1989) zurück. In der Verbspur wird die Lückeneigenschaft durch Tokenidentität zwischen dem LOCAL-Wert und dem DSL-Wert dargestellt.

(2) Verbspur

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{SYNSEM} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOCAL} & \boxed{1} \\ \text{NONLOCAL}|\text{INH}|\text{DSL} & \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Wenn sich das finite Verb in Initialstellung befindet, trägt die Kopfspur die gesamte syntaktische und semantische Information des Verbs, wodurch die Realisierung der syntaktischen Argumente des Verbs lizenziert ist. Das vorangestellte Verb subkategorisiert für ein Komplement, dessen Kopf – eben das finite Verb – fehlt. Diese Beziehung beschreibt Kiss (1995b) mit folgender lexikalischen Regel:

(3) Lexikalische Regel, Kiss (1995b)

$$\begin{bmatrix} \textit{word-in} & \\ \text{SYNSEM} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOCAL}\ \boxed{3} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT} \mid \text{HEAD}\ \boxed{1} & \begin{bmatrix} \textit{verb} & \\ \text{VFORM} & \textit{finite} \\ \text{DIR} & \textit{left} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{NONLOCAL} \mid \text{TO-BIND} \mid \text{DSL}\ \{\} & \end{bmatrix} \end{bmatrix} \Longrightarrow$$

$$
\begin{bmatrix}
\textit{word-out} & \\
\textsc{ss} & \begin{bmatrix}
\textit{synsem} & \\
\textsc{loc} & \begin{bmatrix}
\textit{local} & \\
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textit{cat} & \\
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{finite} \\ \textsc{dir} & \textit{right} \end{bmatrix} \\
\textsc{subcat} & \left\langle \begin{bmatrix}
\textit{synsem} & \\
\textsc{loc} & \begin{bmatrix}
\textit{local} & \\
\textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textit{cat} & \\ \textsc{head} & \boxed{1} \\ \textsc{subcat} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \boxed{4}
\end{bmatrix} \\
\textsc{nloc} \mid \textsc{inh} \mid \textsc{dsl} & \left\{\boxed{3}\right\}
\end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} \mid \textsc{nucl} & \begin{bmatrix} \textit{qfpsoa} & \\ \textsc{reln} & \textit{mood} \\ \textsc{soa-arg} & \boxed{4} \end{bmatrix}
\end{bmatrix} \\
\textsc{nloc} \mid \textsc{t-bd} \mid \textsc{dsl} & \left\{\boxed{3}\right\}
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}
$$

Das DSL-Merkmal kann nur bei Verbprojektionen gefüllt sein, da nur die lexikalische Regel in (3) den Wert des DSL-Merkmals instantiiert und diese den HEAD-Wert *verb* voraussetzt.

Ein Verb in finaler Stellung und ein Verb in Initialstellung sind unter dieser Analyse kategorial verschieden, da sich die SUBCAT-Liste des initialen Verbs in einem Element von der SUBCAT-Liste des finalen Verbs unterscheidet.

Die Stellung des Verbs wird durch die Spezifikation des DIR(ection)-Merkmals determiniert. DIR ist ein binäres *head*-Merkmal, das die Werte *left* und *right* annehmen kann. Der Wert des Merkmals gibt die Richtung an, in der der Kopf seine Komplemente erwartet. Folglich wird das DIR-Merkmal für Elemente, die ihre Komplemente stets links oder stets rechts von sich selegieren, im Lexikon festgelegt. Der DIR-Wert wird dann entweder als *left* oder als *right* instantiiert. Im Standardfall ist das DIR-Merkmal des finiten Verbs in einem abhängigen Satz [DIR:*left*] und in einem selbständigen Satz [DIR:*right*]. Wenn der eingebettete Satz jedoch ein V2-Komplementsatz ist, so ist dessen DIR-Wert ebenfalls *right*.

Aus rein darstellerischen Gründen nehme ich an, daß das Vorderglied der lexikalischen Regel vom Typ *word-in* ist und das Hinterglied vom Typ *word-out*. Diese beiden Typen haben keinerlei linguistische Relevanz. Sie sind Subtypen vom Typ *word*, die nur dazu dienen, später vorzunehmende Ergänzungen der lexikalischen Regel platzsparend niederschreiben zu können. In der linguistischen Theoriebildung sind beide tatsächlich durch den Typ *word* zu ersetzen.

3.1.1.2 Vorfeldbesetzung

Die für deutsche V2-Deklarativsätze und w-V2-IS charakteristische Besetzung des Vorfelds kann auf verschiedene Weise vorgenommen werden. Kathol erzwingt ein gefülltes Vorfeld dadurch, daß er eine singuläre Äquivalenzklasse *vf* stipuliert und fordert, daß diese in einem V2-Satz realisiert sein muß. Pollard&Sag behandeln die Vorfeldbesetzung nicht einheitlich. Für den einfachen V2-Satz benutzen sie das Merkmal SUBJ mit einem einelementigen Listenwert und ein Subjekt-Head-Schema (SUBJ-H-Schema), wodurch das Subjekt und die VP verbunden werden. Komplexe Sätze, in denen das Vorfeld des Matrixsatzes durch eine

Konstituente des eingebetteten Satzes realisiert wird, werden mit dem F-H-Schema abgeleitet. In den Analysen von Kiss (1995b) und Abb et al. (1996) ist Topikalisierung stets das Ergebnis einer Lückenprojektion. Die Topikalisierung wird somit durch die Perkolation und die Abbindung des SLASH-Merkmals beschrieben. Die Abbindung des SLASH-Wertes erfolgt entweder unter Zuhilfenahme eines Filler-Head-Schemas (F-H-Schema) oder eines Specifier-Head-Schemas (SPEC-H-Schema), gemeinsam mit der Instantiierung eines SPEC-Merkmals. Diese beiden Analysemöglichkeiten sollen kurz vorgestellt werden:

Kiss (1995b) argumentiert, daß das F-H-Schema im Deutschen nur zur Vorfeldbesetzung benutzt werden soll. Im F-H-Schema wird der DIR-Wert des verbalen Kopfes als *right* spezifiziert. Das F-H-Schema kann dann wie (4) formuliert werden:

(4) Filler-Head-Schema für die Vorfeldbesetzung

$$\left[\begin{array}{ll} \textit{phrase} & \\ \textsc{dtrs} & \left[\begin{array}{ll} \textit{head-filler-struc} & \\ \textsc{filler-dtr}|\textsc{synsem}|\textsc{local} & \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{synsem} & \left[\begin{array}{ll} \textit{synsem} & \\ \textsc{loc}|\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textit{cat} & \\ \textsc{head} & \left[\begin{array}{l} \textit{verb} \\ \textsc{dir}\ \textit{right} \end{array}\right] \\ \textsc{subcat} & \langle\rangle \end{array}\right] \\ \textsc{nloc} & \left[\begin{array}{ll} \textit{nonlocal} & \\ \textsc{inh}|\textsc{slash} & \{\boxed{1}\} \\ \textsc{t-bd}|\textsc{slash} & \{\boxed{1}\} \end{array}\right] \end{array}\right] \end{array}\right] \end{array}\right]$$

In Abb et al. (1996) wird das Vorfeld durch das *sign*-Merkmal SPEC[1] implementiert. Der Wert von SPEC ist eine einelementige Liste. Die Vorfeldbesetzung wird dadurch realisiert, daß ein finites Verb in Initialstellung die Eigenschaft hat, einen SLASH zu attrahieren und den SLASH-Wert mit seinem SPEC-Wert gleichzusetzen. Dies kann in die lexikalische Regel (3) aufgenommen werden, indem sie durch die Spezifikation in (5) erweitert wird.[2]

(5) Zusatz 1 zu (3)

$$\textit{word-out} \wedge \left[\begin{array}{ll} \textit{word} & \\ \textsc{synsem}|\textsc{loc}|\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textit{cat} & \\ \textsc{spec} & \langle\boxed{2}\rangle \\ \textsc{subcat} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{synsem} & \\ \textsc{synsem}|\textsc{nloc}|\textsc{inh}|\textsc{slash} & \{\boxed{2}\} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right] \end{array}\right]$$

Die letztgenannte Analyse werde ich im weiteren zugrundelegen.

3.1.1.3 Komplementierer

In der bisher vorgestellten Analyse kann (6) nicht ausgeschlossen werden.

(6) *daß grinst der Affe.

[1]Das hier verwendete SPEC-Merkmal ist von dem in Pollard&Sag vorgeschlagenen strikt zu trennen.

[2]In Abb et al. (1996) wird allerdings keine lexikalische Regel verwendet, sondern im Lexikon stehen jeweils zwei Einträge für finite Verben.

Benötigt werden daher Restriktionen, die verhindern, daß der Komplementierer gemeinsam mit einem Verb auftritt, das über die lexikalische Regel (3) in initiale Stellung gelangt ist.

Es ist hinreichend diskutiert worden, daß das Vorhandensein eines Komplementierers mit der VL-Stellung des finiten Verbs korreliert. Innerhalb der HPSG ist zur Beschreibung dieser Beziehung vorgeschlagen worden, finite Verben in initialer Stellung und Komplementierer einer Klasse zuzuordnen und gleichzeitig zu erzwingen, daß jeweils nur ein Element dieser Klasse in einer Satzstruktur realisiert werden darf. Diese Restriktion ist auf verschiedene Weise formuliert worden: In Kathol (1995) gehören Komplementierer und initiales Verb zur selben Äquivalenzklasse, in Abb et al. (1996) sind sie beide Objekte des Typs *compl(ementizer)*. Um zu restringieren, daß ein Komplementierer und ein Verb in initialer Stellung nie gleichzeitig auftreten dürfen, formuliert Kathol eine LP-Regel zur Bildung einer singulären Äquivalenzklasse. In Abb et al. wird der Typ *compl* in *declar(ative)* und *interrog(ative)* partitioniert. *Declar* wiederum besitzt die Subtypen *dass-t* und *v2-declar*. Das finite Verb in initialer Stellung ist vom Typ *v2-declar* und der *daß*-Komplementierer vom Typ *dass-t*. Beide Typen haben keinen gemeinsamen Subtypen. Folglich konkurrieren in beiden Ansätzen finites Verb und Komplementierer: um die Position bei Kathol und um den maximal spezifischen Typ bei Abb et al.

Eine weitere Möglichkeit zur Beschreibung des Zusammenhangs zwischen der V2-Stellung einerseits und offenem Komplementierer mit VL-Stellung andererseits besteht darin, das gleichzeitige Auftreten von Komplementierer und einem initialen Verb direkt durch die Spezifikation des Komplementierers zu verbieten. Diese Lösung soll in dieser Arbeit vertreten werden. Die Idee ist, daß die Verbstellung über die Selektionseigenschaften gewisser lexikalischer Köpfe gesteuert wird.

Dies setzt voraus, daß der Komplementierer als Kopf des VL-Satzes behandelt wird. Für das Deutsche läßt sich unabhängig von der Verbstellung begründen, daß eine Kopfanalyse für Komplementierer plausibel ist und der von Pollard&Sag vorgeschlagenen Marking-Analyse vorzuziehen ist (vgl. auch Kiss (1995b)). Zudem trifft im Deutschen das zentrale Argument von Pollard&Sag für eine Marking-Analyse nicht zu, anders als im Englischen der Status eines Verbs im Deutschen nicht über einen Komplementierer hinweg regiert werden kann:

(7) a. I demand that the papers be / *are written until thuesday.
b. Ich verlange, daß ich morgen angehört *werden / *zu werden.
c. Ich verlange, morgen angehört zu werden.

Im folgenden wird der Komplementierer *daß* als Kopf des finiten Satzes, den er einleitet, analysiert. Wenn der Komplementierer Kopf des eingebetteten Satzes in (6) ist, so muß er für einen finiten Satz subkategorisiert sein, der die V2-Stellung ausschließt. Man könnte beispielsweise verlangen, daß Komplementierer für ein Komplement mit einem DIR-Wert *right* subkategorisiert sind. Diese Lösung hat aber den konzeptuellen Nachteil, daß der Kopf die interne Struktur seines Komplements selegiert. Damit würde die Forderung nach der strikten Lokalität der Selektion umgangen. Darüberhinaus wirft diese Lösung ein empirisches Problem auf: Der ungrammatische Satz[3] (8) könnte nicht verhindert werden, da eine Bedingung der Art, daß die vom Komplementierer selegierte VP als [DIR:*left*] spezifiziert sein muß, in (8) erfüllt wäre.

[3]Bei entsprechender Betonung ist der Satz als Echo-w-IS allerdings möglich.

(8) *daß welcher Affe grinst.

Eine alternative Lösung besteht darin, VL-Sätze von V2-Sätzen danach zu unterscheiden, ob ihr Satzmodus bereits determiniert wurde, vgl. Lebeth (1994) und Kiss (1995b) für entsprechende Vorschläge. Die Idee stützt sich auf die Annahme, daß Komplementierer und Verben in initialer Stellung einen bestimmten Satzmodus induzieren bzw. *markieren*, Verben in finaler Stellung hingegen nicht. Wenn man davon ausgeht, daß eine Markierung nur dann erfolgen kann, wenn ein Satz bisher unmarkiert war, könnte (6) deshalb ausgeschlossen werden, weil zwei Markierungen vorgenommen werden müßten: Der Komplementierer und das initiale Verb müßten den Satzmodus festlegen.

Zur Beschreibung des Satzmodus kann das Merkmal MOOD verwendet werden, das für Objekte vom Typ *head* definiert ist. Da MOOD ein *head*-Merkmal ist, wird seine Perkolation durch das Head Feature Principle (HFP) (vgl. Pollard&Sag (1994)) gesteuert. Die Werte des MOOD-Merkmals sind vom Typ *mood*.

Kiss (1995b) partitioniert den Typ *mood* durch die Typen *unmarked* und *marked*.

(9)

mood

marked *unmarked*

Er nimmt desweiteren an, daß ein Komplementierer als [MOOD:marked] spezifiziert und für ein Komplement mit dem MOOD-Wert *unmarked* subkategorisiert ist. (6) ist deswegen ungrammatisch, weil die vom Komplementierer selegierte VP durch das Verb in initialer Position den MOOD-Wert *marked* trägt, obwohl der Komplementierer den Wert *unmarked* verlangt. Zur Ableitung dieses Zusammenhangs erweitert Kiss die lexikalische Regel in (3) um folgende Spezifikation:

(10) Zusatz 2 zu (3)

$$\textit{word-in} \wedge \begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{ss}|\ldots|\textsc{head}|\textsc{mood}\ \textit{unmarked} \end{bmatrix} \Longrightarrow \textit{word-out} \wedge \begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{ss}|\ldots|\textsc{head}|\textsc{mood}\ \textit{marked} \end{bmatrix}$$

Im nächsten Abschnitt wird diese Analyse im Zusammenhang mit der vorzuschlagenden Beschreibung der w-IS-Eigenschaften revidiert werden.

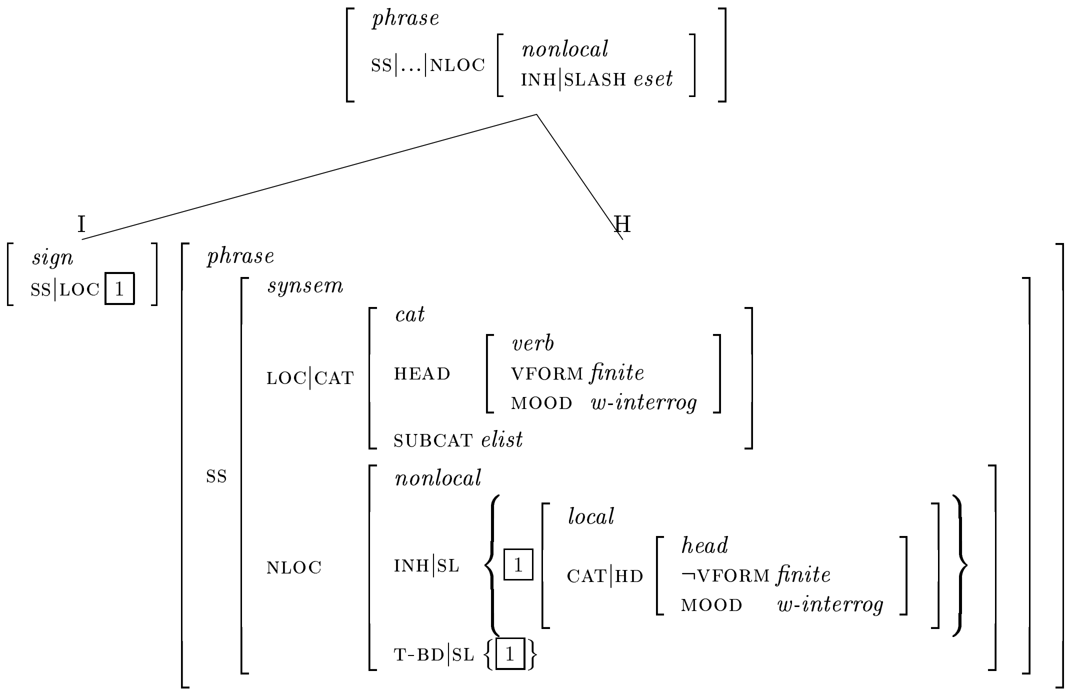
3.1.2 Analyse der w-IS-Eigenschaften

Eines der wesentlichen Probleme bei der syntaktischen Analyse der w-IS liegt, wie im Abschnitt 1.2.2.3 ausführlich dargestellt, in der Lösung des Reis'schen Dilemmas: In w-VL-IS verhält sich die w-Phrase wie ein Komplementierer und kookkuriert mit der VL-Stellung des finiten Verbs, in w-V2-IS allerdings korreliert die w-Phrase mit nicht interrogativen topikalisierten Phrasen. Wenn man das Strukturerhaltungsprinzip akzeptiert, entsteht weiterhin das Problem, daß w-Phrasen in eingebetteten Sätzen von Komplementierern unterschieden werden müssen, da sie anders als Komplementierer phrasal sind und daher keine lexikalischen Köpfe darstellen. Darüberhinaus muß eine Analyse für die w-IS gewährleisten, daß genau eine w-Phrase in satzeinleitender Position steht, die gegebenenfalls weitere w-Phrasen in situ lizenzieren kann. Die Analyse muß ermöglichen, daß Lexeme für ein w-IS-Komplement subkategorisiert sind und daß w-Elemente XPn als w-Phrasen markieren können, wenn sie in die XP eingebettet sind.

3.1.2.1 Das Interrogativ-Head-Schema: Syntax

Zur Analyse des deutschen w-IS schlage ich vor, ein spezielles Interrogativ-Head-Schema (I-H-Schema) in die HPSG-Theorie einzuführen. Das I-H-Schema soll sowohl für w-V2-IS als auch für w-VL-IS verwendet werden. So wird der Tatsache entsprochen, daß die w-IS-Bildung in selbständigen und eingebetteten Sätzen modulo Verbstellung uniform verläuft. Die konstitutiven Merkmale eines w-IS sind im wesentlichen gleichermaßen für w-V2-IS und w-VL-IS zutreffend und sollen nach der hier vorzustellenden Analyse das Ergebnis der Anwendung *eines* spezifischen ID-Schemas sein. Durch das I-H-Schema soll gewährleistet werden, daß genau eine w-Phrase die satzeinleitende Position im Deutschen einnimmt. Begründet werden kann das I-H-Schema außerdem damit, daß die identische Semantik der indirekten und direkten Frage an das Schema geknüpft werden kann und daß die Stipulation eines leeren Kopfes für semantische Zwecke umgangen wird, vgl. etwa Pollard&Sag (1994, Kap.5) zu Relativsätzen. Darauf werde ich im Abschnitt 3.2 zurückkommen.

(11) Interrogativ-Head-Schema



Das I-H-Schema ist eine Art F-H-Schema, das sowohl auf dislozierte Subjekt-w-Phrasen als auch auf dislozierte Objekt- und Adjunkt-w-Phrasen angewendet wird.[4] Im I-H-Schema wird verlangt, daß die Kopftochter saturiert ist, d.h., daß alle Argumente des Verbs bereits realisiert wurden. Die I-Tochter des Schemas beschreibt die w-Phrase in satzeinleitender Position. Die w-Phrase darf nicht finit sein, und sie wurde aus dem Satz extrahiert, was durch einen gefüllten SLASH-Wert beschrieben ist. Im SLASH steht der LOCAL-Wert der w-Phrase. Der aus der VP ererbte SLASH wird im I-H-Schema abgebunden. Daß im Deutschen nur eine w-Phrase in die Satzanfangsposition des w-IS gelangen darf, wird dadurch

[4]Topikalisierte w-Subjekte werden also nicht, wie etwa bei Pollard&Yoo, gesondert durch ein Subjekt-Head-Schema behandelt.

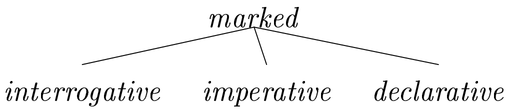
ausgedrückt, daß der SLASH-Wert der Mutter leer sein muß. Um zu gewährleisten, daß das I-H-Schema nur dann Anwendung findet, wenn tatsächlich ein w-IS vorliegt und eine w-Phrase im Satz enthalten ist, muß das MOOD-Merkmal der Kopftochter als *w-interrog* spezifiziert sein. Wenn die Topikalisierung nicht interrogativer XPn im Deutschen durch das Merkmal SPEC und ein entsprechendes SPEC-H-Schema beschrieben wird, dann muß das SPEC-H-Schema auf Kopftöchter mit der MOOD-Spezifikation ¬*w-interrog* eingeschränkt werden. Dadurch wird auch garantiert, daß jede w-Phrase durch eine w-Phrase in satzeinleitender Position lizenziert ist, denn eine w-Phrase im Satzinnern induziert den MOOD-Wert *w-interrog*, wodurch die Anwendung des I-H-Schemas erzwungen und die Anwendung des SPEC-H-Schemas verhindert wird. Das I-H-Schema kann nur angewendet werden, wenn die Kopftochter die Projektion eines finiten Verbs ist, da es im Deutschen nur finite Fragesätze gibt.

3.1.2.2 Satzmodusmarkierung

In der vorliegenden Analyse wird die Idee vertieft, bestimmte syntaktische Eigenschaften aus der entsprechenden Satzmodusmarkierung herzuleiten.

Im Deutschen können die drei Grundsatzmodi Aussage, Frage und Imperativ und die zwei Randmodi Wunsch und Exklamativ differenziert werden, wie z.B. Altmann (1993) darlegt.[5] Übertragen auf die Satztypmarkierung via MOOD bedeutet dies, daß man zumindest für die Grundmodi jeweils einen eigenen Subtypen von *mood* annehmen kann. Folgende Partitionierung des Typs *marked* wäre somit denkbar.

(12)



Altmann unterscheidet vier syntaktische Markierungsebenen zur Kennzeichnung des Satzmodus: 1. Kategoriale Füllung, 2. Morphologische Merkmale, 3. Reihenfolgemerkmale und 4. Intonatorische Merkmale. Altmann zeigt, daß keine der Markierungen allein für die jeweilige Satzmodusmarkierung verantwortlich ist. Verschiedene Markierungsformen wirken zusammen, um den Modus eines Satzes festzulegen.

Altmanns Differenzierung der Art und Weise der Satzmodusmarkierung soll hier ansatzweise in die Sortierung des Typs *mood* übernommen werden. Während das MOOD-Merkmal wie in Kiss (1995b) als *head*-Merkmal konzipiert wird, weicht die Partitionierung des Typs *mood* von der in Kiss (1995b) deutlich ab. Die Partitionierung in (9) wird aufgegeben. Ebenso wird (12) revidiert.

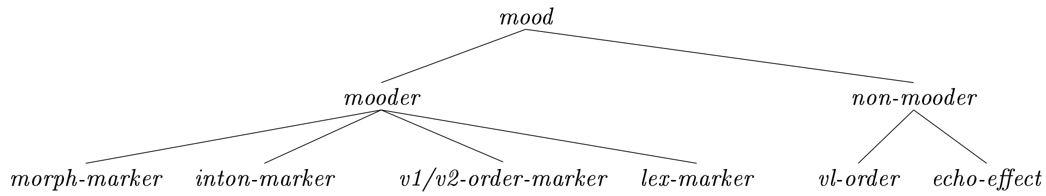
Ich partioniere *mood* durch die Typen *mooder* und *non-mooder*. Damit soll ausgedrückt werden, daß bestimmte lexikalische Elemente, Verbstellungen, Intonationstypen etc. die Festlegung des Satzmodus beeinflussen können, wohingegen andere grammatische und strukturelle Verhältnisse nicht satzmodussensitiv sind. Erstere nenne ich *Mooder* und letztere *Non-Mooder*. Welche Elemente zu beiden Klassen gezählt werden sollen, läßt sich anhand der zugrundegelegten Typenhierarchie demonstrieren.

Der Typ *mooder* besitzt analog zu den von Altmann vorgeschlagenen Markierungsebenen die vier Subtypen *lex(ical)-marker*, *morph(ological)-marker*, *v1/v2-order-marker*

[5]Zum Begriff *Satzmodus* und zur Unterscheidung zwischen Form- und Funktionstypen siehe ebenfalls Altmann (1993).

und *inton(ational)-marker*. Der Typ *lex-marker* bildet die Satzmodusmarkierung durch bestimmte Lexeme ab, der Typ *morph-marker* umfaßt die morphologischen Formen, die den Satzmodus identifizieren, z. B. beim Imperativ. Der Typ *inton-marker* soll die intonatorischen Verhältnisse der Satzmodi charakterisieren und der Typ *v1/v2-order-marker* markiert den Satzmodus durch die Stellung des Verbs. Wie von Altmann verdeutlicht wird, markieren nur die V1-Stellung und die V2-Stellung des Verbs verschiedene Satzmodi, die VL-Stellung kontribuiert nicht zur Satzmodusdetermination. Daher ist *vl-order* ein Subtyp von *non-mooder*. Dieser Typ besitzt neben *vl-order* den Subtyp *echo-effect*, da Reis (1991a) nachwies, daß "es keinen Echo-w-Satztyp bzw. -modus als solchen gibt, sondern nur Echo-w-Charakteristika, die sich mit beliebigen Satztypen bzw. -modi verbinden." [Reis 1991a:82]. Prinzipiell schließe ich nicht aus, daß für den Typ *non-mooder* weitere Subtypen definiert werden müssen. Dies geht aber über das Thema dieser Arbeit hinaus. In der partiellen Hierarchie (13) sind die soeben eingeführten Typen noch einmal dargestellt.[6]

(13)



Ich werde in meiner Analyse nicht auf die Typen *inton-marker* und *morph-marker* vertiefend eingehen. Zukünftige Forschungen sollten idealiter dazu führen, daß diese Typen weiter partitioniert werden können, um das Zusammenspiel der für die Satzmodusmarkierung im Deutschen relevanten Eigenschaften vollständig und adäquat wiederzugeben. Ebenso bleibt *echo-effect* unberücksichtigt. Es werden also im folgenden mögliche Partitionierungen von *v1/v2-order-marker*, *vl-order* und *lex-marker* diskutiert werden:

Die w-Phrasen und die Komplementierer *daß* und *ob* sind u.a. lexikalische Satzmodusmarkierer: W-Phrasen und *ob* weisen einen Satz als interrogativ aus, während *daß* einen Satz als deklarativ markiert. Daher ist es naheliegend, die Subtypen *w/ob-interrog* und *daß-decl* für den Typen *lex-marker* einzuführen. Die Typen *w-interrog* und *ob-interrog* werden in dem gemeinsamen Supertyp *w/ob-interrog* zusammengefaßt, womit dem Tatbestand entsprochen wird, daß Ergänzungs- und Entscheidungsfragen bestimmte interrogative Eigenschaften teilen.

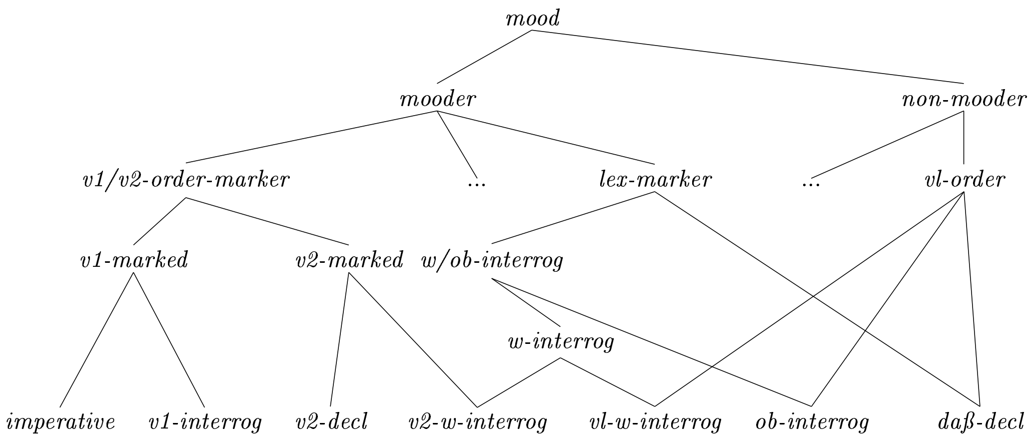
Im Deutschen sind die drei Verbstellungen V1, V2 und VL möglich. Der Typ *vl-order* entspricht der Klasse der finalen Verben, *v1/v2-order-marker* der Klasse der initialen Verben. Somit wird davon ausgegangen, daß die Klasse der initialen Verben von der Klasse der finalen kategorial verschieden ist. (Zur Begründung dieser Auffassung siehe Höhle (1996)). Nur V1 und V2 beeinflussen die Festlegung des Satzmodus. Der Typ *v1/v2-order-marker* wird daher durch die beiden Typen *v1-marked* und *v2-marked* partitioniert. Allerdings genügt die Verbstellung allein nicht als Satzmodusmarkierer (vgl. auch Altmann (1993:1015)). Die V1-Stellung ist die Voraussetzung für Imperativsätze und Entscheidungsfragesätze. Die V2-Stellung des Verbs kommt in Deklarativsätzen und in w-Fragesätzen vor. Ob es sich unter V1-Stellung schließlich um einen Imperativsatz oder aber um eine Entscheidungsfrage handelt, hängt von weiteren Faktoren, wie der morphologischen Form des

[6]Die Darstellung könnte die Vermutung nahelegen, daß es sich um disjunkte Typen handelt. Wie sich im Anschluß zeigen wird, ist dies aber nicht der Fall.

finiten Verbs und der Intonation, ab. Es ist denkbar, diesen Zusammenhang durch eine Kreuzklassifikation mit entsprechenden Typen zum Ausdruck zu bringen. Dies wird hier jedoch noch nicht ausgeführt. Der Typ *v1-marked* erhält die Subtypen *imperative* und *v1-interrog*.

Der Satzmodus eines V2-Satzes hängt auch von dem Charakter der Phrase im Vorfeld ab. Wenn die topikalisierte Phrase ein w-Element ist, dann handelt es sich um einen w-IS. Ist diese Phrase eine nicht interrogative XP, dann liegt ein deklarativer V2-Satz vor. Diese Fakten begründen die Subtypen *v2-decl* und *v2-w-interrog* für *v2-marked*. Daß *v2-w-interrog* zugleich ein maximal spezifischer Typ von *lex-marker* und *v1/v2-order-marker* ist, steht im Einklang mit Altmanns Beobachtung, daß die Verbstellung als Mittel zur Satzmodusmarkierung im Deutschen nicht ausreicht. Die maximal spezifischen Typen *vl-w-interrog*, *ob-interrog* und *daß-decl* sind zum einen Subtypen von *vl-order*, der wiederum den Typ *non-mooder* partitioniert und zum anderen von *lex-marker*, der den Typ *mooder* partitioniert. Das heißt, der Satztyp wird nur über die lexikalische Markierung festgelegt. Diese ist vollkommen kompatibel mit der VL-Stellung, da diese den Satzmodus nicht determinieren kann. Damit ergibt sich folgende revidierte Hierarchie für die Partitionierung des Typs *mood*.[7]

(14)



Für die Typen *vl-order* und *v1/v2-order-marker* wird das DIR-Merkmal des Verbs in Abhängigkeit vom jeweiligen Typ festgelegt:

(15) a. *vl-order* $\longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{sign} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{CAT} \begin{bmatrix} \text{HEAD} & \textit{verb} \\ \text{DIR} & \textit{left} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$

b. *v1/v2-order-marker* $\longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{sign} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{CAT} \begin{bmatrix} \text{HEAD} & \textit{verb} \\ \text{DIR} & \textit{right} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$

So kann garantiert werden, daß sich das Verb tatsächlich in der für den jeweiligen Typ intendierten Stellung befindet.

Die hier vorgestellte Typenhierarchie unterscheidet sich von Kathols Hierarchie in zweierlei Hinsicht. Erstens werden nicht die gesamten Konstruktionen partitioniert, sondern nur

[7] Der Übersichtlichkeit halber habe ich die vorerst nicht weiter zu untersuchenden Typen *morph-marker*, *inton-marker* und *echo-effect* nicht in (14) dargestellt. Stattdessen habe ich die ... als Platzhalter benutzt.

ihr MOOD-Wert. Dies hat zur Folge, daß der theoretisch problematische Begriff der Satzwertigkeit und die gleichermaßen problematische Unterscheidung von Haupt- und Nebensätzen irrelevant wird. Zweitens sind in der von mir vorgenommenen Partitionierung alle einzelnen Typen durch entsprechend vorhandene Klassen von linguistischen Objekten motiviert, da in der Hierarchie die von Altmann ausgemachten Satzmodi und die entsprechenden Satzmodusmarkierer widergespiegelt sind.

Lexikalische Objekte die zur Festlegung des Satzmoduswertes beitragen, d.h., die als lexikalische Satzmodusmarkierer fungieren, weisen im Lexikon ein entsprechend instantiiertes MOOD-Merkmal auf. Die übrigen lexikalischen Objekte sind hinsichtlich ihres MOOD-Wertes unterspezifiziert. So sind z.B. w-Elemente als [MOOD:*w-interrog*] spezifiziert und Präpositionen als [MOOD:*mood*]. Dies sei anhand einiger Beispiele illustriert:

(16) Partieller lexikalischer Eintrag für den Komplementierer *daß*

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & < \textit{daß} > \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{cat}|\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{compl} \\ \textsc{mood}\ \textit{daß-decl} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

(17) Partieller lexikalischer Eintrag für den Komplementierer *ob*

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & < \textit{ob} > \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{cat}|\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{compl} \\ \textsc{mood}\ \textit{ob-interrog} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

(18) Partieller lexikalischer Eintrag für ein w-Element

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & < \textit{wer} > \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{cat}|\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{pronoun} \\ \textsc{mood}\ \textit{w-interrog} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

(19) Partieller lexikalischer Eintrag für eine Präposition

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & < \textit{auf} > \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{cat}|\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{prep} \\ \textsc{mood}\ \textit{mood} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

(20) Partieller lexikalischer Eintrag für ein Nomen

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & < \textit{kind} > \\ \textsc{synsem}|\ldots|\textsc{cat}|\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{mood}\ \textit{mood} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

(21) Partieller lexikalischer Eintrag für ein Verb

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{PHON} & < \textit{lacht} > \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{CAT}|\text{HEAD} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \text{MOOD}\ \textit{mood} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die lexikalische Regel (3), die Verben in initialer und finaler Stellung in Beziehung setzt, muß der Hierarchie in (14) und dem Lexikoneintrag eines Verbs (21) angepaßt werden. Insbesondere muß sichergestellt werden, daß der MOOD-Wert des initialen Verbs die Spezifikation [DIR:*right*] erzwingt, also als *v1/v2-order-marker* instantiiert ist. Somit kann wiederum die Festlegung des DIR-Wertes aus der Regel eliminiert werden. Allerdings darf in der Regel der MOOD-Wert des finalen Verbs nicht festgelegt werden. Er bleibt durch den Wert *mood* unterspezifiziert. Würde man die Spezifikation [MOOD:*vl-order*] für Verben in VL-Stellung vornehmen, könnten w-V2-IS nicht mehr adäquat beschrieben werden, da der MOOD-Wert eines w-Komplements oder eines w-Adjunkts, d.i. *w-interrog*, mit dem MOOD-Wert *vl-order* der Verbspur bei Identifikation der Werte nur den Wert *vl-w-interrog* ergeben könnte, denn *vl-w-interrog* ist der einzige gemeinsame Subtyp von *vl-order* und *w-interrog*. In w-V2-IS soll aber der Satz den Typ *v2-w-interrog* aufweisen.

(22) Lexikalische Regel, revidiert

$$\begin{bmatrix} \textit{word-in} & \\ \text{SYNSEM} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOCAL}\ \boxed{3} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT}\,|\,\text{HEAD}\ \boxed{1} & \begin{bmatrix} \textit{verb} & \\ \text{VFORM} & \textit{finite} \\ \text{MOOD} & \textit{mood} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{NONLOCAL}\,|\,\text{TO-BIND}\,|\,\text{DSL}\ \{\} & \end{bmatrix} \end{bmatrix} \Longrightarrow$$

$$\begin{bmatrix} \textit{word-out} & \\ \text{SS} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOC} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT} & \begin{bmatrix} \textit{cat} & \\ \text{HEAD} & \begin{bmatrix} \textit{verb} & \\ \text{VFORM} & \textit{finite} \\ \text{MOOD} & \textit{v1/v2-ord-m} \end{bmatrix} \\ \text{SUBCAT} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOC} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT} & \begin{bmatrix} \textit{cat} & \\ \text{HEAD} & \boxed{1} \\ \text{SUBCAT} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{NLOC}\,|\,\text{INH}\,|\,\text{DSL}\ \{\boxed{3}\} & \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{NLOC}\,|\,\text{T-BD}\,|\,\text{DSL}\ \{\boxed{3}\} & \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

3.1.2.3 Lexikalische Eigenschaften von w-Phrasen

Wie im Abschnitt 1.3.1 dargestellt, fungiert nicht jedes w-Element als Interrogativelement. Es existieren z.B. neben den Interrogativpronomen homonyme w-Indefinite oder Relativpronomen. Um w-Elemente eindeutig identifizieren zu können, schlage ich vor, analog zu den *head*-Merkmalen VFORM und PFORM das *head*-Merkmal WFORM einzuführen. Der Wert von WFORM ist vom Typ *wform*. Dieser Typ wird durch *i(nterrogative)-elem(ent)* und *non-i(nterrogative)-elem(ent)* partitioniert. WFORM integriert somit die unter w_{lex} beschriebenen Eigenschaften in die vorliegende Analyse. Die Spezifikation des MOOD-Merkmals der w-Wörter kann an ihren WFORM-Wert implikativ gebunden werden. Beispielsweise könnte man folgende Bedingung formulieren:

(23) *i-elem* $\longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{sign} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{MOOD } \textit{w-interrog} \end{bmatrix}$

Diese Bedingung ist jedoch nicht ausreichend, um den Unterschied zwischen regulären w-Phrasen und Echo-w-Phrasen zu erfassen. Da die Echo-Lesart eines IS im wesentlichen an intonatorische Eigenschaften gebunden werden kann, müßte die Bedingung (23) in etwa folgendermaßen spezialisiert werden:

(24) a. *i-elem* $\wedge$ *inton-typ-1* $\longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{sign} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{MOOD } \textit{w-interrog} \end{bmatrix}$

b. *i-elem* $\wedge$ *inton-typ-2* $\longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{sign} \\ \text{SYNSEM}|\ldots|\text{MOOD } \textit{echo-w-interrog} \end{bmatrix}$

Der Typ *echo-w-interrog* müßte als Subtyp von *w-interrog* und *echo-effect* konzipiert werden. Die beiden Intonationstypen *inton-typ-1* und *inton-typ-2* wären Subtypen von *inton-marker*. Ihre genauen Eigenschaften müßten näher untersucht und beschrieben werden, was hier jedoch nicht durchgeführt werden kann. Daher gehe ich im weiteren von der stark vereinfachten Bedingung (23) aus.

3.1.2.4 MOOD und MOOD-TRANS

Wie bereits bemerkt, unterliegt MOOD dem HFP. Das bedeutet, daß eine Phrase die MOOD-Spezifikation ihres Kopfes erhält. Der MOOD-Wert einer w-Phrase würde somit nicht in den MOOD-Wert einer verbalen Projektion eingehen, da w-Phrasen als Komplemente und Adjunkte fungieren und niemals Kopf einer verbalen Phrase sind. Auf der anderen Seite sind w-Phrasen aber Satzmodusmarkierer. Ihre Anwesenheit muß dazu führen, daß der MOOD-Wert einer verbalen Projektion als *w-interrog* gekennzeichnet wird.

Um die MOOD-Spezifikation *w-interrog* einer vorhandenen w-Phrase auf die verbale Projektion zu übertragen, wird das Merkmal MOOD-TRANS eingeführt. MOOD-TRANS(fer) ist für den Typ *sign* definiert. Ein MOOD-Transfer-Prinzip erzwingt die Übertragung der MOOD-Werte der Komplemente und der Adjunkte via MOOD-TRANS auf den MOOD-Wert des verbalen Kopfes, indem beide Werte identifiziert werden.

MOOD-Transfer-Prinzip (MTP)

> In einem phrasalen Objekt mit einem DTRS-Wert vom Typ *head-struc* wird der MOOD-TRANS-Wert des Kopfes mit dem MOOD-Wert seiner Schwester identifiziert.

Im Lexikon soll jedes Objekt die Spezifikation (25) tragen, so daß der identifizierte MOOD-Wert von Kopf und Schwester an die Mutter per HFP weitergereicht wird.

(25) $\begin{bmatrix} \textit{sign} & \\ \text{SYNSEM}|\text{LOCAL}|\text{CAT}|\text{HEAD}|\text{MOOD} & \boxed{1} \\ \text{MOOD-TRANS} & \boxed{1} \end{bmatrix}$

Dieser Mechanismus scheint auf den ersten Blick viel zu kompliziert und durch die einfachere Prinzip (26) ersetzbar zu sein.

(26) Der MOOD-Wert eines phrasalen Objektes mit einem DTRS-Wert vom Typ *head-struc* ergibt sich aus der Identifikation der MOOD-Werte seiner Töchter.

Würde man auf das MTP zugunsten von (26) verzichten, hätte man jedoch keine Möglichkeit zu verhindern, daß der gesamte Satz (27) als w-IS interpretiert wird. Die Lexeme *wissen* und *Otto* sind im Lexikon hinsichtlich ihres MOOD-Wertes unterspezifiziert, so daß der Matrixsatz unter (26) durch die w-Phrase *wer* im eingebetteten Satz als *w-interrog* spezifiziert würde.

(27) Otto weiß, wer ihn auslachen wird.

Mit einem Prinzip wie (26) kann der MOOD-Wert *vl-w-interrog* in den Matrixsatz hineinperkolieren. Der Transfer-Mechanismus (25) mittels MOOD-TRANS erlaubt, die Projektion des MOOD-Merkmals im eingebetteten Satz zu stoppen. Es ist nur notwendig, für Verben, die einen Komplementsatz einbetten, sicherzustellen, daß ihr MOOD-Wert und ihr MOOD-TRANS-Wert genau dann nicht tokenidentisch sind, wenn ihr Komplementsatz syntaktisch realisiert wird, also der SUBCAT-Liste des einbettenden Verbs entnommen wird. Ohne weitere Zusatzannahmen wird durch das HFP der MOOD-Wert, den das einbettende Verb aus dem Lexikon mitgebracht hat, und nicht der MOOD-Wert des Komplementsatzes weitergegeben.

Eine Möglichkeit, diesen Zusammenhang zu formulieren, bestünde darin, eine lexikalische Regel der folgenden Art zu verwenden:

(28) Lexikalische Regel

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{SYNSEM }|\ldots|\text{CAT} & \begin{bmatrix} \textit{cat} & \\ \text{HEAD} & \begin{bmatrix} \neg\textit{compl} \\ \text{MOOD } \boxed{1} \end{bmatrix} \\ \text{SUBCAT} & \left\langle [\ldots], \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOCAL}|\text{CAT} & \begin{bmatrix} \textit{cat} & \\ \text{HEAD} & \begin{bmatrix} \textit{verb} & \\ \text{VFORM} & \textit{finite} \\ \text{MOOD} & \textit{mooder} \end{bmatrix} \\ \text{SUBCAT} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \\ \text{MOOD-TRANS } \boxed{1} & \end{bmatrix}$$

$$\Longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{SYNSEM}|\text{LOCAL} & \begin{bmatrix} \textit{local} \\ \text{CAT}|\text{HEAD}|\text{MOOD } \boxed{1} \end{bmatrix} \\ \text{MOOD-TRANS} & \boxed{2} \end{bmatrix} \wedge \boxed{1} \neq \boxed{2}$$

Die Regel (28) besagt, daß dann, wenn das letzte, d.h. das rechte Element auf der SUBCAT-Liste eines einbettenden Elements ein Satz ist, der MOOD- und der MOOD-TRANS-Wert dieses

Einbetters verschieden sein müssen. Die leere SUBCAT-Liste des Komplements einerseits und die Forderung nach einem festgelegtem Satzmodus durch die MOOD-Spezifikation *mooder* andererseits erzwingen, daß es sich tatsächlich um ein Satzkomplement handelt.

Die Regel (28) betrifft Komplementierer nicht, d.h., daß für diese nicht verhindert werden muß, daß ihr MOOD-Wert mit ihrem MOOD-TRANS-Wert tokenidentisch ist, da der MOOD-Wert von *daß daß-decl* ist und da hier angenommen werden soll, daß Komplementierer syntaktisch ein verbales Komplement mit der MOOD-Spezifikation *vl-order* selegieren. Gemäß dem MTP müssen der MOOD-Wert des Komplements und der MOOD-TRANS-Wert von *daß* identifiziert werden, was ohne Probleme möglich ist, da *daß-decl* einen Subtyp von *vl-order* darstellt. Genaugenommen muß der MOOD-Wert eines Komplementierers seinem MOOD-TRANS-Wert entsprechen, weil erst dadurch sichergestellt ist, daß die vom Komplementierer selegierte VP keine w-Phrase enthalten kann. Diese würde die VP als *w-interrog* markieren. Die Typen *daß-decl* und *w-interrog* haben aber keinen gemeinsamen Subtyp.

Mit der Regel (28) sagt man also richtig vorher, daß der MOOD-Wert eines Komplementsatzes nicht in den Matrixsatz perkoliert. Dies gilt sowohl für *vl-w-interrog*-Sätze, als auch für *ob-interrog*- und *daß-decl*-Sätze, wodurch dem zu beobachtenden Faktum entsprochen wird, daß eine gegebene Satzmodusmarkierung genau einen Satz betrifft. Gleiches gilt im übrigen für die Komplementsätze von infiniten Verben, Nomen oder Adjektiven wie in (29). Der HEAD-Wert des Einbetters bleibt daher in der Regel (28) unterspezifiziert.[8]

(29) a. Es bleibt zu fragen, wer an der Werbung verdient.
b. Wir erhielten die Anfrage, ob wir die Spendenaktion unterstützen würden.
c. Der Vater ist stolz, daß sein Sohn Kammersänger ist.

3.1.2.5 Subkategorisierung für w-IS

In Abschnitt 1.3.2.3 wurde diskutiert, daß komplementsatzeinbettende Verben danach klassifiziert werden können, ob sie für einen deklarativen oder einen interrogativen Satz subkategorisiert sind und daß gewisse Verben nur dann einen w-IS als Komplement erlauben, wenn gleichzeitig eine zweite w-Phrase den Matrixsatz einleitet. Außerdem gibt es Verben, die ein deklaratives V2-Komplement zulassen, jedoch nimmt kein Verb einen w-V2-IS als Komplement zu sich. Wenn man Brückenverben so analysiert, daß sie die lange Extraktion aus einem w-Komplement erlauben, muß man für diese spezielle Konstruktion die Initialstellung des Verbs im w-Komplementsatz ermöglichen. Die Tabelle 3.1 zeigt verschiedene Kombinationen von Subkategorisierungseigenschaften, die bei Verben vertreten sein können. Nicht alle Brückenverben können auch in der w-w-Konstruktion auftreten. Aus der Eigenschaft eines Verbs, für ein w-IS-Komplement subkategorisiert zu sein, kann nicht geschlossen werden, daß das Verb auch in der w-w-Konstruktion vorkommt oder daß es als Brückenverb fungiert.

[8]Diese lexikalische Regel ist u.U. um die Information zu erweitern, ob ein Satz extraponiert wurde, was vereinfacht beispielsweise durch den Wert eines EXTRA-Merkmals ausgedrückt werden könnte. Dies wäre z.B. in Fällen wie (i) relevant.

(i) Wann hat Maria das Gerücht in die Welt gesetzt, daß das Theater geschlossen würde?

Die Information, daß ein Satz extraponiert wurde, ist nicht durch die SUBCAT-Liste des Verbs *gesetzt* zugänglich, da der Satz ein Komplement des Nomens *Gerücht* ist. Dennoch muß verhindert werden, daß der Satzmoduswert in den Matrixsatz hineinperkoliert, da der extraponierte Satz ein Deklarativsatz ist, der Matrixsatz aber einen w-IS darstellt.

Tabelle 3.1: Beispiele für Subkategorisierungseigenschaften

Verb	**deklar.**	**w-interrog.**	**ob-interrog.**	**V2**	**Brückenverb**	**w-w-Konstr.**
fragen	−	+	+	−	−	−
aufzählen	−	+	−	−	−	−
wissen	+	+	+	+	+	−
entscheiden	+	+	+	+	−	+
glauben	+	−	−	+	+	+
vergessen	+	+	+	−	−	−
ahnen	+	+	−	−	−	−
bedauern	+	−	−	−	−	−

Da ich mir noch nicht vollkommen im klaren über vernünftige Generalisierungen für diese Daten bin, verwende ich vorerst die Typen *v-standard*, *v-bridge* und *v-w-w-constr* als Subtypen des HEAD-Typs *verb*, um die Verben zu klassifizieren.[9]

(30)

verb

v-standard *v-bridge* *v-w-w-constr*

Der Typ *v-standard* trifft auf alle Verben zu, die einen Komplementsatz einbetten. Verben, die die lange Extraktion ermöglichen, sind vom Typ *v-bridge*. Verben in der w-w-Konstruktion gehören dem Typ *v-w-w-constr* an. Erfüllt ein Verb die Definition von mehreren maximal spezifischen Typen, also höchstens von drei Typen, so steht im Lexikon für jeden Typ ein Verbeintrag. Das heißt, daß es für jedes satzeinbettende Verb einen lexikalischen Eintrag vom Typ *v-standard* gibt. Ist ein Verb zusätzlich ein Brückenverb, gibt es zwei Einträge und so fort. Aus expositorischen Gründen sollen die verschiedenen lexikalischen Einträge mit Subskripten indiziert werden.

Alle w-IS einbettenden Verben gehören zunächst dem Typ *v-standard* an. Ihre Subkategorisierungseigenschaften werden im Lexikon durch die Instantiierung des MOOD-Wertes ihres Komplements festgelegt. Für die oben aufgeführten Verben erhält man die in Tabelle 3.2 dargestellten Spezifikationen des MOOD-Wertes. Durch einen Subtyp des Satzmodustyps *mood* wird ausgedrückt, welche Art von Komplementen das jeweilige Verb zuläßt. Dadurch kann zum einen der Satzmodus selbst und zum zweiten der Stellungstyp des Verbs selegiert werden.[10]

[9]Die von mir vorgenommene Partitionierung des Typs *verb* sollte im Ergebnis weiterer Untersuchungen modifiziert werden. Es ist vorstellbar, die Subkategorisierungseigenschaften der Verben aus anderen Eigenschaften abzuleiten. Es könnte sich eventuell herausstellen, daß die Verben, die für einen bestimmten MOOD-Wert ihres Komplements subkategorisiert sind, aus unabhängigen Gründen zu einer semantischen Klasse zusammengefaßt werden können. Man könnte dieser Klasse einen semantischen Typ zuordnen und die Subkategorisierungseigenschaften dann implikativ an diesen Typ binden.

[10]Die Subkategorisierung für einen Stellungstyp wird dann plausibel, wenn man, wie im Abschnitt 1.2.1 diskutiert, davon ausgeht, daß der V1-/V2-Satz im Deutschen nicht aus dem VL-Satz abgeleitet ist, sondern daß es im Deutschen die zwei verschiedenen nebengeordneten Satztypen V1-/V2-Satz und VL-Satz gibt.

Tabelle 3.2: MOOD-Werte

Verb_{stand}	*word* SYNSEM|LOCAL|CAT|SUBCAT|LOCAL|CAT|HEAD|MOOD:
fragen_{stand}	*w/ob-interrog*
aufzählen_{stand}	*vl-w-interrog*
wissen_{stand}	*v2-decl* ∨ *vl-order*
$\text{entscheiden}_{stand}$	*v2-decl* ∨ *vl-order*
glauben_{stand}	*daß-decl* ∨ *v2-decl*
vergessen_{stand}	*vl-order*
ahnen_{stand}	*vl-w-interrog* ∨ *daß-decl*
bedauern_{stand}	*daß-decl*

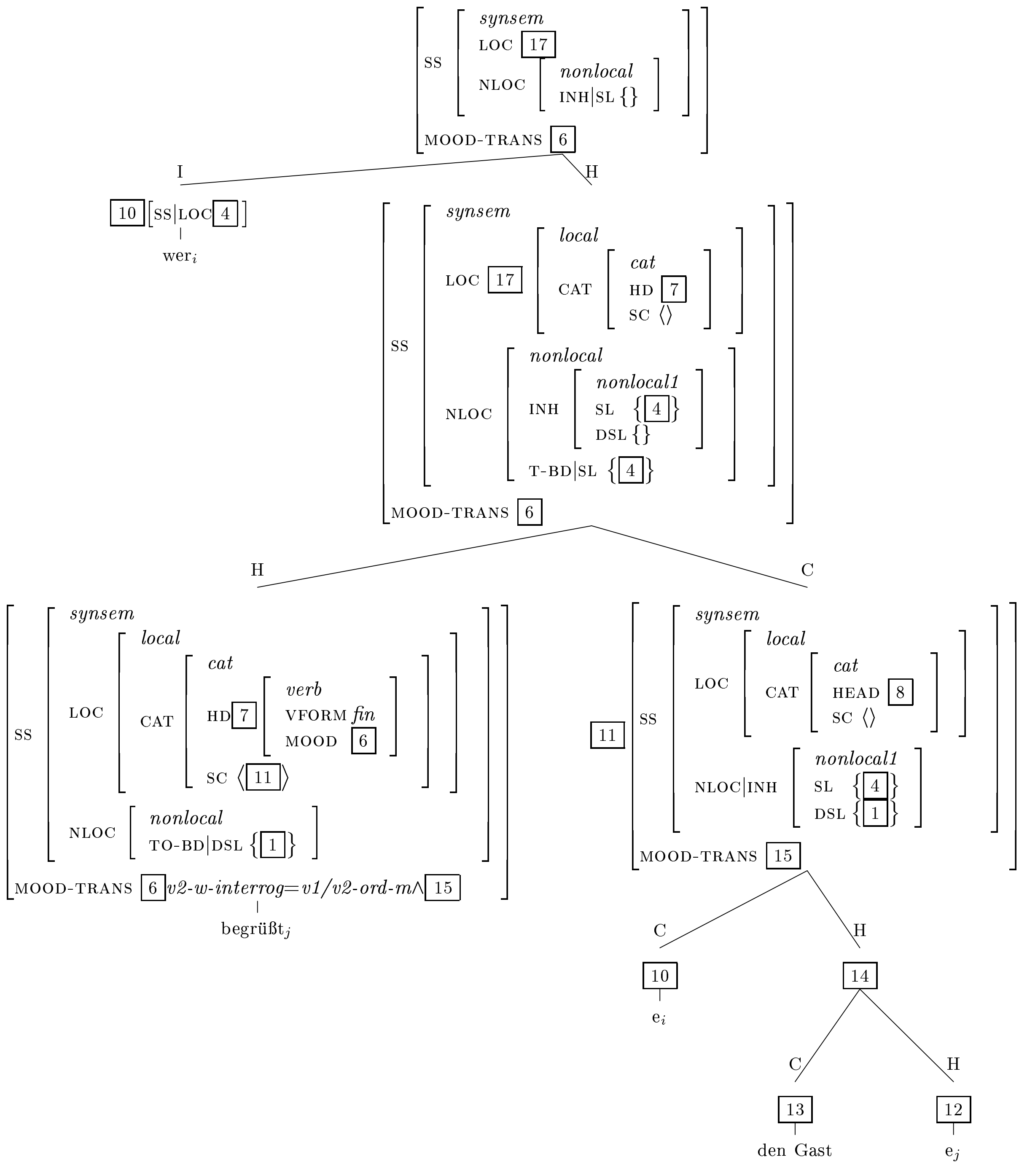
Ein eingebetteter w-IS unterscheidet sich von einem *daß*-Satz und einem *ob*-IS darin, daß die verbale Projektion der syntaktische Kopf des w-IS ist und nicht ein Komplementierer. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß die einleitende w-Phrase in w-VL-IS und Komplementierer in eingebetteten Sätzen verschieden analysiert werden, wodurch dem Strukturerhaltungsprinzip entsprochen wird.

Durch die Subkategorisierungseigenschaften des Komplementierers wurde allerdings verhindert, daß das Verb im eingebetteten Satz in Initialstellung gelangt. Diese Aufgabe wird jetzt ebenfalls vom einbettenden Verb übernommen, da mit jedem selegierten Satzmodustyp eine bestimmte Stellung des finiten Verbs verbunden ist.

Die dargestellte Analyse soll anhand der Beispielsätze (31), (32) und (33) illustriert werden. Der einzige Unterschied zwischen (32) und (33) besteht in dem MOOD-Wert des eingebetteten Satzes. Im ersten Fall handelt es sich um einen *vl-w-interrog*-Satz und im zweiten Fall um einen *v2-decl*-Satz.

Selbständiger w-V2-IS

(31) Wer begrüßt den Gast?



$$\boxed{10} = \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ss}\ \boxed{2} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}} \\
\textsc{loc}\ \boxed{4} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{cat}} \\
\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{pron}} \\
\textsc{wform} & \textit{i-elem} \\
\textsc{mood} & \boxed{15}\,\textit{w-interrog}
\end{array}\right]
\end{array}\right]
\end{array}\right] \\
\textsc{nloc} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{nonlocal}} \\
\textsc{inh}|\textsc{sl} & \left\{\boxed{4}\right\}
\end{array}\right]
\end{array}\right] \\
\textsc{mood-trans} & \boxed{15}\ \textit{w-interrog}{=}\boxed{9}\wedge\textit{w-interrog}
\end{array}\right]$$

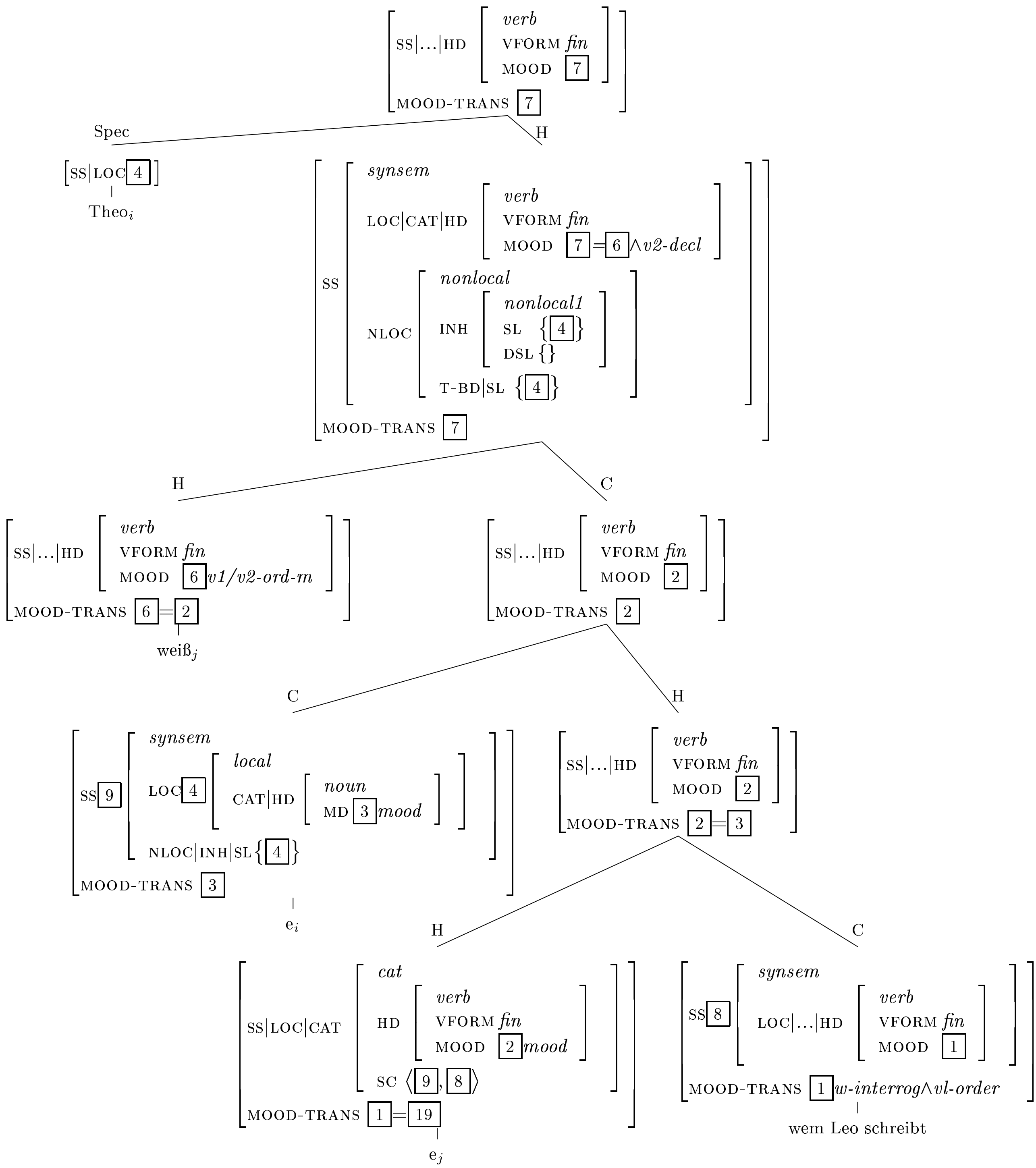
$$\boxed{12} = \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ss} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}} \\
\textsc{loc}\ \boxed{1} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{cat}} \\
\textsc{hd} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{verb}} \\
\textsc{vform} & \textit{fin} \\
\textsc{mood} & \boxed{5}\,\textit{mood}
\end{array}\right] \\
\textsc{sc} & \left\langle\boxed{2},\boxed{3}\right\rangle
\end{array}\right]
\end{array}\right] \\
\textsc{nloc}\ \boxed{16} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{nonlocal}} \\
\textsc{inh}|\textsc{dsl} & \left\{\boxed{1}\right\}
\end{array}\right]
\end{array}\right] \\
\textsc{mood-trans} & \boxed{5}
\end{array}\right]$$

$$\boxed{13} = \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ss}\ \boxed{3} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}} \\
\textsc{loc} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{cat}} \\
\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{noun}} \\
\textsc{mood} & \boxed{5}\,\textit{mood}
\end{array}\right]
\end{array}\right]
\end{array}\right]
\end{array}\right] \\
\textsc{mood-trans} & \boxed{5}
\end{array}\right]$$

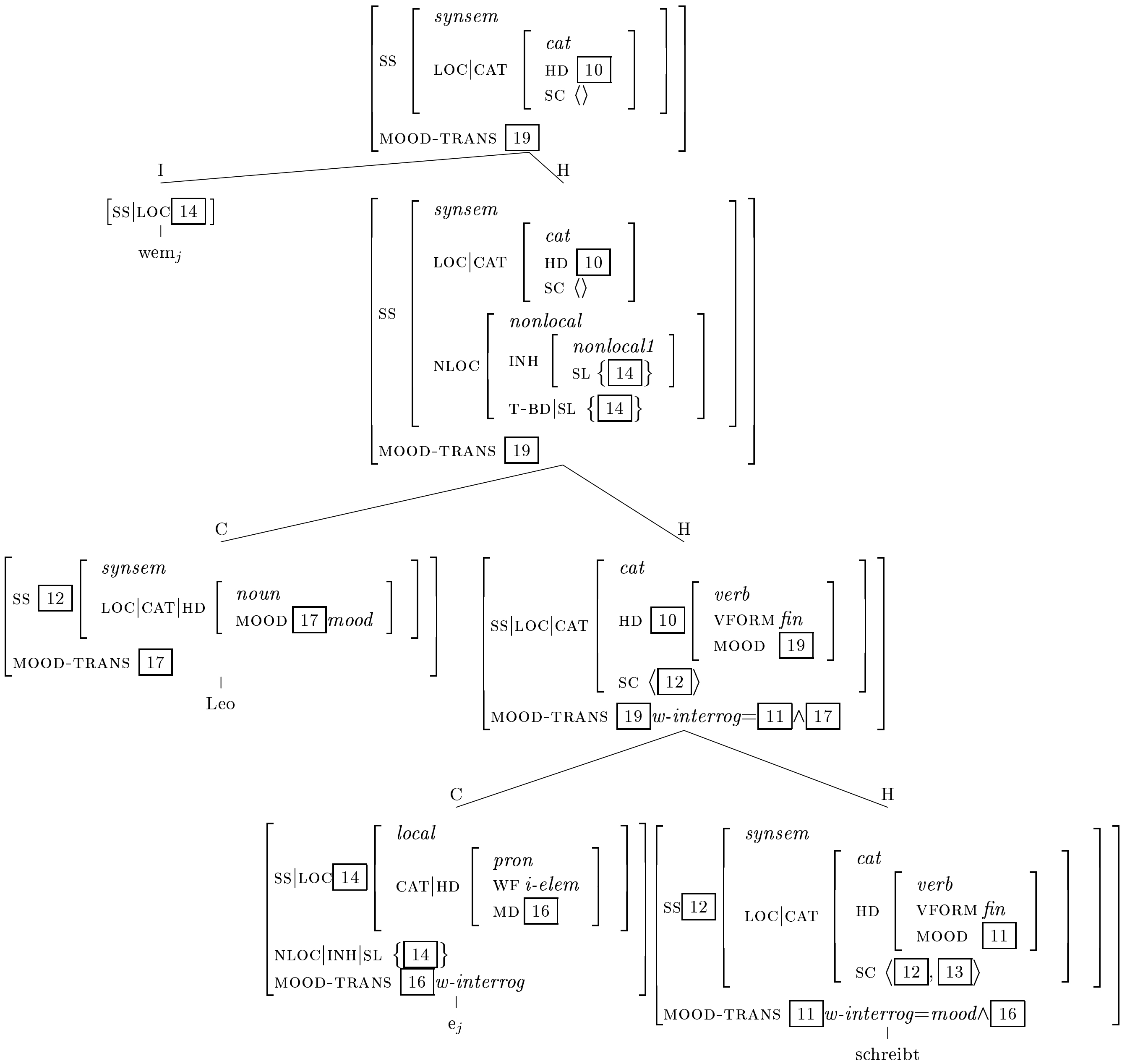
$$\boxed{14} = \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ss} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}} \\
\textsc{loc} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{cat}} \\
\textsc{hd}\ \boxed{8} & \left[\begin{array}{ll}
\multicolumn{2}{l}{\textit{verb}} \\
\textsc{vform} & \textit{fin} \\
\textsc{mood} & \boxed{9}
\end{array}\right] \\
\textsc{sc} & \left\langle\boxed{2}\right\rangle
\end{array}\right]
\end{array}\right] \\
\textsc{nloc} & \boxed{16}
\end{array}\right] \\
\textsc{mood-trans} & \boxed{9}\,\textit{mood}{=}\boxed{5}\wedge\textit{mood}
\end{array}\right]$$

Eingebetteter w-VL-IS

(32) Theo weiß, wem Leo schreibt.

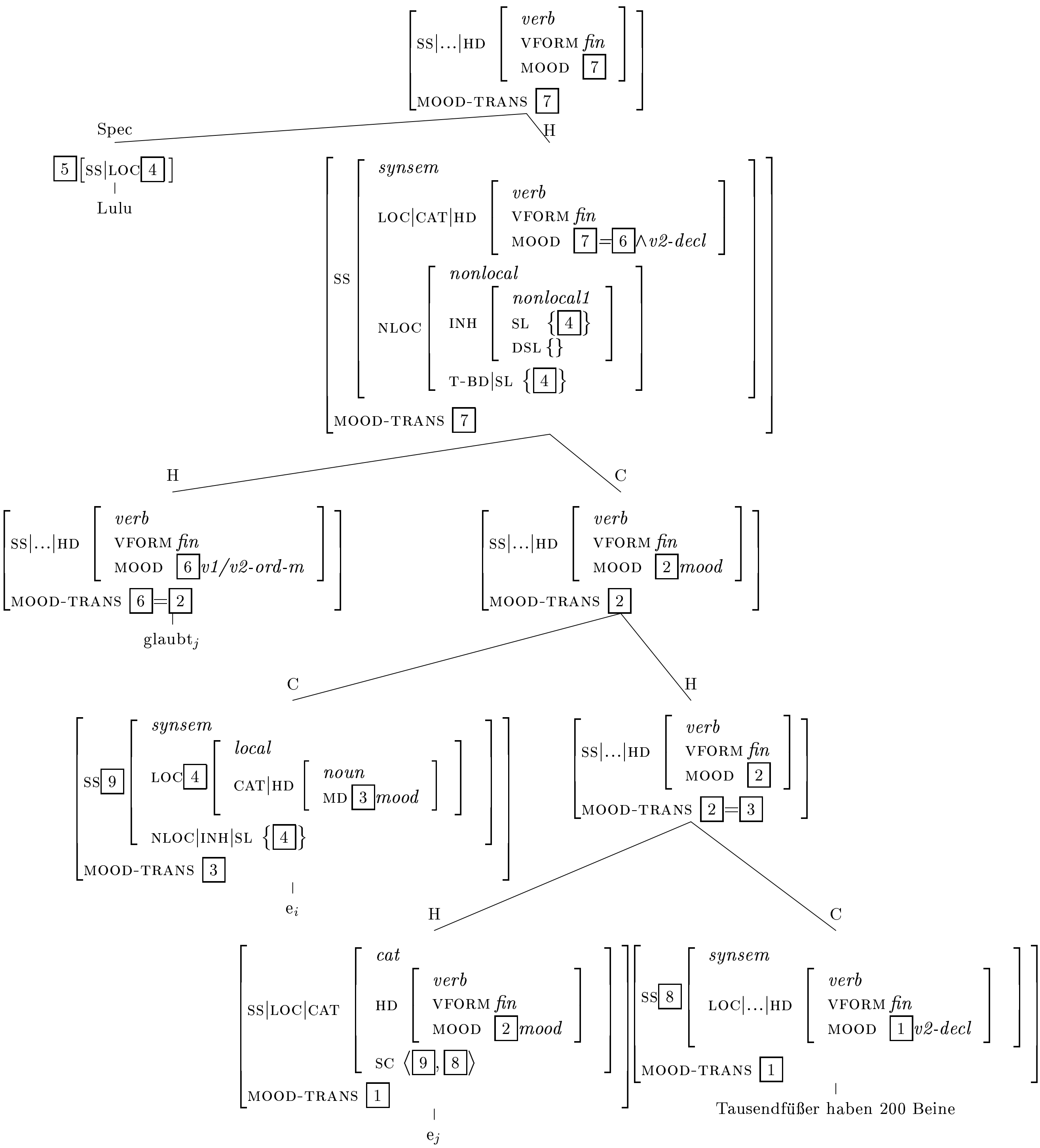


... wem Leo schreibt:



Eingebetteter deklarativer V2-IS

(33) Lulu glaubt, Tausendfüßer haben höchstens 200 Beine.



3.1.2.6 Lange Extraktionen

Wie bereits angedeutet, vertrete ich die Ansicht, daß Brückenverben eine eigenständige Klasse bilden und daß ein zweiter Lexikoneintrag der betroffenen Verben die Brückeneigenschaft beschreibt. Die Besonderheit der Brückeneigenschaft besteht erstens darin, daß die entsprechenden Verben ein Komplement selegieren, dessen SLASH-Wert durch genau ein Element gefüllt ist. Dieses Element ist ein w-Objekt. Der SLASH-Wert des Komplements wird von dem Brückenverb übernommen. Zum zweiten sind Brückenverben für ein Komplement mit einem finiten Verb in Initialstellung subkategorisiert. Diese beiden besonderen Eigenschaften von Brückenverben müssen alle Lexikoneinträge, die den HEAD-Wert *v-bridge* tragen, aufweisen. Generalisierungen über das Lexikon sind nicht ohne weiteres im HPSG-Formalismus korrekt formulierbar. Deswegen ist (34) eher informell notiert.

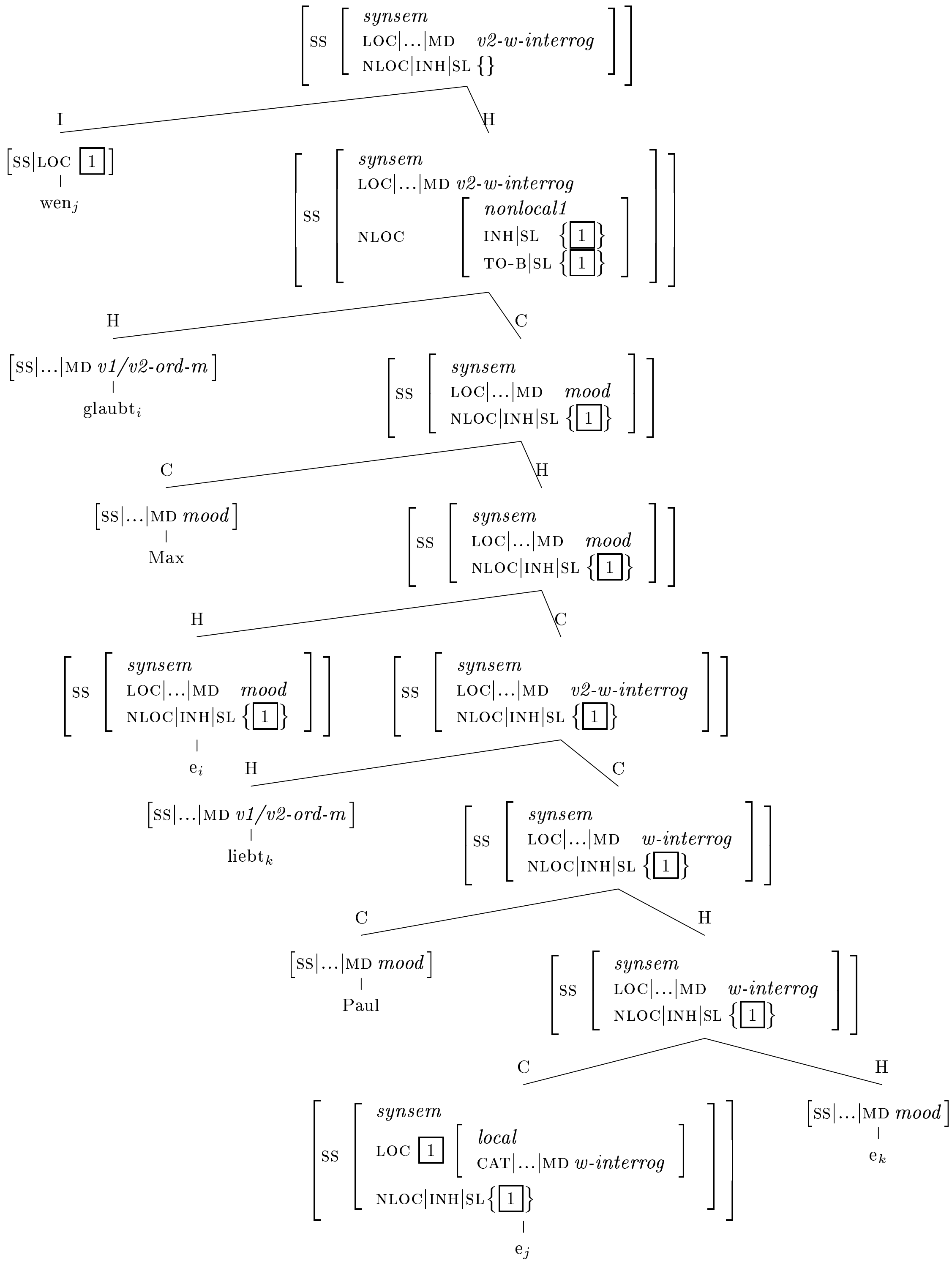
(34) Wenn ein Verb im Lexikon den HEAD-Wert *v-bridge* trägt, muß sein Lexikoneintrag zusätzlich wie folgt spezifiziert sein:

$$\begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{ss} \begin{bmatrix} \textit{synsem} \\ \textsc{loc} \begin{bmatrix} \textit{local} \\ \textsc{cat} \begin{bmatrix} \textit{cat} \\ \textsc{sc} \left\langle [\ldots] \begin{bmatrix} \textit{synsem} \\ \textsc{loc}\,|\textsc{cat} \begin{bmatrix} \textit{cat} \\ \textsc{hd}|\textsc{md}\ \textit{v2-w-interrog} \\ \textsc{sc}\ \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{nloc}|\textsc{inh}|\textsc{slash}\ \{\boxed{1}\} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \textsc{nloc}|\textsc{inh}|\textsc{slash}\ \{\boxed{1}\} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Durch die Forderung, daß der SLASH-Wert des Komplements gefüllt sein muß, kann das I-H-Schema nicht angewendet werden, da andernfalls bei erfolgreicher Anwendung des I-H-Schemas das Komplement einen leeren SLASH aufweisen würde. Der SLASH, der aus dem Komplementsatz in den Matrixsatz übernommen worden ist, muß abgebunden werden. Da er eine w-Phrase mit der Spezifikation [MOOD:*w-interrog*] enthält, kann die Abbindung nur über das I-H-Schema erfolgen.

Die MOOD-Typbezeichnung des Komplements ist an dieser Stelle vermutlich irreführend. Der Typ *v2-w-interrog* ist jedoch der einzige gemeinsame Subtyp von *v1/v2-order-marker* und *w-interrog*. Er soll lediglich zum Ausdruck bringen, daß das finite Verb in initialer Position steht und daß es sich um ein w-Komplement handelt. Über die syntaktische Besetzung des Vorfelds wird durch die Typbezeichnung noch nichts ausgesagt. Würde man im Falle der langen Extraktion von einer Struktur mit einem eingebetteten w-V2-Satz ausgehen, stünde dies im Widerspruch zur Argumentation von Reis (1985), wonach im Deutschen keine eingebetteten w-V2-IS existieren. Dies ist ein grundsätzliches Problem. Eine Lösung liegt eventuell in dem von Reis (1996) eingeschlagenen Weg, diese Art von Konstruktionen als Sätze mit parenthetischem Einschub zu analysieren. Dies kann hier jedoch nicht mehr untersucht werden. In (35) ist die Analyse für eine Brückenverbkonstruktion dargestellt.

(35) Wen glaubt Max, liebt Paul.



3.1.2.7 Süddeutsch

Wie bereits erläutert, existieren im Deutschen Extraktionsdialekte, die aus einem *daß*-Komplement die lange w-Extraktion erlauben. Ich gehe davon aus, daß im Standardfall aus deklarativen Komplementen nicht extrahiert werden darf. Dies wird dadurch erzwungen, daß der Komplementierer *daß* den MOOD-Wert *daß-decl* trägt und damit kein Komplement mit dem MOOD-Wert *w-interrog* zuläßt.

Die Besonderheit von Extraktionsdialekten besteht offensichtlich darin, daß der Komplementierer *daß* [MOOD:*w-interrog*] als Spezifikation seines Komplements erlaubt. Der Komplementierer grenzt somit den eingebetteten Satz nicht als w-Insel ab, das bedeutet, daß der Komplementierer erstens durchlässig für einen SLASH-Wert ist und zweitens hinsichtlich seines MOOD-Wertes unterspezifiziert bleibt. Damit markiert er sein Komplement nicht als deklarativ. Diese Eigenschaften sind nach meiner Ansicht idiosynkratisch für einen spezifischen süddeutschen Komplementierer *daß*. Dieser Komplementierer ist im Süddeutschen neben dem standarddeutschen Komplementierer lexikalisiert.

(36) a. Standarddeutsch

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{PHON} & \langle \textit{daß} \rangle \\ \text{SS} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOC} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT} & \begin{bmatrix} \textit{cat} & \\ \text{HEAD} & \begin{bmatrix} \textit{compl1} \\ \text{MOOD}\ \boxed{1} \end{bmatrix} \\ \text{SUBCAT} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{synsem} \\ \text{LOC}|\ldots|\text{MOOD}\ \textit{daß-decl} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{NLOC}|\text{INH}|\text{SLASH}\ \{\} & \end{bmatrix} \\ \text{MOOD-TRANS} & \boxed{1}\,\textit{daß-decl} \end{bmatrix}$$

b. Süddeutsch

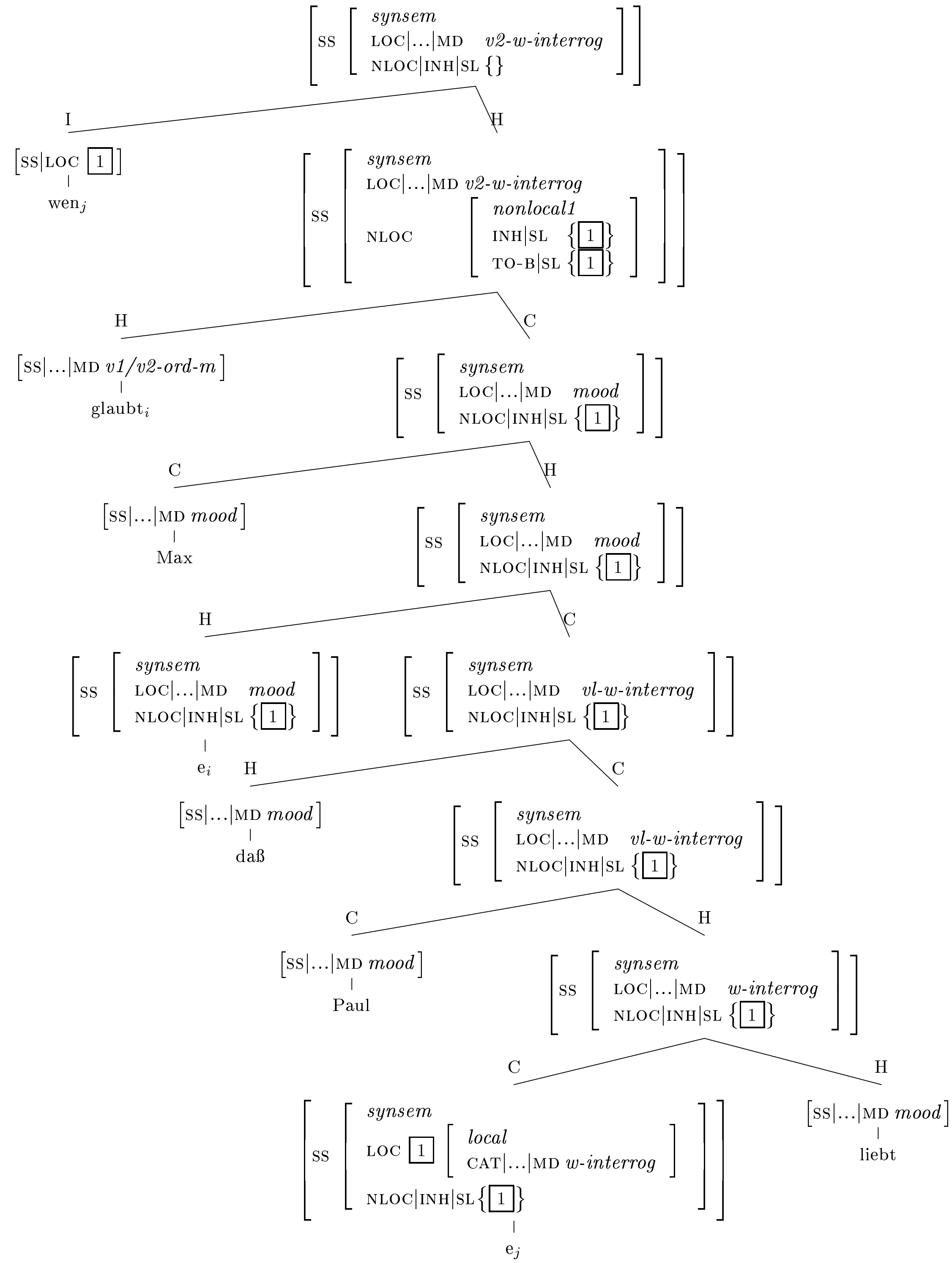
$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{PHON} & \langle \textit{daß} \rangle \\ \text{SS} & \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOC} & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \text{CAT} & \begin{bmatrix} \textit{cat} & \\ \text{HEAD} & \begin{bmatrix} \textit{compl2} \\ \text{MOOD}\ \boxed{2} \end{bmatrix} \\ \text{SUBCAT} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{synsem} & \\ \text{LOC}|\ldots|\text{MOOD} & \textit{vl-order} \\ \text{NLOC}|\text{INH}|\text{SLASH} & \{\boxed{1}\} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{NLOC}|\text{INH}|\text{SLASH}\ \{\boxed{1}\} & \end{bmatrix} \\ \text{MOOD-TRANS} & \boxed{2}\ \textit{mood} \end{bmatrix}$$

Wenn der Komplementierer aber die VL-Stellung induziert, müssen die Subkategorisierungseigenschaften der *v-bridge*-Verben so differenziert werden, daß sie entweder einen w-V2-IS oder aber einen w-VL-IS mit süddeutschem *daß* selegieren. Die Spezifikation des HEAD-Merkmals des vom Brückenverb subkategorisierten Elements (vgl. (34)) muß also folgendermaßen ergänzt werden:

(37)
$$\begin{bmatrix} \textit{cat} \\ \textsc{subcat} \left\langle [...], \begin{bmatrix} \textit{synsem} \\ \textsc{loc}|\textsc{cat}|\textsc{head} \\ \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{mood}\ \textit{v2-w-interrog} \end{bmatrix} \vee \\ \begin{bmatrix} \textit{compl2} \\ \textsc{mood}\ \textit{vl-w-interrog} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

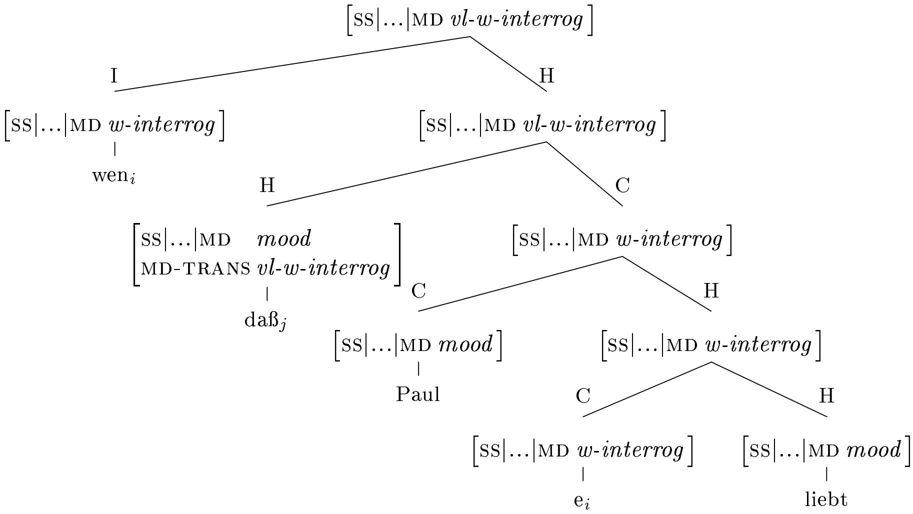
Das Beispiel (35) unterscheidet sich in der Analyse des Beispiels (38) nur im MOOD-Wert des Komplements. In (35) hat es den Wert *v2-w-interrog* und in (38) *vl-w-interrog*.

(38) Wen glaubt Max, daß Paul liebt.



Die besonderen Eigenschaften des süddeutschen Komplementierers *daß* gestatten auch, daß an der linken Peripherie eines unter ein Verb vom Typ *v-standard* eingebetteten Satzes sowohl eine w-Phrase als auch der Komplementierer *daß* nebeneinander auftreten.

(39) Er weiß, wen daß Paul liebt.



3.1.2.8 W-W-Konstruktionen

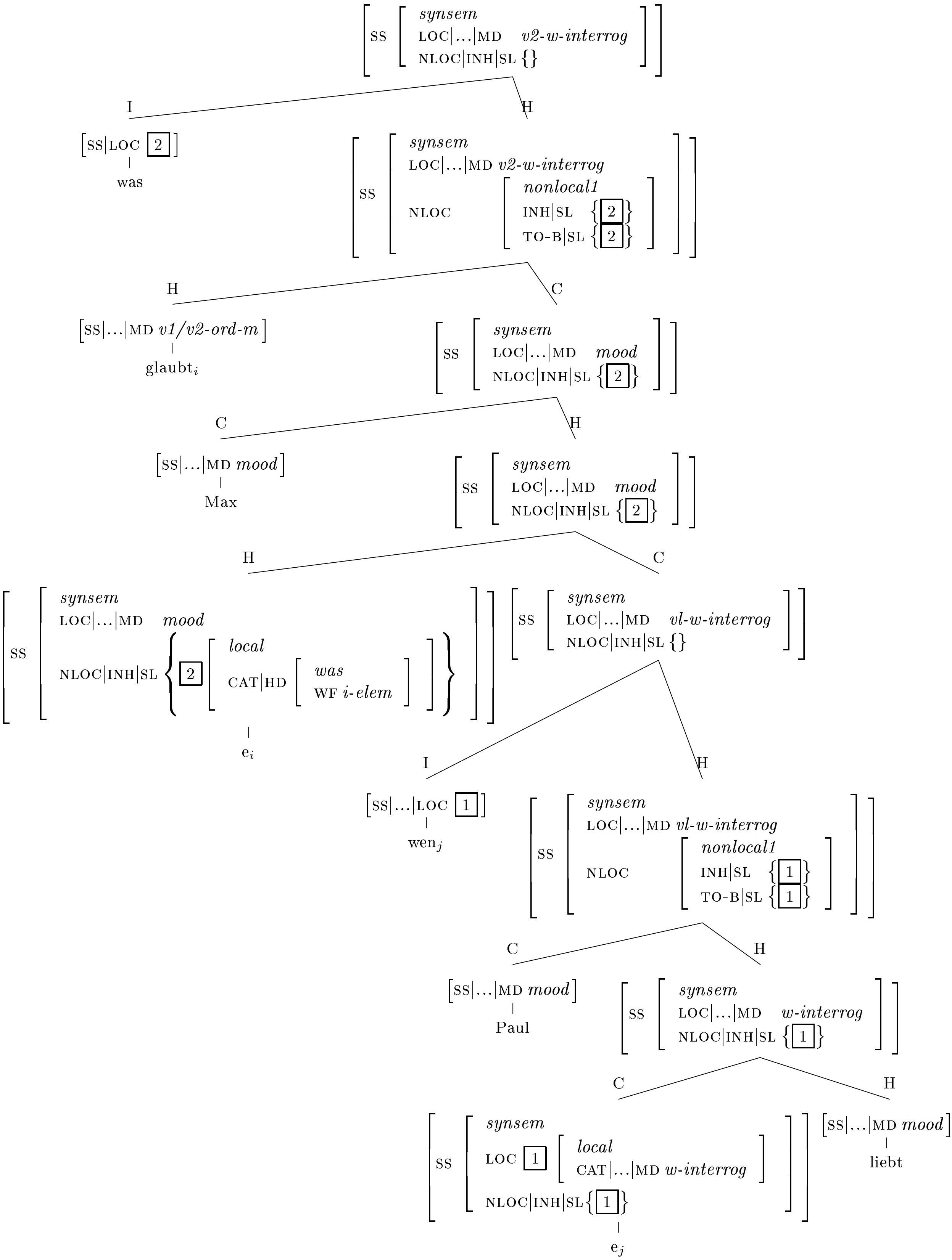
Die dritte hier zu betrachtende Klasse von Verben betrifft diejenigen Verben, die in der w-w-Konstruktion auftreten können. Diese Klasse von Verben trägt den *head*-Typ *v-w-w-constr*. Diese Klasse ist nicht identisch mit den Brückenverben, vgl. Stechow&Sternefeld (1988:357f). Die besonderen syntaktischen Eigenschaften der w-w-Konstruktion werden in einem speziellen Lexikoneintrag für die beteiligten Verben festgeschrieben. Dies kann informell wie in (40) beschrieben werden:

(40) Wenn ein Verb im Lexikon den HEAD-Wert *v-w-w-constr* trägt, muß sein Lexikoneintrag zusätzlich wie folgt spezifiziert sein:

$$\begin{bmatrix} \textit{word} \\ \text{SS} \begin{bmatrix} \textit{synsem} \\ \text{LOC|CAT|SC} \left\langle [...] \begin{bmatrix} \textit{synsem} \\ \text{LOC|CAT} \begin{bmatrix} \textit{cat} \\ \text{HD} \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \text{VFORM } \textit{fin} \\ \text{MOOD } \textit{vl-w-interrog}\end{bmatrix} \\ \text{SC } \textit{elist}\end{bmatrix} \\ \text{NLOC|INH|SL } \textit{eset}\end{bmatrix}\right\rangle \\ \text{NLOC|INH|SL} \left\{ \begin{bmatrix} \textit{local} \\ \text{CAT|HD} \begin{bmatrix}\textit{was} \\ \text{WFORM } \textit{i-elem}\end{bmatrix}\end{bmatrix}\right\} \end{bmatrix}\end{bmatrix}$$

Wegen der Restriktion (23) folgt aus der Spezifikation [WFORM:*i-elem*], daß der MOOD-Wert von *was* durch *w-interrog* zu instantiieren ist. (40) bedeutet, daß ein Verb im Matrixsatz der w-w-Konstruktion einen w-VL-IS subkategorisiert. Auf diesen wird das I-H-Schema angewendet, wodurch er auch als Frage interpretiert wird. Nur im Fall eines Verbs vom Typ *v-w-w-constr* ist der SLASH des Verbs durch den nominalen Operator *was* gefüllt. Syntaktisch handelt es sich um ein nominales w-Element und semantisch um einen *was*-Operator. Auf den Matrixsatz wird erneut das I-H-Schema angewendet, so daß die vorgestellte Analyse gewissermaßen impliziert, daß *was* anders als ein expletives Element zur Semantik des Satzes kontribuiert. Ob dies ein gangbarer Lösungsansatz für die Beschreibung der w-w-Konstruktion ist, müssen eingehendere Untersuchungen zeigen. In (41) wird die Analyse illustriert.

(41) Was glaubt Max, wen Paul liebt.

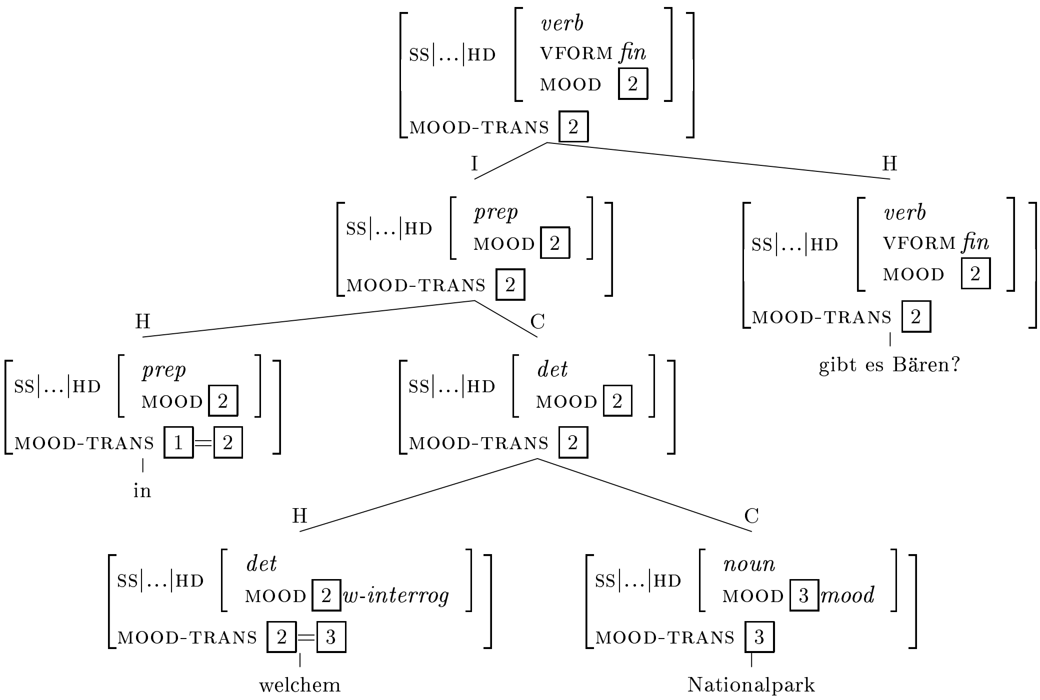


3.1.2.9 Pied-Piping

Die Satzmodusmarkierung vermittels des MOOD-Merkmals kann in einfacher Weise zur Beschreibung des Rattenfängereffektes benutzt werden, wodurch w_{phrase} simuliert wird. Alle Lexeme, die mit der w-Phrase eine Konstituente bilden und in Rattenfängerkonstruktionen auftreten, sind hinsichtlich ihres MOOD-Wertes unterspezifiziert, so daß die w-Phrase den Wert *w-interrog* festlegt. Dies wird durch das MTP sichergestellt. Der MOOD-TRANS-Mechanismus und das HFP sorgen für die weitere Perkolation des MOOD-Wertes *w-interrog*. Dieser Wert kann nur dann gestoppt werden, wenn die lexikalische Regel (28) zum Tragen kommt. [11]

An einem Beispiel, (42), sei noch einmal illustriert, wie einfaches Pied-Piping analysiert würde.

(42) In welchem Nationalpark gibt es Bären?



Da im I-H-Schema für die I-Tochter festgelegt ist, daß sie nicht als [VFORM:*finite*] spezifiziert sein darf, kann ein finiter w-IS nicht als Pied-Piping-Phrase in der w-IS-einleitenden Position auftreten.

3.1.2.10 Zusammenfassung

In der soeben vorgestellten syntaktischen Analyse werden interrogative w-Elemente von nicht interrogativen w-Elementen dadurch unterschieden, daß ihr WFORM-Merkmal den Wert *i-elem* trägt. W-Elemente bzw. w-Phrasen fungieren als Satzmodusmarkierer. Das bedeutet, daß der Modus eines Satzes immer dann als *w-interrogativ* festgelegt wird, wenn

[11] Die Analyse für komplexes (optionales) Pied-Piping mit w-Infinitiven ist noch auszuarbeiten und zieht wahrscheinlich Änderungen dieser lexikalischen Regel nach sich.

eine w-Phrase im Satz vorkommt. In Pied-Piping-Strukturen überträgt die w-Phrase diese Modusmarkierungseigenschaft auf die gesamte XP, die dem Pied-Piping unterliegt. Dadurch wird nicht nur der *w-interrogativ*-Modus festgelegt, sondern auch die Rattenfängerphrase identifiziert, so daß das QUE-Merkmal nicht mehr benötigt wird. Die Perkolation des Satzmoduswertes wird durch das MOOD-Transfer-Prinzip geregelt und erfolgt über den MOOD/MOOD-TRANS-Mechanismus. Dies ist notwendig, um in komplexen Sätzen den Satzmoduswert des subordinierten Satzes nicht auf den des Matrixsatzes zu übertragen. Das I-H-Schema sorgt dafür, daß an der linken Satzperipherie genau eine w-Phrase steht. Brückenverben und Verben, die in der w-w-Konstruktion auftreten, haben besondere Subkategorisierungseigenschaften. In Extraktionsdialekten existiert ein spezieller Komplementierer *daß*, dessen MOOD-Wert unterspezifiziert bleibt, wodurch w-Phrase und *daß* gemeinsam overt auftreten dürfen und wodurch aus *daß*-Sätzen extrahiert werden kann.

3.2 Semantische Analyse

Eine klassische Beschreibung der Fragebedeutung manifestiert sich in den sogenannten Antworttheorien. Die Antworttheorien nehmen ihren Ausgang mit Hamblin (1958), der feststellt, daß "knowing what counts as an answer is equivalent to knowing the question". Damit richtet sich die Forschung auf die Formulierung des Antwortbegriffes. Verschiedene Ansätze unterscheiden sich vor allem im formal-theoretischen Antwortbegriff, auf den die semantischen Wahrheits- und Folgerungsbedingungen beruhen. Hamblin ging davon aus, daß die Menge der möglichen Antworten die Fragebedeutung determinieren, Karttunen (1977) geht bei der Interpretation der Frage zur Menge der wahren Antworten über. In Groenendijk&Stokhof (1982) wird die Extension einer Frage mit der exhaustiven Antwort identifiziert und daher ist die Intension der Frage eine Funktion von möglichen Welten in Propositionen, die die exhaustive Antwort konstituieren.[12] Ich werde in meiner semantischen Analyse der Tradition der Antworttheorien folgen, insbesondere werde ich Fragen im Stile von v.Stechow (1991, 1996) und Heim (1994) interpretieren.[13] Folgende Annahmen werden zugrundegelegt:

- Eine Frage denotiert eine Menge von Propositionen. Propositionen werden als Mengen von Sachverhalten analysiert, so daß die Bedeutung einer Frage eine Menge von Mengen von Sachverhalten ist.
- Ein Interrogativoperator abstrahiert über die der Frage zugrundeliegende Proposition.
- Der Interrogativoperator wird im Interrogativ-Head-Schema eingeführt.

[12] Die innerhalb der Semantik definierte Antwort differiert von der umgangssprachlichen Antwort. Der theoretische Antwortbegriff ist einerseits begrenzter und andererseits umfassender als der vortheoretische Begriff. So wird man von einer Antwort erwarten, daß sie informativ ist, d.h., deren Wahrheit oder Falschheit sollte sich nicht aus logischen Gründen oder dem Kontext ableiten lassen. Diese Beschränkung existiert in der Semantik nicht. Der vortheoretische Antwortbegriff ist weiter in dem Sinne, daß auch wörtlich nicht vollständige Antworten dennoch als vollständig verstanden werden.

[13] Über die Interpretation von Fragesätzen existiert eine breite Literatur: Hamblin (1973), Karttunen (1977), Karttunen&Peters (1980), Belnap (1982), Bäuerle (1982), Engdahl (1980, 1986), Groenendijk&Stokhof (1982), um nur einige zu nennen. Es wird nicht Gegenstand dieser Arbeit sein können, die verschiedenen Ansätze hinsichtlich ihrer Adäquatheit zu überprüfen.

- W-Phrasen werden als Existenzquantoren interpretiert.
- Das Frageziel wird durch die quantifizierenden w-Phrasen konstituiert, die Skopus über die Menge von Sachverhalten haben.
- Quantorenskopus wird entweder syntaktisch determiniert oder bleibt unterspezifiziert.
- W-Quantoren interagieren unter bestimmten Voraussetzungen mit dem Allquantor.

Die hier vertretene Analyse wird im semantischen Formalimus *Underspecified Minimal Recursion Semantics* (UMRS) (Egg & Lebeth (1995)) repräsentiert.

3.2.1 Interpretation von w-Fragesätzen: v.Stechow (1991, 1996)

3.2.1.1 Deutung der w-Phrasen

Eine Standardvorgehensweise ist, w-Elemente als Existenzquantoren zu interpretieren, d.h., daß w-Elemente wie das Determinans *ein* existentiell über die nominalen Elemente in ihrer Restriktion quantifizieren:

(43) $[\![\text{wer}]\!] \equiv \lambda P \exists x[\text{person'}(x) \wedge P(x)]$
$[\![\text{wann}]\!] \equiv \lambda P \exists x[\text{zeitpunkt'}(x) \wedge P(x)]$
$[\![\text{welches Kind}]\!] \equiv \lambda P \exists x[\text{kind'}(x) \wedge P(x)]$

Die gesamte w-Phrase ist ein generalisierter Quantor und wird daher vermittels Mengenoperationen interpretiert, vgl. Barwise&Cooper (1981). Diesem Ansatz folgen u.a. Karttunen (1977), Engdahl (1980, 1986), Heim (1994) und v.Stechow (1991, 1996).

Alternativ wird vorgeschlagen, w-Phrasen als Indefinite und somit als offene Propositionen zu analysieren. W-Elemente sind dann freie Variablen, die existentiell abgebunden werden (vgl. (44)). Diese Bindung ist mit Heim (1982) *unselektiv*, d.h. die Bindung der Variablen mehrerer w-Phrasen erfolgt simultan kontextuell durch *einen* Binder, z.B. dem Existenzquantor, der weiten Skopus über den gesamten Satz hat. Eine solche Interpretation schlägt Nishigauchi (1986) für das Japanische vor. In diesem speziellen Fall ist der unselektive Binder das Fragemorphem *ka*. Pesetzky (1987) benutzt unselektive Bindung, um w-in-situ-Phrasen zu behandeln.

(44) $[\![\text{wer}]\!] \equiv \text{person'}(x)$

Probleme, die aus der unselektiven Bindung für die Frageinterpretation entstehen, werden von Heim (1994) diskutiert. Wenn der unselektive Binder einen w-Operator über einen anderen Quantor hinweg bindet, werden falsche semantische Vorhersagen getroffen:

(45) Welcher Linguist hat jedes Buch von welchem Philosophen gelesen?

Vermittels unselektiver Bindung ergibt sich folgende Interpretation:

(46) $\lambda p\ [\exists_{1,2} \wedge p = \lambda w[\forall z(\text{buch'}_w(z) \wedge \text{philosoph'}_w(y) \wedge \text{autor\_von'}_w(y,z)$
$\rightarrow \text{linguist'}_w(x) \wedge \text{hat\_gelesen'}_w(x,z)\ ]]$

Diese Interpretation entspricht aber nicht der Bedeutung von (45). Gefragt wurde nicht nach Individuen, sondern nach Paaren von Individuen. Ein ähnliches Problem entsteht für die Interpretation von (47).

(47) Wer ist beleidigt, wenn wir welchen Philosophen einladen?

Bei unselektiver Bindung muß (47) wie in (48) interpretiert werden.

(48) $\lambda p\ [\exists_{1,2} \wedge p = \lambda w.\text{philosoph'}_w(y) \wedge \text{einladen'}_w(\text{wir'},y)$
$\rightarrow \text{person'}_w(x) \wedge \text{beleidigt}_w(x)]]$

Die Implikation ist u.a. dann wahr, wenn das Antezedens falsch ist. Dies ist schon gegeben, wenn y kein Philosoph ist, sondern eine Komikfigur. Das Problem besteht darin, daß der restriktive Gehalt der Phrase *welcher Philosoph* mit zum Inhalt der möglichen Antwort gehört. Schließlich sind Fälle wie (49) problematisch, da bei unselektiver Bindung vorhergesagt würde, daß (49a) identisch mit (49b) ist, was tatsächlich nicht der Fall ist.

(49) a. Welcher Philosoph ist Linguist?
$\lambda p\ [\exists_{1,2} \wedge p = \lambda w.\text{philosoph'}_w(x) \wedge \text{linguist'}_w(y)]$

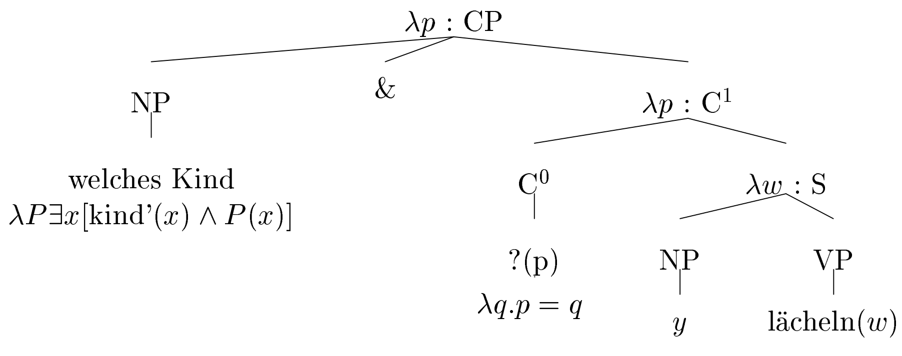
b. Welcher Linguist ist Philosoph?
$\lambda p\ [\exists_{1,2} \wedge p = \lambda w.\text{linguist'}_w(y) \wedge \text{philosoph'}_w(x)]$

3.2.1.2 Interpretation einfacher w-Fragen

Heim und v.Stechow gehen davon aus, daß eine syntaktische Struktur in eine *transparente Logische Form* (LF) überführt werden muß, die dann semantisch interpretiert wird. Da sich v.Stechow und Heim syntaktisch im GB-theoretischen Rahmen bewegen, legen sie der LF CP-IP-Strukturen zugrunde. Die essentielle Eigenschaft der transparenten LF ist, daß jeder Term die strukturelle Position einnimmt, in der er interpretiert wird. Das bedeutet, daß ein Objekt, das Skopus über ein Subjekt haben soll, an LF über dieses hinweg bewegt werden muß. LF-Bewegung ist unsichtbar. Die LF, die für einen w-Fragesatz wie (50) von v.Stechow angenommen wird, ist in (51) dargestellt.

(50) Welches Kind lächelt?

(51) LF



Die logischen Operationen, die zur Komposition benötigt werden, werden im Strukturbaum annotiert. Ein Knoten im Baum kann mit mehreren verschiedenen semantischen Operationen verknüpft sein.[14] W-Phrasen werden standardmäßig als Existenzquantoren

[14]In Ansätzen, in denen syntaktische Regeln wie in PTQ (Montague (1973)) homomorph zu semantischen Regeln interpretiert werden, müßten in einem solchen Fall meherere syntaktische Regeln angenommen werden.

interpretiert. W-Phrasen müssen spätestens an LF nach links bewegt werden. Für die Interpretation von w-Bewegung nimmt v.Stechow folgende Schritte an:[15] 1. Die Spur wird als Individuenvariable interpretiert. 2. Der generalisierte Existenzquantor in SpecC, der durch die w-Phrase eingeführt wird, wird als Konjunkt zur C^1-Bedeutung interpretiert. Dieses wird durch den Knoten & zwischen SpecC und C^1 zum Ausdruck gebracht.

Die Interpretation kann direkt von der LF (51) abgelesen werden:

(52) $[\![\text{welches Kind}]\!] \equiv \lambda P \exists x[\text{kind'}(x) \wedge P(x)]$

$[\![\text{lächeln}(w)]\!] \equiv \lambda w.\text{lächeln'}_w(y)$

$[\![?(\text{p})]\!] \equiv \lambda q.p = q$

$[\![\text{welches Kind}]\!]([\![\text{lächeln}(w)]\!])$
$\equiv \lambda p\ [\lambda P \exists x[\text{kind'}(x) \wedge P(x)](\lambda y\ [\lambda q.p = q(\lambda w.\text{lächeln'}_w(y))])]$
$\equiv \lambda p\ [\lambda P \exists x[\text{kind'}(x) \wedge P(x)](\lambda y\ [p = (\lambda w.\text{lächeln'}_w(y)])]$
$\equiv \lambda p\ \exists x[\text{kind'}(x) \wedge \lambda y[p = \lambda w.\text{lächeln'}_w(y)](x)]$
$\equiv \lambda p\ \exists x[\text{kind'}(x) \wedge p = \lambda w.\text{lächeln'}_w(x)]$

Die in v.Stechow (1991, 1996) und Heim (1994) verwendete formale Sprache ist eine extensionale, getypte Sprache (Gallin (1975)). Implizite Argumente, wie Welt und Zeit, werden als Subskripte angegeben, vgl. Zimmermann (1992). Diese formale Sprache wird in traditioneller Weise wahrheitsfunktional interpretiert, z.B. wie in Montagues (1973) Intensionaler Logik.

$?(p)$ heißt *Interrogativator*. Karttunen (1977) hat bereits vorgeschlagen, daß das Q-Morphem, das von Baker (1970) postuliert wurde, semantisch nicht leer ist, sondern einen Beitrag zur Bedeutung von Mehrfachfragen leistet. Das Q-Morphem kontribuiert einen Lambdaoperator, der über eine Proposition abstrahiert. Der Interrogativator entspricht der Interpretation des Q-Morphems.

Eine wesentliche Konsequenz dieses Vorgehens ist, daß die satzeinleitende w-Phrase in Pied-Piping-Strukturen rekonstruiert werden muß.

(53) a. Wessen Kind schnarcht?
b. Wieviele Zuschauer applaudieren?

Ohne Rekonstruktion bekommen die Sätze in (53) eine andere Lesart als die intendierte:

(54) a. Wes- $\lambda x[_{CP} x$-sen Kind λy[? $[_S y$ schnarcht']]
$\lambda p[\exists x(\text{person'}(x) \wedge \exists y[y = x'\text{s kind'} \wedge p = \lambda w.\text{schnarcht'}_w(y)]]$
Bedeutung: Welches Kind schnarcht?

b. Wie- $\lambda n[_{CP} n$-viele Zuschauer λy[? $[_S y$ applaudieren]]
$\lambda p[\exists n(\text{zahl'}(n) \wedge \exists y[y = \text{zuschauer'}(n) \wedge p = \lambda w.\text{applaudieren'}_w(y)]]$
Bedeutung: Welche Zuschauer applaudieren?

Der Grund für die falsche Lesart liegt darin, daß ohne Rekonstruktion über die falsche Variable variiert wird und zwar über y, obwohl in (54a) über x und in (54b) über n variiert werden müßte. Mit Rekonstruktion ergibt sich diese Lesart:

[15] Heims Vorgehen verläuft abgesehen von für die Analyse unbedeutenden Detailänderungen analog.

(55) a. $[_{CP}$Wes- $\lambda x[?\ [_S x$-sen Kind schnarcht']]]
$\lambda p[\exists x(\text{person'}(x) \wedge p = \lambda w.\text{schnarcht'}_w(x'\text{s kind'})]$
Bedeutung: Wessen Kind schnarcht?

b. $[_{CP}$Wie- $\lambda n[?\ [_S n$-viele Zuschauer applaudieren']]]
$\lambda p[\exists n(\text{zahl'}(n) \wedge p = \lambda w.\text{applaudieren'}_w(n \text{ zuschauer'})]$
Bedeutung: Wieviele Zuschauer applaudieren?

3.2.1.3 Multiple w-Fragen

Für multiple Fragen ist charakteristisch, daß sie mehr als eine w-Phrase enthalten, die an der Konstituierung des Frageziels beteiligt sind, d.h. nach der Terminologie in 1.3.5, daß mehr als eine w-Phrase als $+\text{w}_{quest}$ ausgezeichnet ist.

Der einzige semantische Unterschied zwischen einfachen und multiplen Fragen besteht darin, daß in einfachen Fragen über eine Stelle und in multiplen Fragen über mehrere Stellen variiert wird.

(56) a. Welches Buch ist wann erschienen?

b. Interpretation:
$\lambda p[\exists x[\text{buch'}(x) \wedge \exists y[\text{zeitpunkt'}(y) \wedge p = \lambda w[x \text{ ist erschienen in } w \text{ zu } y]]]]$.

Die Interpretation multipler Fragen bestätigt, daß die Interpretation der w-Phrase von der Mengenabstraktion, also der Konstituierung der interrogativen Bedeutung, entkoppelt werden muß. Andernfalls gäbe es schon dann Probleme, wenn eine zweite w-Phrase interpretiert werden müßte: Die zweite w-Phrase müßte auf eine Menge von Propositionen angewendet werden können, da die erste w-Phrase bereits über die Proposition abstrahierte. Anders ausgedrückt, man kann von der deklarativen zur interrogativen Bedeutung nur in einem Schritt gelangen und diesen nicht wiederholen.

3.2.2 Der Formalismus

Die UMRS-Repäsentationen können prädikatenlogisch interpretiert werden, die von Pollard&Sag verwendeten Repräsentationen des QSTOREs[16] jedoch nicht. Dies war ausschlaggebend für die Entscheidung, in dieser Arbeit UMRS zu verwenden. In der UMRS werden Ereignisse als Objekte behandelt, denen eine Ereignisvariable zugeordnet werden kann. In der vorliegenden Pollard&Sag-Semantik gibt es keine Ereignisvariablen. Darüberhinaus ist der Cooper-Speicher bei Pollard&Sag so konzipiert, daß Skopusambiguitäten nur dadurch behandelt werden können, daß für jede mögliche Lesart eine Merkmalsstruktur (bzw. eine Menge von Merkmalsstrukturen) erstellt wird, wobei die Strukturen modulo QSTORE-, QUANTS- und RETRIEVED-Wert identisch sind. Zudem sind sogar mehrere Repräsentationen für ein und dieselbe Lesart bei Pollard&Sag ableitbar. Dieses Vorgehen führt zu einer unnötig großen Menge von Strukturen, die vor allem für die maschinelle Verarbeitung problematisch sind. UMRS hingegen läßt die syntaktische Unterspezifikation von Skopus zu.

Die UMRS ist eine Erweiterung der Minimal Recursion Semantics (MRS)(Copestake et al. (1995)), daher sollen zuerst die Grundzüge der MRS skizziert werden. Im Anschluß daran stelle ich die UMRS vor.

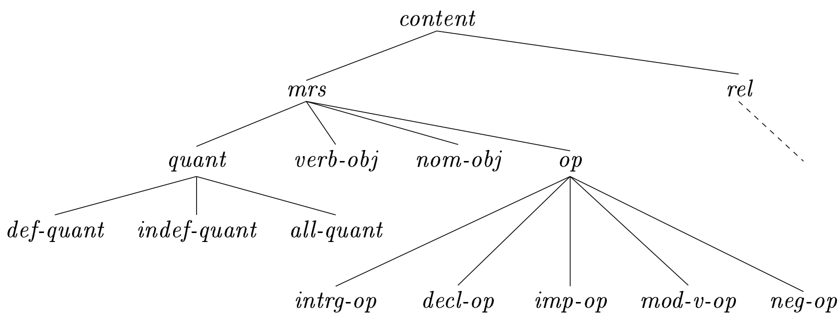
[16]Der von Cooper definierte Speicher zur Repräsentation der Skopusverhältnisse ist selbstredend prädikatenlogisch interpretierbar.

3.2.2.1 Minimal Recursion Semantics

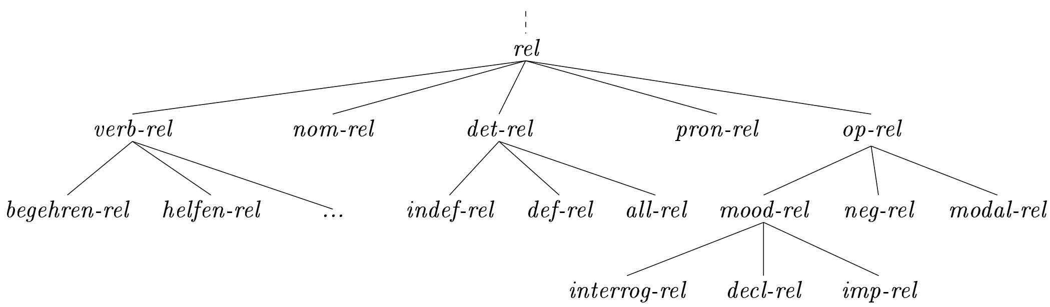
MRS ist ein für Merkmalsstrukturen definierter Formalismus, der zur flachen und beschreibungsadäquaten Repräsentation der Semantik eines linguistischen Objektes dient.

Durch die MRS wird der Wert des CONTENT-Merkmals modelliert. Objekte vom Typ *content* werden auf Objekte vom Typ *mrs* und *rel(ation)* abgebildet. Die Typen *nom-obj* und *verb-obj* sind Subtypen von *mrs*. Es wird keine Aussage darüber gemacht, ob der Typ *quant* ebenfalls ein Subtyp von *mrs* sein soll. Ich nehme dies jedoch hier an. Der Typ *quant* wird durch die Subtypen *indef-quant*, *all-quant* und *def-quant* partitioniert. Weiterhin gehe ich davon aus, daß *mrs* den Subtypen *op(erator)* besitzt, der zum einen von den Satzmodusoperatoren *interrog-op*, *decl-op* und *imperative-op* partitioniert wird und zum anderen von *modal-verb-op* und *neg-op*. Zusammengefaßt ergibt sich folgende partielle Typenhierarchie für die Partitionierung des Typs *content*:

(57)



(58)



Die Merkmale INST, HANDEL und LISZT sind als angemessene Merkmale für den Typ *mrs* definiert:[17]

(59)
$$\begin{bmatrix} \textit{content} & \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textit{mrs} & \\ \textsc{inst} & \textit{entity-s} \\ \textsc{handel} & \textit{handel} \\ \textsc{liszt} & \textit{list-of-relations} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Das Merkmal LISZT ist das wesentliche Merkmal zur Repräsentation der semantischen Eigenschaften eines Objektes. Der Wert von LISZT stellt eine Liste konjunktiv verbundener

[17] In Copestake et al. ist INST nur für den Typ *nom-obj* definiert. Für den Typ *verb-obj* wird stattdessen das Merkmal EVENT angenommen. Dieser Unterschied soll hier vernachlässigt werden, da die Unterscheidung auch in der UMRS aufgegeben wird.

“Relationen” vom Typ *rel* dar. Die getypten Merkmalsstrukturen der Relationen beschreiben semantische Prädikate. Beziehungen, die zwischen den Relationen bestehen, werden durch das Merkmal HANDEL ausgedrückt, das für jede Relation definiert ist. HANDEL hat einen Wert vom Typ *handel* und stellt die Adresse eines semantischen Prädikats dar. Ein Merkmal einer Relation kann als Wert entweder den HANDEL-Wert oder den INST-Wert einer anderen Relation aufweisen.

Für die Relationen sind neben dem HANDEL-Merkmal weitere Merkmale angemessen, wodurch die spezifischen Eigenschaften der semantischen Prädikate wiedergegeben werden. Folgende semantische Merkmalsstrukturen werden für die syntaktischen Kategorien Verb, Nomen, Präposition, Determinans und Operator angenommen:

- Verb: $\left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{mrs}} \\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{verb-rel}} \\ \textsc{handel} & \textit{handel} \\ \textsc{event} & \textit{entity-s} \\ \textsc{actor} & \textit{entity-s} \\ \textsc{under} & \textit{entity-s} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right]$

  Im Sinne von Davidson werden in die Repräsentation explizit Ereignisvariablen eingeführt. Die jeweilige Variable wird durch das Merkmal EVENT repräsentiert. Die Argumente des Verbs, also die Objekte, die eine Thetarolle vom Verb zugewiesen bekommen, werden jeweils durch ein Merkmal repräsentiert. Neben ACTOR und UNDER(goer) sind also weitere Merkmale denkbar.

- Operator: $\left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{mrs}} \\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{op-rel}} \\ \textsc{handel} & \textit{handel} \\ \textsc{handel-arg} & \textit{handel} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right]$

  Operatoren sind z.B. Modalverben, die Negation oder die Satzmodusoperatoren. Diese Objekte besitzen genau ein Argument HANDEL-ARG. Der Wert dieses Merkmals ist das Objekt, das im Skopus des Operators steht. Operatoren, die eine Ereignisvariable einführen (Modaloperatoren, Negationsoperator), weisen ein EVENT-Merkmal auf, die übrigen Operatoren (Satzmodusoperatoren) ein INST- Merkmal. EVENT und INST nehmen beide einen atomaren Wert vom Typ *entity-s*.

- Nomen: $\left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{mrs}} \\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{noun-rel}} \\ \textsc{handel} & \textit{handel} \\ \textsc{nom-arg} & \textit{entity-s} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right]$

  Nomen werden durch Relationen beschrieben, die ein Merkmal NOM(inal)-ARG(ument)[18] einführen, wodurch analog zu Pollard&Sags INDEX die Referenz des Nomens festgelegt ist.

- Präposition: $\left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{mrs}} \\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{prep-rel}} \\ \textsc{handel} & \textit{handel} \\ \textsc{int-arg} & \textit{entity-s} \\ \textsc{ex-arg} & \textit{entity-s} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right]$

  Präpositionen sind zweistellige Relationen mit einem internen Argument (INT-ARG)

[18] INST bei Copestake et al.

zur Repräsentation des Komplements der Präposition und einem externen Argument (EXT-ARG) zur Beschreibung des Modifikanten.

- Determinantien: $\begin{bmatrix} \textit{mrs} & \\ \text{LISZT} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{det-rel} & \\ \text{HANDEL} & \textit{handel} \\ \text{RESTR} & \textit{handel} \\ \text{BV} & \textit{entity-s} \\ \text{BODY} & \textit{handel} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$

  Determinantien führen eine definite oder eine indefinite Relation ein, wodurch Quantoren repräsentiert werden. Für sie sind neben HANDEL die Merkmale RESTR(iction), B(ound)V(ariable) und BODY definiert. RESTR drückt die Restriktion des Quantors aus. Während bei Pollard&Sag der Wert von RESTR eine Menge von *psoas* ist, ist in UMRS der Wert von RESTR der HANDEL-Wert einer Relation. BV repräsentiert die Variable, die vom Quantor gebunden wird und BODY seinen semantischen Skopus.

- Pronomen: $\begin{bmatrix} \textit{mrs} & \\ \text{LISZT} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{pron-rel} & \\ \text{HANDEL} & \textit{handel} \\ \text{BV} & \textit{entity-s} \\ \text{BODY} & \textit{handel} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$

  Pronomen werden als Determinantien ohne ein RESTR-Merkmal behandelt.

Der HANDEL des *mrs*-Objektes ist tokenidentisch mit dem HANDEL der semantischen Relation auf der LISZT-Liste. Der INST-Wert des *mrs*-Objektes ist tokenidentisch mit dem INST-Wert oder dem EVENT-Wert der semantischen Relation auf der LISZT-Liste.

Das SP von Pollard&Sag muß so umformuliert werden, daß sichergestellt ist, daß der HANDEL-Wert der Phrase tokenidentisch mit dem HANDEL-Wert ihres semantischen Kopfes ist. Gleichermaßen muß garantiert werden, daß die INST-Werte von Phrase und semantischem Kopf identisch sind. Der LISZT-Wert der Phrase hingegen ergibt sich aus der Vereinigung der LISZT-Werte der Töchter.

Semantics Principle in MRS (MRS-SP)

Für eine Phrase mit einer Kopftochter und einem CONTENT-Wert vom Typ *mrs* gilt:

1. Der HANDEL-Wert der Phrase entspricht dem HANDEL-Wert des semantischen Kopfes.

2. Der INST-Wert der Phrase entspricht dem INST-Wert des semantischen Kopfes.

3. Der LISZT-Wert der Phrase ist die Vereingung der LISZT-Werte aller Töchter.

Für die MRS ist gezeigt, daß die prädikatenlogischen Operationen Funktionalapplikation (Montague (1973)) und θ-Unifikation[19] (Higginbotham (1985)) eine Entsprechung in der MRS haben: Ist der Wert des HANDEL-ARG-, RESTR- oder BODY-Merkmals einer Relation A tokenidentisch mit dem HANDEL einer zweiten Relation B, so wird diese Beziehung als Funktor-Argument-Beziehung interpretiert, d.h., die Funktion A wird auf das Argument B angewendet.

[19] θ-Unifikation bedeutet, daß zwei Objekte verknüpft werden können, indem ihr höchstes Argument unifiziert wird.

(60) Funktionalapplikation

$$\text{liszt}\left\langle \begin{bmatrix} \textit{indef-rel} & \\ \textsc{handel} & \boxed{5} \\ \textsc{restr} & \boxed{1} \\ \textsc{bv} & \boxed{2} \\ \textsc{body} & \boxed{3} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{kater-rel} & \\ \textsc{handel} & \boxed{1} \\ \textsc{nom-arg} & \boxed{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \textit{schnurren-rel} & \\ \textsc{handel} & \boxed{3} \\ \textsc{event} & \boxed{4} \\ \textsc{act} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle$$

Werden die HANDEL-Werte und die INST-Werte zweier Elemente der LISZT-Liste identifiziert, so handelt es sich um θ-Unifikation, die für Modifikationsstrukturen verwendet wird.

(61) θ-Unifikation

$$\text{liszt}\left\langle \begin{bmatrix} \textit{nachts-rel} & \\ \textsc{handel} & \boxed{1} \\ \textsc{event} & \boxed{2} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{schnarchen-rel} & \\ \textsc{handel} & \boxed{1} \\ \textsc{event} & \boxed{2} \\ \textsc{act} & \boxed{3} \end{bmatrix} \right\rangle$$

In der MRS werden Skopusbeziehungen als Funktor-Argument-Beziehungen ausgedrückt, d.h., wenn ein HANDEL-Wert einer Prädikatsrelation tokenidentisch mit dem Wert eines Argumentmerkmals einer Operatorrelation ist, so hat der Operator Skopus über das Prädikat. Diese Situation ist ebenfalls im Beispiel (60) dargestellt: Der HANDEL-ARG-Wert der Negation entspricht dem HANDEL-Wert des Verbs, wodurch ausgedrückt ist, daß die Negation Skopus über das Verb hat.

(62) Skopusdetermination

$$\text{liszt}\left\langle \begin{bmatrix} \textit{neg-rel} & \\ \textsc{handel} & \boxed{1} \\ \textsc{event} & \boxed{2} \\ \textsc{handel-arg} & \boxed{3} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{schnarchen-rel} & \\ \textsc{handel} & \boxed{3} \\ \textsc{event} & \boxed{4} \\ \textsc{act} & \boxed{5} \end{bmatrix} \right\rangle$$

3.2.2.2 Underspecified Minimal Recursion Semantics

Die oben vorgestellte Architektur der MRS wird in die UMRS übernommen. Die UMRS stellt zusätzlich Mittel zur Verfügung, die die syntaktische Unterspezifikation von Quantorenskopus, Operatorenskopus und Modifikationsbezug ermöglichen.[20]

Syntaktische Unterspezifikation von Skopusbeziehungen wird in der UMRS dadurch modelliert, daß die Werte derjenigen Merkmale, die auf andere Relationen in der Struktur referieren (HANDEL-ARG und BODY), zunächst nicht instantiiert werden müssen. Stattdessen werden die möglichen Skopusbeziehungen disjunktiv als Elemente einer Liste repräsentiert. Zu diesem Zwecke wird das listenwertige Merkmal H(andel-inst)IN(put) für den Typ *mrs* definiert. HIN beinhaltet geordnete Paare, bestehend aus dem HANDEL-Wert und dem Hauptargument[21] einer Relation, die die potentiellen Stellen in einer Struktur repräsen-

[20]Unterspezifizierte Strukturen sind auch schon in MRS realisierbar. Copestake et al. schlagen z.B. vor, Unterspezifikation dadurch auszudrücken, daß die HANDEL-Werte der Relationen, die nicht resolviert sind, unifiziert werden, um eine arbiträre Interpretation auszuschließen.

[21]Das Hauptargument ist der Wert des Merkmals EVENT bei Verben, EXT-ARG bei Präpositionen, NOM-ARG bei Nomen und Adjektiven, INST bei Satzmodusoperatoren, EVENT bei anderen Operatoren und BV bei Determinantien.

tieren, an denen der Skopus determiniert werden kann. HIN wird lexikalisch von Verben und Quantoren instantiiert. Es können beispielsweise Restriktionen wie für die indefinite Relation in (63) für alle Verb- und Quantorenrelationen formuliert werden.

$$\text{(63)}\quad \textit{indef-rel} \quad\longrightarrow\quad \left[\begin{array}{ll} \textit{sign} & \\ \textsc{synsem}|\textsc{local}|\textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll} \textit{mrs} & \\ \textsc{hin} & \langle\langle \boxed{1}, \boxed{2} \rangle\rangle \\ \textsc{handel} & \boxed{1} \\ \textsc{inst} & \boxed{2} \end{array}\right] \end{array}\right]$$

Die HIN-Liste wird in der VP bzw. in einem Satz projiziert. Um die potentiellen Skopuspositionen im Satz zur Verfügung zu haben, benötigt man eine zweite Liste, die als Wert des Merkmals H(andel-inst)OUT(put) definiert ist. HOUT ist wie HIN für *mrs* angemessen. Beide Listen werden entweder durch einen Komplementierer oder aber durch Anwendung des I-H-Schemas bzw. des Spec-H-Schemas koindiziert, wodurch kein Element Skopus über die Satzgrenze hinweg erlangt. Somit schließen der Komplementierer und die SPEC- oder die I-Tochter die lokale Domäne für die HOUT-Liste ab. Beide Listen werden durch folgendes Prinzip vererbt:

IN/OUT-Prinzip (IOP)

Für eine Phrase mit einer Kopftochter gilt:

1. Der HIN-Wert der Phrase ist die Vereinigung der HIN-Werte der Töchter.
2. Der HOUT-Wert der Phrase entspricht dem HOUT-Wert des semantischen Kopfes.

Da die Relationen der Satzmodi unter *mood-rel* selbst nicht auf die HIN-Liste gesetzt werden und folglich auch nicht auf der HOUT-Liste vorhanden sind, kann es keinen Operator oder Quantor im Satz geben, der weiten Skopus über einen Satzmodusoperator hätte. So wird sichergestellt, daß der Satzmodus stets weitesten Skopus erhält.

Die Unterspezifikation zeigt sich darin, daß Operatoren und Quantoren, die ambigen Skopus haben können, auf die HOUT-Liste angewendet werden. Ihr HANDEL-ARG-Wert bzw. BODY-Wert ist somit ein noch nicht genau festgelegtes Element der HOUT-Liste. Wenn der Quantor nicht semantischer Kopf einer Phrase ist, so greift er auf die HOUT-Liste seiner Schwester zu. Mit der Relation *member_hout* wird ein Element aus der HOUT-Liste herausgesucht. Die Relation *member_hout* hat zwei Argumente: Das erste Argument ist die HOUT-Liste und das zweite Argument der HANDEL-Wert eines geordneten Paares der HOUT-Liste.[22] Die Restriktion (64) schließt aus, daß ein Quantor oder ein Operator Skopus über sich selbst erhält.

(64) Der HANDEL-Wert einer Phrase und ihr BODY-Wert sind stets verschieden.

Die Restriktion (64) wird durch die vollständige Unterspezifikation der UMRS notwendig. Man würde eigentlich erwarten, daß eine solche Restriktion nicht explizit formuliert werden

[22]Genaugenommen muß eine weitere Relation definiert werden, die aus einem geordneten Paar der Form ⟨INST-Wert, HANDEL-Wert⟩ den HANDEL-Wert herausnimmt.

muß, sondern diese sich aus der Architektur des Formalismus automatisch ergibt. Insofern wird in der UMRS teilweise zuviel unterspezifiziert.

Für den Satz (65) wird in (67) illustriert, wie er im UMRS-Formalismus zu repräsentieren ist.

(65) Einen Ring mit einem Siegelbild begehrt jeder Schauspieler.

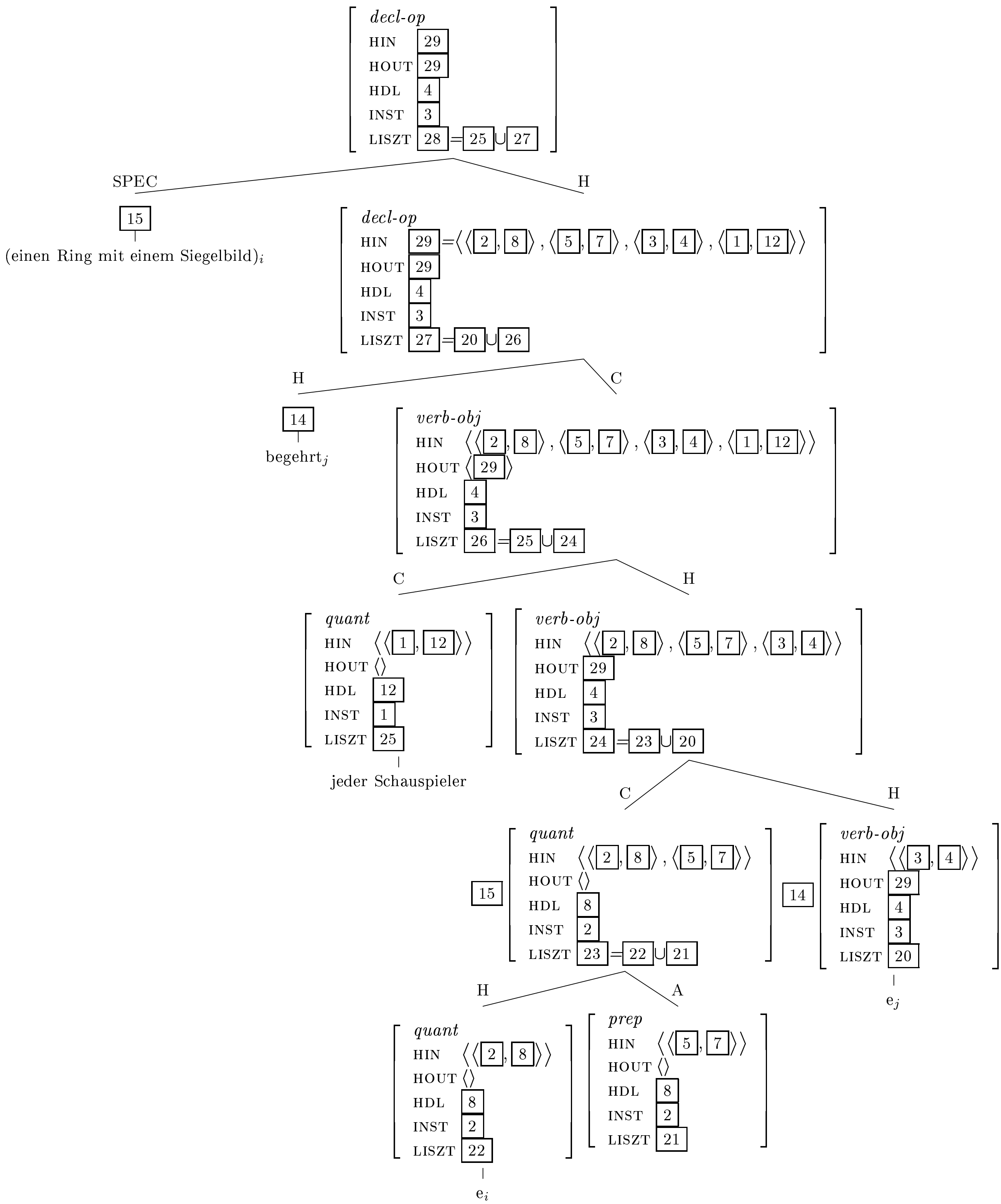
(65) hat mindestens zwei Lesarten: Entweder begehrt jeder Schauspieler einen bestimmten Ring, z.B. den Ifflandring, oder der umgekehrte Fall liegt vor, und jeder Schauspieler trachtet nach jeweils einem anderen Ring:

(66) $\exists y[\text{ring'}(y) \wedge \exists z[\text{siegelbild'}(z) \wedge \text{mit'}(y,z)] \wedge \forall x[\text{schauspieler'}(x) \rightarrow \text{begehren'}(x,y)]]$

$\forall x[\text{schauspieler'}(x) \rightarrow \exists y[\text{ring'}(y) \wedge \exists z[\text{siegelbild'}(z) \wedge \text{mit'}(y,z)] \wedge \text{begehren'}(x,y)]]$

In UMRS bleibt der BODY-Wert der Quantoren, die von den DPn *jeder Schauspieler* und *ein Ring* eingeführt werden, unterspezifiziert, da der Wert entweder mit dem HANDEL-Wert des Verbs *begehren* identisch ist oder aber dem HANDEL-Wert des jeweils anderen Quantors entspricht.

(67) Unterspezifizierte Repräsentation für (65)



$$\boxed{20} = \left\langle \begin{bmatrix} \textit{begehren-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{4} \\ \text{EV} & \boxed{3} \\ \text{ACT} & \boxed{1} \\ \text{UND} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle,$$

$$\boxed{21} = \left\langle \begin{bmatrix} \textit{mit-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{8} \\ \text{INT-ARG} & \boxed{5} \\ \text{EXT-ARG} & \boxed{2} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{indef-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{7} \\ \text{REST} & \boxed{6} \\ \text{BV} & \boxed{5} \\ \text{BODY} & \boxed{10} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{siegelbild-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{6} \\ \text{NOM-ARG} & \boxed{5} \end{bmatrix} \right\rangle \wedge \textit{member\_hout}(\boxed{29},\boxed{10}),$$

$$\boxed{22} = \left\langle \begin{bmatrix} \textit{indef-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{8} \\ \text{REST} & \boxed{9} \\ \text{BV} & \boxed{2} \\ \text{BODY} & \boxed{10} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{ring-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{9} \\ \text{NOM-ARG} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle \wedge \textit{member\_hout}(\boxed{29},\boxed{10}),$$

$$\boxed{25} = \left\langle \begin{bmatrix} \textit{all-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{12} \\ \text{REST} & \boxed{11} \\ \text{BV} & \boxed{1} \\ \text{BODY} & \boxed{13} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{schauspieler-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{11} \\ \text{NOM-ARG} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \wedge \textit{member\_hout}(\boxed{29},\boxed{13}).$$

Die Darstellung zeigt die CONTENT-Werte der beteiligten Elemente. Es ist zu sehen, daß diese immer rekonstruiert werden. Auf der HOUT-Liste, die bei der Anwendung des SPEC-H-Schemas mit der HIN-Liste identifiziert wird, stehen die HANDEL- und INST-Werte der beiden quantifizierenden NPn und des Verbs jeweils als geordnete Paare. Das Verb kann keinen Skopus über die quantifizierenden NPn erlangen. Daher unterscheiden sich die beiden möglichen Lesarten nur darin, welchen Wert das BODY-Merkmal der jeweiligen quantifizierenden NP aufweist. Soll der Allquantor Skopus über den Existenzquantor bekommen, so ist dessen BODY durch den HANDEL $\boxed{8}$ des Existenzquantors spezifiziert. Der Existenzquantor trägt als BODY-Wert dann den HANDEL des Verbs, also $\boxed{4}$. Erlangt der Existenzquantor Skopus über den Allquantor, so hat der Allquantor Skopus über das Verb und der Existenzquantor ist als [BODY: $\boxed{12}$], also durch den HANDEL des Allquantors, instantiiert. In der Repräsentation wird jedoch keiner der beiden BODY-Werte festgelegt, was dadurch ausgedrückt ist, daß der BODY-Wert Argument der Relation *member_hout* ist.

3.2.2.3 Prädikatenlogische Interpretation

Eine UMRS-Struktur kann prädikatenlogisch interpretiert werden, wie von Egg&Lebeth gezeigt wurde. Dabei wird so vorgegangen (vgl. Krifka (1991)), daß zuerst die Elemente der LISZT-Liste einzeln übertragen werden. Danach werden diese entsprechend der Abhängigkeiten (Funktor-Argument-Relation oder Modifikation) unter den semantischen Relationen miteinander verknüpft. Damit nominale Argumente auf die jeweiligen Verben in verschiedener Reihenfolge angewendet werden können, werden DPn als semantische Relationen zwischen Eigenschaften von Entitäten und Mengen von Entitäten und Verben als Eigenschaften von Sachverhalten (vgl. (68)) interpretiert.

(68) $[\![\text{einen Ring}]\!] \equiv \lambda P \lambda x \exists x_2 [P(x) \wedge \text{ring'}(x_2)]$

$[\![\text{begehren}]\!] \equiv \lambda s[\text{begehren'}(s) \wedge \text{ACT } (s,\, x_1) \wedge \text{UND } (s,\, x_2)]$

Um die Information über die Tokenidentität zwischen den Werten von Merkmalen verschiedener semantischer Prädikate zu bewahren, wird eine von Krifka (1991) vorgeschlagene Technik verwendet. Demnach werden tokenidentische Merkmalswerte für Individuen als Individuenvariable derselben Sorte interpretiert. Dadurch, daß die Variablen derselben Sorte angehören, werden sie bei der Funktionalapplikation entsprechend gebunden. Diese Bindung repräsentiert dann die Tokenidentität.[23] Wenn die DP auf das Verb angewendet wird, wird die Sortenvariable x auf s spezialisiert:

(69) $[\![\text{einen Ring}]\!]([\![\text{begehren}]\!])$

$\equiv \lambda x \exists x_2[\lambda s\ [\text{begehren'}(s) \wedge \text{ACT}\ (s{,}x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2)](x) \wedge \text{ring'}(x_2)]$

$\equiv \lambda s \exists x_2[\ \text{begehren'}(s) \wedge \text{ACT}\ (s{,}x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2) \wedge \text{ring'}(x_2)]$

3.2.3 Die Interpretation des Fragesatzes in UMRS

Im folgenden werden zwei Fragestellungen diskutiert:

1. Wie wird die Semantik des Fragesatzes in UMRS repräsentiert?

2. Wie wird die UMRS-Repräsentation für den Fragesatz prädikatenlogisch interpretiert?

3.2.3.1 W-Phrasen

W-Phrasen werden als Existenzquantoren interpretiert. Der LISZT-Wert einer w-Phrase ist vom Typ *w-indef-rel*. *W-indef-rel* ist als Subtyp von *indef-rel* konzipiert und weist daher dieselben Merkmale wie *indef-rel* auf. W-Phrasen werden somit als Existenzquantoren interpretiert. Das Frageziel ist jeweils der Wert des RESTR-Merkmals, also die Restriktion des Quantors. Das heißt, daß in (70a) nach einer Person, in (70b) nach einer Zeit und in (70c) nach einem Kind gefragt wird.

(70) a. $[\![\text{wer}]\!] \equiv \begin{bmatrix} \textit{mrs} & \\ \text{HANDEL} & \boxed{4} \\ \text{INST} & \boxed{1} \\ \text{LISZT} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{w-indef-rel} & \\ \text{HANDEL} & \boxed{4} \\ \text{RESTR} & \boxed{2} \\ \text{BV} & \boxed{1} \\ \text{BODY} & \boxed{3} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{person-rel} & \\ \text{HANDEL} & \boxed{2} \\ \text{NOM-ARG} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$

Interpretation: $\lambda P \lambda x \exists x_1[P(x) \wedge \text{person'}(x_1)\ ]$

[23] Eigentlich ist es im Lambdakalkül untersagt, eine freie Variable durch Lambdakonversion zu binden. Diese Bindung ist daher dynamisch zu interpretieren.

$$\text{b. } [\![\text{wann}]\!] \equiv \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{mrs}} \\ \text{HANDEL} & \boxed{4} \\ \text{INST} & \boxed{1} \\ \text{LISZT} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{w-indef-rel}} \\ \text{HANDEL} & \boxed{4} \\ \text{RESTR} & \boxed{2} \\ \text{BV} & \boxed{1} \\ \text{BODY} & \boxed{3} \end{array}\right], \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{time-rel}} \\ \text{HANDEL} & \boxed{2} \\ \text{INST} & \boxed{1} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right]$$

Interpretation: $\lambda P \lambda x \exists s \exists x_1 [P(x) \wedge \text{INT-ARG}(s{,}x_1)]$

$$\text{c. } [\![\text{welches Kind}]\!] \equiv \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{mrs}} \\ \text{HANDEL} & \boxed{4} \\ \text{INST} & \boxed{1} \\ \text{LISZT} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{w-indef-rel}} \\ \text{HANDEL} & \boxed{4} \\ \text{RESTR} & \boxed{2} \\ \text{BV} & \boxed{1} \\ \text{BODY} & \boxed{3} \end{array}\right], \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{kind-rel}} \\ \text{HANDEL} & \boxed{2} \\ \text{NOM-ARG} & \boxed{1} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right]$$

Interpretation: $\lambda P \lambda x \exists x_1 [P(x) \wedge \text{kind'}(x_1)\ ]$

3.2.3.2 Der Interrogativoperator

Die Frage wird als Menge von Mengen von Sachverhalten interpretiert. Das semantische Prädikat *interrog-rel* repräsentiert diese Menge.

$$\text{(71)} \quad \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-rel}} \\ \text{HANDEL} & \textit{handel} \\ \text{INST} & \textit{entity-s} \\ \text{HANDEL-ARG} & \textit{handel} \\ \text{QUE-GOAL} & \textit{list-of-ordered-triples} \end{array}\right]$$

Das Prädikat *interrog-rel* wird durch einen semantischen Interrogativoperator *interrog-op* (I-Operator) eingeführt. *Interrog-rel* hat neben HANDEL und INST zwei weitere Argumente: HANDEL-ARG und QUE(stion)-GOAL. Der Wert des Merkmals HANDEL-ARG ist der HANDEL des Verbs, also die Menge von Sachverhalten, die durch den Satz ausgedrückt wird. Über diese Menge wird durch die Anwendung des I-Operators abstrahiert, so daß das Denotat der Frage eine Menge von Mengen von Sachverhalten ist. Der Wert des HANDEL-ARG-Merkmals des I-Operators bleibt unterspezifiziert. Er kann prinzipiell über jedes Element der HOUT-Liste Skopus haben. Die Liste des Merkmals QUE-GOAL enthält geordnete Tripel, bestehend aus den INST-, den HANDEL- und den RESTR-Werten der w-Elemente, die tatsächlich erfragt werden. Diese Liste ist daher vom Typ *list-of-ordered-triples*. Insofern stehen auf der Liste von QUE-GOAL all' diejenigen w-Elemente, die mit $+\text{w}_{quest}$ markiert würden, wenn man das Konzept des w-Merkmals zugrundelegte.

So wie Karttunens Q-Morphem legt der I-Operator die Fragebedeutung eines Satzes fest. Der I-Operator leistet semantisch zweierlei Dinge: Er ermöglicht die Abstraktion über die Menge von Sachverhalten, und er sorgt dafür, daß die Existenzquantoren, die die Variable binden, über die variiert wird, Skopus über diese Menge erhalten.

(72) $[\![\text{interrog-rel}]\!] \equiv \lambda P\ \lambda \mathbf{Q}\ \lambda p\ \mathbf{Q}[\lambda x_1\ (p = P)](x_1)$

P ist eine Variable für eine Eigenschaft von Sachverhalten und p ist eine Variable für eine Menge von Sachverhalten. **Q** ist eine Variable für eine Funktion von Mengen von Entitäten in eine Menge von Entitäten. Die Abstraktion über die Menge von Sachverhalten ist durch $\lambda p.p = P$ gegeben, während $\lambda \mathbf{Q}.\mathbf{Q}(\lambda x_1(\mathrm{p}))(x_1)$ die Voraussetzung dafür schafft, daß der Existenzquantor der erfragten w-Phrase Skopus über die Menge von Sachverhalten erhält. **Q** hat genaugenommen zwei Argumente: eine Menge von Entitäten und eine Entität. $\lambda x_1.x_1$ ist eine konstante Funktion, die die Abbindung des Sortenparameters des w-Operators sicherstellt. $p = P$ ist die Identität und daher als Wahrheitswert zu interpretieren.

Der I-Operator soll durch das I-H-Schema eingeführt werden, wodurch umgangen werden kann, daß ein leerer Kopf zur Realisierung der Fragesemantik stipuliert werden muß.

3.2.3.3 Das Interrogativ-Head-Schema: Semantik

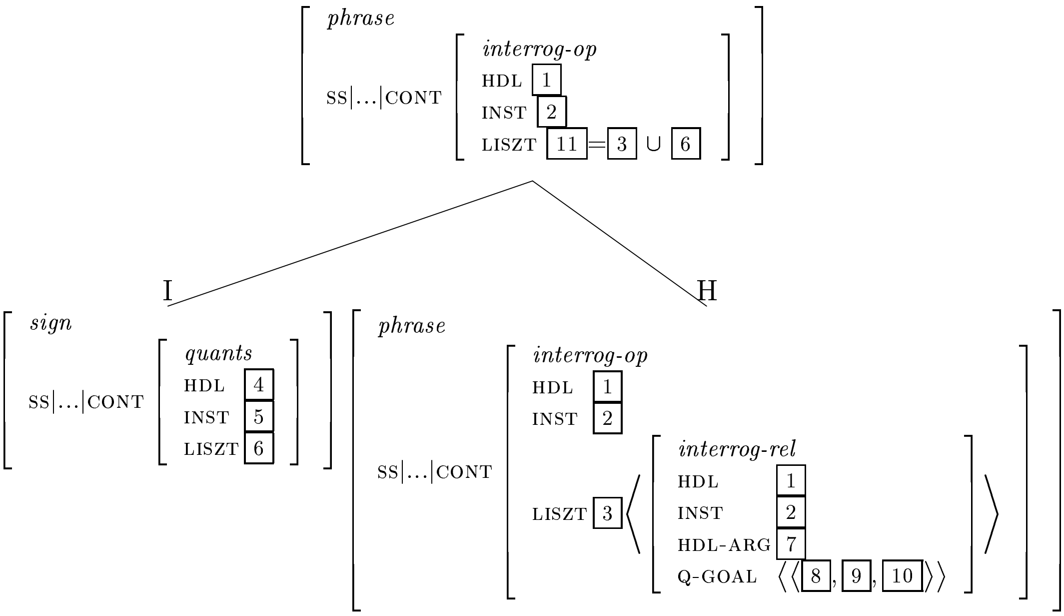
Prinzipiell bestehen drei Möglichkeiten, den I-Operator im I-H-Schema einzuführen: 1. an der I-Tochter, 2. an der Phrase, 3. an der Kopftochter.

Ich werde hier eine Analyse verfolgen, bei der der I-Operator durch die Kopftochter realisiert wird, da die beiden anderen Alternativen in der Umsetzung Schwierigkeiten bereiten. Die erste Variante, d.h. *interrog-rel* an der I-Tochter zu stipulieren, scheidet deshalb aus, weil der LOCAL-Wert der I-Tochter auf der SLASH-Liste der Kopftochter steht. Elemente, die im SLASH stehen, werden semantisch in situ interpretiert. Das bedeutet, daß der I-Operator ebenfalls ins Satzinnere rekonstruiert werden müßte, würde er durch die I-Tochter eingeführt. Eine solche Struktur wäre nicht interpretierbar.

Die zweite Variante, den I-Operator an der Mutter einzuführen, ist zunächst attraktiv, bereitet aber technische Probleme. Nach dem MRS-SP müssen die HANDEL-Werte bzw. die INST-Werte des semantischen Kopfes, also hier des *verb-obj*-Elements, und der Phrase übereinstimmen. Gleichzeitig muß der HANDEL-Wert bzw. der INST-Wert der Phrase dem HANDEL- bzw. INST-Wert des semantischen Prädikats *interrog-rel* auf der LISZT-Liste entsprechen. Damit würden aber auch die Werte des HANDEL und des HANDEL-ARG-Merkmals der *interrog-rel* mit den jeweiligen Werten des Verbs identisch. Dies ist ein Widerspruch. Das Problem besteht darin, daß die saturierte verbale Phrase nicht gleichzeitig als semantischer Kopf der Phrase und als Argument des I-Operators, der durch das I-H-Schema an der Phrase stipuliert wird, fungieren kann.

Bleibt die dritte Variante: Der I-Operator wird an der Kopftochter eingeführt und fungiert als semantischer Kopf. Das MRS-SP kann jetzt ohne Probleme angewendet werden.

(73) Interrogativ-Head-Schema



Die Werte des HANDEL-ARG- und des QUE-GOAL-Merkmals ergeben sich aus bestimmten semantischen Restriktionen und werden daher nicht im Schema determiniert.

Noch ist nicht gewährleistet, daß der CONTENT des I-Operators mit dem CONTENT einer gesättigten VP unifiziert werden kann. Dies wird ermöglicht, indem der LISZT-Wert eines finiten Verbs hinsichtlich denkbarer Satzoperatoren unterspezifiziert ist. Erst durch Identifikation der LISZT-Liste des Verbs mit der LISZT-Liste des I-Operators wird die interrogative Interpretation festgelegt, während bei der Identifikation mit einem Assertionsoperator (A-Operator) die assertative Interpretation evoziert wird, wenn man gleichzeitig annimmt, daß deklarative Strukturen unter einem Assertionsoperator eingebettet sind. Technisch wird die Unterspezifikation als Disjunktion zweier möglicher LISZT-Werte des finiten Verbs umgesetzt. Das finite Verb ist somit mit einem interrogativen (*interrog-rel*) oder einem deklarativen (*decl-rel*) Satzmodusprädikat kompatibel. Die Disjunktion des LISZT-Wertes zieht eine entsprechende Disjunktion der HANDEL-Werte und der INST-Werte nach sich:

$$\text{(74)}\quad \textit{finite} \longrightarrow \begin{bmatrix} \textit{mrs} & \\ \text{HANDEL} & \boxed{1} \vee \boxed{4} \\ \text{INST} & \boxed{2} \vee \boxed{5} \\ \text{HOUT} & \boxed{9} \\ \text{LISZT} & \left\langle \left(\begin{bmatrix} \textit{interrog-rel} & \\ \text{HANDEL} & \boxed{1} \\ \text{INST} & \boxed{2} \\ \text{HAND-ARG} & \boxed{7} \\ \text{QUE-GOAL} & \boxed{8} \end{bmatrix} \vee \begin{bmatrix} \textit{decl-rel} & \\ \text{HANDEL} & \boxed{4} \\ \text{INST} & \boxed{5} \\ \text{HAND-ARG} & \boxed{7} \end{bmatrix} \right) \begin{bmatrix} \textit{verb-rel} & \\ \text{HANDEL} & \boxed{3} \\ \text{EVENT} & \boxed{6} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

$$\wedge\ \textit{member\_hout}(\boxed{9},\boxed{7})$$

Der disjunktive LISZT-Wert der finiten Verben wird durch die Anwendung des I-H-Schemas auf *interrog-rel* festgelegt. Durch das SPEC-H-Schema würde entsprechend *decl-rel* determiniert.

Die Interpretation zeigt, daß die w-Phrasen semantisch rekonstruiert werden. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß in Pied-Piping-Strukturen über die richtige Variable variiert werden kann, vgl. die Diskussion in 3.2.1.2.

3.2.3.4 W/Q-Interaktion

W-Phrasen interagieren mit anderen Quantoren. Sätze wie (75) haben mindestens zwei Lesarten, was aus den entsprechenden Antwortmöglichkeiten hervorgeht:

(75) Welches Wahllokal hat jeder Schwabe aufgesucht?

(76) a. Ein Wahllokal in Stuttgart.
b. Herr Knieble das in Tübingen, Frau Rieble das in Reutlingen, Herr Schnieble das in Balingen ....

Die zwei möglichen Anworten[24] werden als *einfache* oder *nichtdistributive* Antwort (vgl. (76a)) und als *Listenantwort* oder *distributive* Antwort (vgl. (76b)) bezeichnet. (76a) kann man als Aufforderung verstehen, das Wahllokal zu nennen, von dem gilt, daß jeder Schwabe dort gewählt hat. Es handelt sich also in (76a) genau um ein Wahllokal, in dem von allen Schwaben gewählt wurde. Hingegen ist (76b) eine Antwort auf die Paraphrase "Sage mir von jedem Schwaben, in welches Wahllokal er gegangen ist."

Pafel (1991) hat gezeigt, daß die W/Q-Interaktion ein Fall von Quantoreninteraktion ist. Die Interaktion von w-Phrasen mit anderen Quantoren kann daher über den HIN-HOUT-Mechanismus gesteuert werden, d.h., daß jedes w-Element seinen HANDEL- und seinen INST-Wert als geordnetes Paar auf die HIN-Liste setzt. Gleichzeitig kann der Skopus der w-Elemente, also der BODY-Wert von *w-indef-rel*, unterspezifiziert bleiben. Diese Eigenschaft der w-Phrasen folgt unmittelbar aus den Restriktionen für Elemente mit einem LISZT-Wert vom Typ *indef-rel*.

Wird der Skopus determiniert, so erhält man die nichtdistributive Lesart genau dann, wenn der BODY-Wert des Quantors der w-Phrase mit dem HANDEL des Allquantors der *jeder*-Phrase identisch ist, so daß der Existenzquantor der w-Phrase weiten Skopus über den Allquantor hat. Die distributive Lesart wird durch den umgekehrten Fall ausgedrückt: Der BODY-Wert des Allquantors entspricht dem HANDEL des Existenzquantors der w-Phrase.

3.2.3.5 WIN und WOUT

Um die Information, wieviele w-Phrasen in einem Satz vorhanden sind, zu repräsentieren, definiere ich ein listenwertiges Merkmal WIN für den Typ *mrs*. Die WIN-Liste besteht aus geordneten Tripeln mit dem INST-, dem HANDEL- und dem RESTR-Wert jeder w-Phrase im Satz. Die Instantiierung der WIN-Liste kann an die Spezifikation von WFORM und damit an den Typ *i-elem* gebunden werden:

[24] Es ist noch eine dritte Antwort möglich, die als *relationale* oder *funktionale* Antwort bezeichnet wird:

(i) Das Wahllokal vor seinem Häusle.

$$\text{(77)}\quad \textit{i-elem} \quad \longrightarrow \quad \left[\begin{array}{ll} \textit{sign} & \\ \textsc{synsem}|\textsc{local}|\textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll} \textit{quant} & \\ \textsc{win} & \langle\langle \boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3} \rangle\rangle \\ \textsc{handel} & \boxed{1} \\ \textsc{inst} & \boxed{2} \\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{l} \textit{w-indef-rel} \\ \textsc{restr}\ \boxed{3} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right] \end{array}\right]$$

Die WIN-Liste kann nicht aus der HOUT-Liste extrahiert werden, da dort die Information über den RESTR-Wert der von den w-Phrasen eingeführten Existenzquantoren nicht zur Verfügung steht.

Die WIN-Liste umfaßt alle w-Phrasen, die potentiell erfragt werden können. In einfachen Fragesätzen und multiplen Fragesätzen ohne eingebetteten Fragesatz sind der WIN-Wert und der QUE-GOAL-Wert identisch. In multiplen Fragen mit eingebettetem Fragesatz ist der QUE-GOAL-Wert eine unechte Teilmenge des WIN-Wertes.

Analog zum HIN-HOUT-Mechanismus wird eine zweite Liste WOUT benötigt, um die Perkolationsdomäne für die WIN-Liste auf einen Satz zu begrenzen. Die Projektion der WIN-Liste und der WOUT-Liste unterliegt dem IOP. Dieses wird folgendermaßen vervollständigt:

IN/OUT-Prinzip (IOP)

Für eine Phrase mit einer Kopftochter gilt:

1. Der HIN-Wert der Phrase ist die Vereinigung der HIN-Werte der Töchter.
2. Der HOUT-Wert der Phrase entspricht dem HOUT-Wert des semantischen Kopfes.
3. Der WIN-Wert der Phrase ist die Vereinigung der WIN-Werte der Töchter.
4. Der WOUT-Wert der Phrase entspricht dem WOUT-Wert des semantischen Kopfes.

Um die Anzahl der Elemente der WOUT-Liste ermitteln zu können, wird eine zweistellige Relation *count_member* definiert, deren Argumente eine Liste und die Anzahl der Elemente dieser Liste sind:

(78) *count_member*(List, Number)

3.2.3.6 Einfache w-Fragen

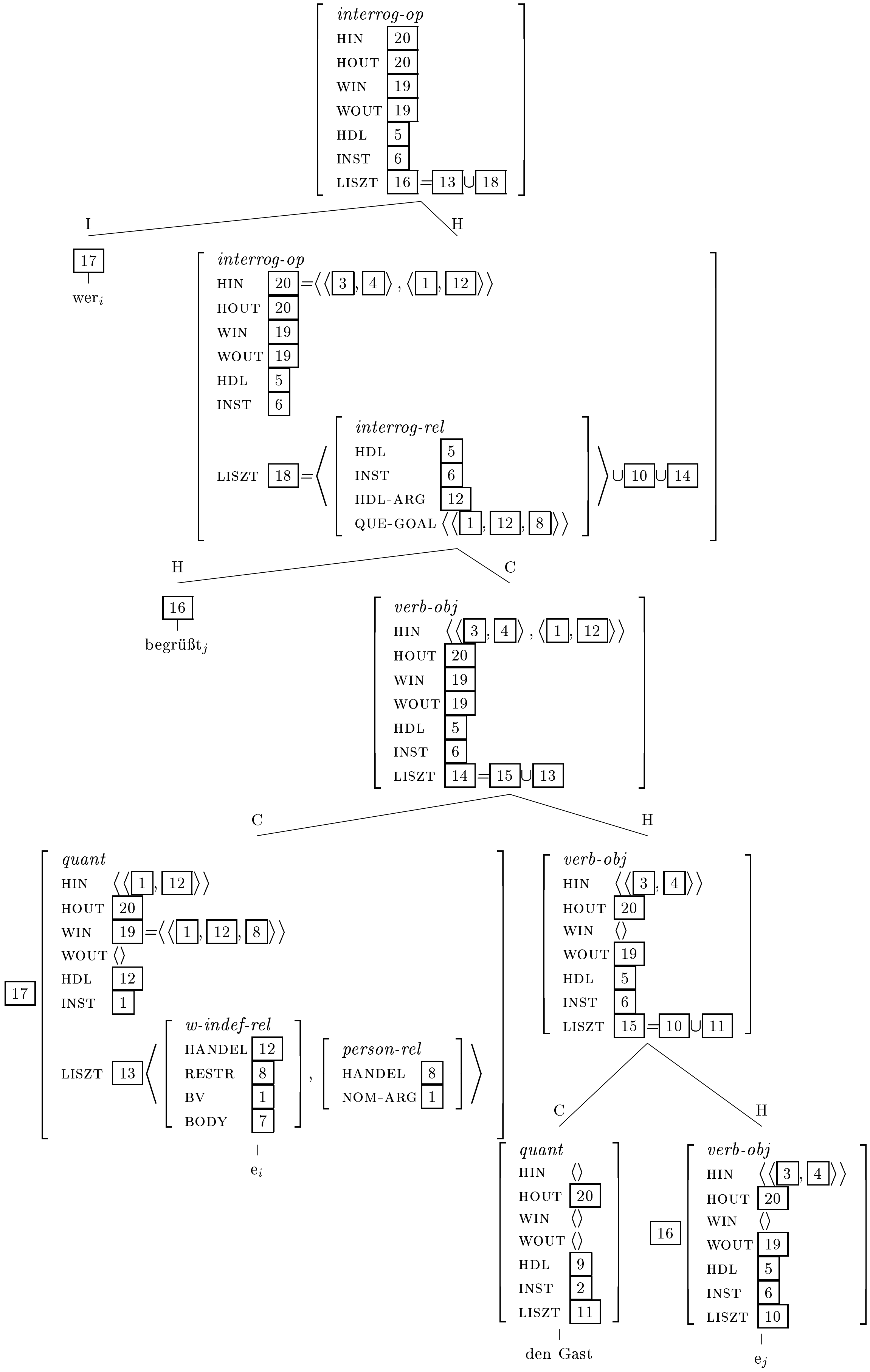
Eine einfache w-Frage ist eine Frage, für die *count_member*(WOUT, 1) gilt. In diesem Fall ist das Frageziel die einzig vorhandene w-Phrase. Dies läßt sich als Restriktion der Form (79) formulieren. In 3.2.3.7 wird (79) allerdings durch eine allgemeinere Bedingung ersetzt werden:

$$\text{(79)}\quad \textit{count\_member}(\textsc{wout}, 1) \quad \longrightarrow \quad \left[\begin{array}{ll} \textit{interrog-op} & \\ \textsc{wout}\ \boxed{1} & \\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{l} \textit{interrog-rel} \\ \textsc{que-goal}\ \boxed{1} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right]$$

Der QUE-GOAL-Wert des I-Operators ist identisch mit dem INST-, HANDEL- und RESTR-Wert der satzeinleitenden w-Phrase, die als einzige auf der WOUT-Liste steht. Der HANDEL-ARG-Wert des I-Operators entspricht nicht zwangsläufig dem HANDEL-Wert der w-Phrase, da ggf. ein weiterer Quantor im Satz über die w-Phrase skopieren kann.

Anhand von (80) soll gezeigt werden, wie eine einfache Frage in UMRS repräsentiert werden kann und wie die UMRS-Repräsentation prädikatenlogisch zu interpretieren ist.

(80) Wer begrüßt den Gast?



$$\boxed{10} = \left\langle \left(\begin{bmatrix} \textit{interrog-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{5} \\ \text{INST} & \boxed{6} \\ \text{HDL-ARG} & \boxed{21} \\ \text{QUE-GOAL} & \langle\langle \boxed{1}, \boxed{12}, \boxed{8} \rangle\rangle \end{bmatrix} \vee \begin{bmatrix} \textit{decl-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{5} \\ \text{INST} & \boxed{6} \\ \text{HDL-ARG} & \boxed{21} \end{bmatrix} \right), \begin{bmatrix} \textit{begrüßen-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{4} \\ \text{EV} & \boxed{3} \\ \text{ACT} & \boxed{1} \\ \text{UND} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle$$
$$\wedge\ \textit{member-hout}(\boxed{20}, \boxed{21}),$$

$$\boxed{11} = \left\langle \begin{bmatrix} \textit{def-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{9} \\ \text{REST} & \boxed{7} \\ \text{BV} & \boxed{2} \\ \text{BODY} & \boxed{4} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{gast-rel} & \\ \text{HDL} & \boxed{7} \\ \text{NOM-ARG} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle$$

Die Struktur in (80) kann entsprechend der oben vorgestellten Vorgehensweise folgendermaßen prädikatenlogisch interpretiert werden:

(81) $[\![\text{wer}]\!] \equiv \lambda P\ \lambda x\ \exists x_1\ [P(x) \wedge \text{person'}(x_1)\ ]$

$[\![\text{den Gast}]\!] \equiv \lambda P\ \lambda x\ \exists x_2\ [P(x) \wedge \iota x\ (\text{gast'}(x)) = x_2]$

$[\![\text{begrüßen}]\!] \equiv \lambda s\ [\text{begrüßen'}(s) \wedge \text{ACT}\ (s, x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2)]$

$[\![\text{interrog}]\!] \equiv \lambda P\ \lambda \mathbf{Q}\ \lambda p\ \mathbf{Q}[\lambda x_1\ (p = P)](x_1)$

$[\![\text{den Gast}]\!]([\![\text{begrüßen}]\!])$

$\equiv \lambda s\ \exists x_2\ [\text{begrüßen'}(s) \wedge \text{ACT}\ (s, x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2) \wedge \iota x(\text{gast'}(x)) = x_2]$

$[\![\text{interrog}]\!]([\![\text{den Gast begrüßen}]\!])$

$\equiv \lambda \mathbf{Q}\ \lambda p\ \mathbf{Q}[\lambda x_1\ (p = \lambda s\ \exists x_2\ [\text{begrüßen'}(s) \wedge \text{ACT}\ (s, x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2)$
$\wedge\ \iota x(\text{gast'}(\mathrm{x})) = x_2])](x_1)$

$[\![\text{interrog den Gast begrüßen}]\!]([\![\text{wer}]\!])$

$\equiv \lambda p\ (\lambda P\ \lambda x\ \exists x_1\ [P(x) \wedge \text{person'}(x_1)\ ])[\lambda x_1\ (p = \lambda s\ \exists x_2\ [\text{begrüßen'}(s)$
$\wedge\ \text{ACT}\ (s, x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2) \wedge \iota x(\text{gast'}(x)) = x_2])](x_1)$

$\equiv \lambda p\ \lambda x\ \exists x_1\ [\lambda x_1\ (p = \lambda s\ \exists x_2\ [\text{begrüßen'}(s) \wedge \text{ACT}\ (s, x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2)$
$\wedge\ \iota x(\text{gast'}(x)) = x_2])](x) \wedge \text{person'}(x_1)]\ (x_1)$

[λP-Konversion]

$\equiv \lambda p\ \exists x_1\ [\lambda x_1\ (p = \lambda s\ \exists x_2\ [\text{begrüßen'}(s) \wedge \text{ACT}\ (s, x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2)$
$\wedge\ \iota x(\text{gast'}(x)) = x_2])](x_1) \wedge \text{person'}(x_1)]$

[λx-Konversion]

$\equiv \lambda p\ \exists x_1\ [p = \lambda s\ \exists x_2\ [\text{begrüßen'}(s) \wedge \text{ACT}\ (s, x_1) \wedge \text{UND}\ (s,\ x_2)$
$\wedge\ \iota x(\text{gast'}(x)) = x_2] \wedge \text{person'}(x_1)]$

[λx_1-Konversion]

Die Interpretation verdeutlicht, daß der Kompositionalitätsbegriff hier nicht hinsichtlich lokaler Bäume verstanden wird, sondern bezüglich des LISZT-Wertes. Alle Elemente der LISZT-Liste haben eine prädikatenlogische Interpretation und die Verknüpfung von je zwei Elementen ist interpretierbar. Welche Elemente tatsächlich in Funktor-Argument- bzw. in Modifikationsbeziehung stehen, ist typgetrieben. Das bedeutet, daß der semantische Typ eines in Prädikatenlogik übersetzten Listenelementes steuert, womit dieses Element semantisch verbunden werden kann.

3.2.3.7 Multiple w-Fragen

Die Interpretation multipler w-Fragen ohne eingebetteten Komplementsatz verläuft analog zur Interpretation einfacher w-Fragen. Jede w-Phrase setzt ihren HANDEL- und INST-Wert auf die HIN-Liste und ihren HANDEL-, INST- und RESTR-Wert auf die WIN-Liste.

In einem selbständigen w-Fragesatz ohne eingebetteten w-Fragesatz sind alle vorhandenen w-Phrasen gleichzeitig auch Frageziel. Wie in selbständigen einfachen w-Fragesätzen sind WOUT-Liste und QUE-GOAL-Liste identisch. Da ein selbständiger direkter w-Fragesatz stets vom Typ *v2-w-interrog* ist, kann folgende generelle Restriktion für selbständige einfache und multiple w-Fragesätze formuliert werden:

(82) *v2-w-interrog* $\longrightarrow$ $\left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-op}} \\ \text{WOUT} & \boxed{1} \\ \text{LISZT} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-rel}} \\ \text{QUE-GOAL} & \boxed{1} \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right]$

Wenn alle w-Phrasen Frageziel sind, haben alle Existenzquantoren, die von den w-Phrasen eingeführt werden, Skopus über die Menge von Sachverhalten, die das Verb denotiert. Der I-Operator muß folglich auf die Semantik aller erfragten w-Phrasen appliziert werden.

In der prädikatenlogischen Interpretation können die von den w-Phrasen eingeführten Existenzquantoren durch *Funktionalkomposition* miteinander verbunden werden. Zwei Funktionen f: A $\rightarrow$ B und g: B $\rightarrow$ C können *komponiert* werden zu der Funktion $g \circ f$: A $\rightarrow$ C, wobei $g \circ f$ definiert ist als die Menge aller geordneten Paare $\langle x, z\rangle$ mit $\langle x, y\rangle \in f$ und $\langle y, z\rangle \in g$ für ein y. Diese Operation wird als Verknüpfungsregel in der Kategorialgrammatik angewendet: X/Y Y/Z $\Rightarrow$ X/Z.

(83) Wer hilft wem?

LISZT-Wert:

$$\left\langle \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{w-indef-rel}} \\ \text{HDL} & \boxed{8} \\ \text{REST} & \boxed{6} \\ \text{BV} & \boxed{1} \\ \text{BODY} & \boxed{7} \end{array}\right], \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{person-rel}} \\ \text{HDL} & \boxed{6} \\ \text{NOM-ARG} & \boxed{1} \end{array}\right], \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{w-indef-rel}} \\ \text{HDL} & \boxed{7} \\ \text{REST} & \boxed{5} \\ \text{BV} & \boxed{2} \\ \text{BODY} & \boxed{4} \end{array}\right], \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{person-rel}} \\ \text{HDL} & \boxed{5} \\ \text{NOM-ARG} & \boxed{2} \end{array}\right], \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{helfen-rel}} \\ \text{HDL} & \boxed{4} \\ \text{EV} & \boxed{3} \\ \text{ACT} & \boxed{1} \\ \text{BEN} & \boxed{2} \end{array}\right] \right\rangle$$

Interpretation:

$[\![\text{wer}]\!] \equiv \lambda P \lambda y \exists x_1 [P(y) \wedge \text{person'}(x_1)]$

$[\![\text{wen}]\!] \equiv \lambda Q \lambda x \exists x_2 [Q(x) \wedge \text{person'}(x_2)]$

$$
\begin{aligned}
[\![\text{wer}]\!] \circ [\![\text{wen}]\!] &\equiv \lambda P \lambda x \exists x_2 [(\lambda y \exists x_1 [P(y) \wedge \text{person'}(x_2)])(x) \wedge \text{person'}(x_1)] \\
&\equiv \lambda P \lambda x \exists x_2 [\exists x_1 [P(x) \wedge \text{person'}(x_2)] \wedge \text{person'}(x_1)]
\end{aligned}
$$

Auf $[\![\text{wer}]\!] \circ [\![\text{wen}]\!]$ wird dann der I-Operator angewendet. Genaugenommen ist es auch möglich, zuerst den I-Operator auf einen der beiden Existenzquantoren anzuwenden und das Ergebnis mit dem zweiten Existenzquantor funktional zu komponieren.

Verben, die eine indirekte Frage einbetten, sind für ein Komplement subkategorisiert, dessen CONTENT-Wert als *interrog-op* spezifiziert ist.

Bei der Analyse multipler w-Fragen mit eingebettetem w-Fragesatz muß berücksichtigt werden, daß diese Fragesätze verschiedene Lesarten aufweisen können. Im Abschnitt 1.3.5 habe ich Beispiele wie (84) diskutiert und festgestellt, daß vier Lesarten denkbar sind, die sich nur darin unterscheiden, welche w-Phrasen des eingebetteten Satzes an der Konstituierung des Frageziels teilhaben.

(84) Wer weiß, in welchem Laden Paul welches Buch gekauft hat.

Um die Skopusvariation der w-Phrasen auszudrücken, wurde $+\text{w}_{quest}$ benötigt. In der soeben vorgestellten Analyse repräsentiert der Wert von QUE-GOAL das Frageziel, während der Wert von WOUT die potentiell zu erfragenden w-Phrasen beinhaltet.

In UMRS ist es möglich, den Wert von QUE-GOAL unterspezifiziert zu lassen, so daß je nach Lesart beliebig viele Elemente der WOUT-Liste als Wert der QUE-GOAL-Liste ausgewählt werden können. Der Wert von QUE-GOAL ist im unterspezifizierten Fall als *member_wout*(WOUT-Wert, QUE-GOAL-Wert) definiert. Die Argumente der zweistelligen Relation *member_wout*(L,T) sind Listen von geordneten Tripeln, wobei T in L unecht enthalten ist.

Allerdings kann die w-Phrase in Initialstellung eines subordinierten Fragesatzes nur dann erfragt werden, wenn mindestens eine weitere w-Phrase im eingebetteten Satz in situ vorkommt. Die Idee ist, die Bedingungen für die Interpretation eingebetteter Fragesätze durch die Selektionseigenschaft der frageeinbettenden Verben herbeizuführen:

In 3.1 wurden w-IS einbettende Verben typisiert. Es wurden Verben vom Typ *v-standard*, *v-bridge* und *v-w-w-constr* unterschieden. Diese Typen werden nun benutzt, um neben den syntaktischen Eigenschaften, die semantischen Eigenschaften der einzelnen Fragekonstruktionen zu beschreiben.

Wenn eine w-Phrase aus einem eingebetteten Satz zum Frageziel kontribuieren soll, so muß sie auf die WIN-Liste des Matrixprädikats gelangen, da diese mit der WOUT-Liste des Matrixprädikats koindiziert wird. Gemäß der Restriktion (82) wird die WOUT-Liste mit der QUE-GOAL-Liste des Matrixsatzes identifiziert und QUE-GOAL repräsentiert das Frageziel des gesamten Satzes. W-Phrasen des eingebetteten Satzes, die nicht erfragt werden können, erscheinen nicht auf der QUE-GOAL-Liste des eingebetteten Satzes und damit auch nicht auf der QUE-GOAL-Liste des Matrixsatzes. Wie im Abschnitt 1.3.5 erörtert, vertrete ich die Ansicht, daß prinzipiell alle w-Phrasen aus einem eingebetteten Satz Skopus über das Matrixsatz haben können, also auch die satzeinleitende w-Phrase. Nur Fälle wie (85), in denen der eingebettete w-IS nur eine w-Phrase enthält, dürfen nicht als Mehrfachfrage interpretiert werden, da die satzeinleitende w-Phrase des eingebetteten Satzes nicht zum Frageziel kontribuiert. Dies bedeutet, für (85) muß verhindert werden, daß der QUE-GOAL-Wert des eingebetteten Satzes an den Matrixsatz weitergereicht wird.

(85) Wer fragt sich, was heute im Kino gespielt wird.

In (86) sind beide Fälle definiert: (86a) legt den Wert der WIN-Liste des Matrixsatzes für den Fall fest, daß mehr als eine w-Phrase im subordinierten w-IS vorhanden ist und (86b) für den Fall, daß genau eine w-Phrase im subordinierten w-IS vorkommt.

(86) a. *v-standard* $\longrightarrow$

$$\left[\textsc{ss|loc}\ \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\ \textsc{cat|subcat} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}}\\ \textsc{loc|cont} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-op}}\\ \textsc{wout} & \boxed{1}\\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-rel}}\\ \textsc{que-goal} & \boxed{2}\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right]\end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{verb-obj}}\\ \textsc{win} & \boxed{4} = \boxed{3} \cup \boxed{2}\end{array}\right]\end{array}\right]\right]$$

$\wedge$ *count-member*($\boxed{1}$, n) $\wedge$ n $>$ 1

b. *v-standard* $\longrightarrow$

$$\left[\textsc{ss|loc}\ \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\ \textsc{cat|subcat} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}}\\ \textsc{loc|cont} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-op}}\\ \textsc{wout} & \boxed{1}\\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-rel}}\\ \textsc{que-goal} & \boxed{2}\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right]\end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{verb-obj}}\\ \textsc{win} & \boxed{3}\end{array}\right]\end{array}\right]\right]$$

$\wedge$ *count-member*($\boxed{1}$, n) $\wedge$ n $=$ 1

Brückenverben haben die Eigenschaft, daß sie in jedem Fall die w-Phrasen des eingebetteten Satzes auf ihre WIN-Liste setzen, so daß diese das Frageziel konstituieren.

(87) *v-bridge* $\longrightarrow$

$$\left[\textsc{ss|loc}\ \left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\ \textsc{cat|subcat} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}}\\ \textsc{loc|cont} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-op}}\\ \textsc{liszt} & \left\langle \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-rel}}\\ \textsc{que-goal} & \boxed{1}\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right]\end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{verb-obj}}\\ \textsc{win} & \boxed{1}\end{array}\right]\end{array}\right]\right]$$

Die besonderen Eigenschaften der w-w-Konstruktionen ergeben sich zum einen daraus, daß das einleitende nominale Element *was* die lexikalische Eigenschaft hat, seinen INST-, HANDEL- und RESTR-Wert nicht auf die WIN-Liste zu setzen, wodurch *was* keine w-Phrase ist, die zum Frageziel kontribuiert. Zum zweiten übernimmt das Matrixprädikat wie bei den Brückenverben den Wert der QUE-GOAL-Liste des eingebetteten Satzes und überträgt die Elemente dieser Liste auf die eigene WIN-Liste.

(88) *v-w-w-constr* $\longrightarrow$

$$\left[\textsc{ss}|\textsc{loc}\left[\begin{array}{ll} \multicolumn{2}{l}{\textit{local}} \\ \textsc{cat}|\textsc{subcat} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{synsem}}\\ \textsc{loc}|\textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}\multicolumn{2}{l}{\textit{interrog-op}}\\ \textsc{liszt} & \left\langle\left[\begin{array}{l}\textit{interrog-rel}\\ \textsc{que-goal}\ \boxed{1}\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right]\end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{l}\textit{verb-obj}\\ \textsc{win}\ \boxed{1}\end{array}\right]\end{array}\right]\right]$$

3.3 Zusammenfassung

Die hier vorgestellte Analyse beschreibt ausgewählte syntaktische und semantische Aspekte des deutschen w-Fragesatzes. Selbständige und eingebettete w-IS werden uniform analysiert, da beide dem Interrogativ-Head-Schema unterliegen. Damit wird das Faktum erfaßt, daß Interrogativsatzbildung stets mit der obligatorischen Positionierung genau einer w-Phrase an den Satzanfang einhergeht und daß direkte und indirekte Fragen semantisch identisch sind. Die Anwendung des I-H-Schemas wird durch die semantischen Selektionseigenschaften des einbettenden Verbs garantiert, da die Frageinterpretation nur durch das I-H-Schema zustande kommen kann. Für selbständige Sätze muß man die Anwendung des I-H-Schemas über eine generelle Restriktion festlegen: Ein Satz mit dem Satzmodus *w-interrog* muß semantisch als Frage interpretiert werden. Über das SLASH-Merkmal ist restringiert, daß das I-H-Schema nur einmal angewendet werden darf.

Bei der Anwendung des I-H-Schemas wird nicht unterschieden, ob die vorangestellte w-Phrase als Subjekt, Objekt oder Adjunkt des Prädikats fungiert. Dem phrasalen Status des w-Elements wird sowohl im selbständigen, als auch im eingebetteten Satz entsprochen. Die Analyse konfligiert demnach nicht mit dem Strukturerhaltungsprinzip.

Die VL-Stellung des finiten Verbs in subordinierten w-IS ist indirekt das Ergebnis des Vorhandenseins einer w-Phrase und direkt das Resultat der Subkategorisierungseigenschaften des einbettenden Verbs. Durch die w-Phrase wird der interrogative Satztyp induziert und damit verhindert, daß ein Komplementierer auftritt. Die besonderen Verhältnisse im Süddeutschen wird auf die Existenz eines idiosynkratischen Komplementierers *daß* zurückgeführt, dessen Eigenschaft es ist, hinsichtlich des Satzmodus unterspezifiziert zu sein, wodurch er mit einer w-Phrase kompatibel ist.

Es wurden drei syntaktische Fragesatzkonstruktionen modelliert: die Standardkonstruktion, die Konstruktion mit einem Brückenverb und die w-w-Konstruktion. Die Idee ist, die Spezifika dieser Konstruktionen durch eine entsprechende Typisierung der jeweils einbettenden Verben auszudrücken. Die Verben eines bestimmten Typs haben lexikalische Eigenschaften, die erzwingen, daß sie in die jeweilige Konstruktion eintreten.

Syntaktisch wird die w-Eigenschaft über das Satzmodusmerkmal MOOD projiziert, da davon ausgegangen wird, daß eine vorhandene w-Phrase einen Satz als *w-interrog* markiert. Ein weiteres Merkmal MOOD-TRANS wurde definiert, um zu verhindern, daß der Satzmodus aus einem eingebetteten Satz in den Matrixsatz perkoliert.

Fragen denotieren eine Menge von Mengen von Sachverhalten. Verben, die einen w-

Fragesatz einbetten, selegieren semantisch eine Frage, d.h., ihr Komplement ist eine Menge von Mengen von Sachverhalten. Die Abstraktion über die Menge von Sachverhalten erfolgt über einen I-Operator, der im I-H-Schema eingeführt wird. W-Phrasen werden als Existenzquantoren interpretiert. Das Frageziel einer w-Frage wird als Wert des Merkmals QUE-GOAL repräsentiert. Dieser kann gegebenenfalls unterspezifiziert bleiben. Alle w-Phrasen, die potentiell an der Konstituierung des Frageziels beteiligt sind, stehen auf der WIN-Liste. Über eine zweite Liste, WOUT, sind die Elemente der WIN-Liste zugänglich. Fragesatzeinbettende Verben eines bestimmten Typs sind dahingehend spezifiziert, ob sie Elemente der QUE-GOAL-Liste ihres w-Komplementsatzes auf ihre WIN-Liste übertragen können.

Schlußbemerkung

In der vorliegenden Arbeit wurden syntaktische und semantische Eigenschaften des deutschen w-Fragesatzes im Rahmen der HPSG-Theorie modelliert. Nachdem im ersten und zweiten Teil der Arbeit bereits existierende Analysen innerhalb der GB- bzw. der HPSG-Theorie besprochen wurden, habe ich im dritten und abschließenden Teil eine eigene HPSG-Analyse für den deutschen w-Fragesatz entwickelt.

Ich habe zu Beginn der Arbeit die Auseinandersetzung um die deutsche Satzstruktur innerhalb der GB-Theorie referiert und die verschiedenen Aspekte des w-Merkmals vorgestellt, um anhand dieser Diskussion die Phänomenbereiche abzustecken, die in einer HPSG-Analyse adäquat beschrieben werden sollten. Im einzelnen habe ich folgende Eigenschaften des w-IS betrachtet:

- Genau eine w-Phrase leitet den w-IS ein.
- Mindestens eine w-Phrase konstituiert das Frageziel.
- W-Phrasen evozieren den Rattenfängereffekt.
- W-IS kommen selbständig und eingebettet vor.
- Verben unterscheiden sich darin, ob sie einen w-IS subordinieren können.
- Es gibt keine eingebetteten w-V2-IS.
- Im eingebetteten w-IS dürfen nur in süddeutschen Dialekten eine w-Phrase und ein Komplementierer gleichzeitig overt auftreten.
- Ein w-IS kann mehrere w-Phrasen enthalten. Diese können prinzipiell an der Bildung des Frageziels beteiligt sein.
- Es gibt eine Klasse von Verben (Brückenverben), die die lange Extraktion einer w-Phrase aus einem subordinierten w-IS erlauben.
- Im Deutschen gibt es Konstruktionen mit besonderen Skopusverhältnissen: die w-w-Konstruktion und die w-Imperative.

In der semantischen Analyse bin ich von folgenden Hypothesen ausgegangen:

- W-Phrasen stellen Existenzquantoren dar.
- W-Phrasen haben Skopus und interagieren mit anderen Quantoren.

- W-Fragesätze sind als Menge von Mengen von Sachverhalten zu interpretieren.
- Die spezifische Fragesemantik wird durch einen Interrogativator beigetragen.

Um diesen Eigenschaften gerecht zu werden, habe ich ein Interrogativ-Head-Schema in die HPSG eingeführt. Dessen Anwendung ist an eine interrogative Satzmodusmarkierung gebunden. Das Schema gewährleistet, daß nur eine w-Phrase die satzeinleitende Position einnimmt. Die Subordination von w-Fragesätzen wird über die lexikalischen Eigenschaften der einbettenden Verben gesteuert. Dies schließt die Stellung des finiten Verbs im eingebetteten w-IS ein. Die Brückenverbkonstruktion und die w-w-Konstruktion werden ebenfalls lexikalisch durch eine bestimmte Klasse von Verben induziert. Die Semantik der w-Fragesätze wurde im UMRS-Formalismus repräsentiert. Der Interrogativator wird als semantische Relation durch den Kopf des I-H-Schemas in die Interpretation eingeführt. Er hat eine prädikatenlogische Interpretation. Verben sind dahingehend unterspezifiziert, ob sie semantisch von einem Interrogativoperator oder einen Assertionsoperator eingebettet werden.

In einer zeitlich und räumlich begrenzten Arbeit wie dieser ist die gesamte Komplexität des deutschen w-Fragesatzes nicht zu fassen. Daher konnten einige Problembereiche, wie z.B. die w-Inseln oder das Weak-Crossover-Phänomen, hier nicht berücksichtigt werden. Nicht vollkommen ausgereift ist die syntaktische Analyse für die w-w-Konstruktionen und die Brückenverben, was vor allem darauf zurückzuführen ist, daß die empirischen Eigenschaften dieser Konstruktionen bisher nicht vollständig geklärt sind. In der Literatur besteht keine Einigkeit darüber, ob das Element, das die w-w-Konstruktion einleitet, expletiv ist und daher nur als Skopusmarkierer fungiert oder ob es eine eigene Semantik beisteuert. Ebenso wird kontrovers diskutiert, ob Brückenverbkonstruktionen, die als lange Extraktionen analysiert wurden, nicht eher als Parenthesen zu behandeln sind. Eine Fortsetzung dieser Arbeit sollte auf diese Problembereiche gerichtet sein. Weiterhin müßte untersucht werden, wie die morphologische und intonatorische Satzmodusmarkierung in der HPSG zu modellieren ist. Danach könnte die hier vorgeschlagene Typenhierarchie für den Typ *mood* weiter spezialisiert werden. Dabei sollte insbesondere dem Typ *echo-effect* Aufmerksamkeit zukommen, da eine Integration der syntaktischen und semantischen Charakteristika der Echo-w-Fragen in die HPSG ebenfalls noch aussteht. Hinsichtlich der semantischen Analyse bestehen ebenfalls Bereiche, deren nähere Untersuchung fruchtbringend wäre. Ich denke hierbei an die generellen Probleme, wie relationale Antworten zu repräsentieren sind oder wie *ob*-eingeleitete Alternativfragen zu interpretieren sind, aber auch an konkrete Probleme der hier vorgestellten Analyse, wie die Präzisierung des WIN/WOUT-Mechanismus. Es sollte untersucht werden, inwieweit ein solches Vorgehen, nämlich das Aufsammeln potentieller Kandidaten für eine bestimmte grammatische Beziehung, auch für andere Phänomene tragfähig ist.

Literatur

Abb, B. 1994. *Die Generierung deutscher Nominalstrukturen.* Arbeitspapiere zur Sprachproduktion, Nr.5. Universität Hamburg.

Abb, B. et al. 1996. *Verbmobil-Grammatik.* Heidelberg: Unveröff. Grammatik-Code, IBM, WZH, Institut für Logik und Linguistik.

Abney, S. 1987. *The English Noun Phrase in its Sentential Aspect.* Ph.D. thesis, MIT Cambridge.

Abraham, W. 1985. *Erklärende Syntax des Deutschen.* Studien zur deutschen Grammatik 25. Tübingen: Narr.

Altmann, H. 1993. Satzmodus. In J. Jacobs, A. v. Stechow, W. Sternefeld und T.Vennemann (Hrsg.), *Handbuch der Syntax.* De Gruyter, Berlin, New York, S. 1006–1029.

Andersson, S.-G. und S. Kvam. 1984. *Satzverschränkung im heutigen Deutsch.* Studien zur deutschen Grammatik 24. Tübingen: Narr.

Aoun, J. 1986. *Generalized Binding: The Syntax and Logical Form of WH-Interrogatives.* Dordrecht: Foris.

Bach, E., R. Oehrle und D. Wheeler (Hrsg.). 1985. *Categorial Grammar and Linguistic Theory.* Dordrecht: Reidel.

Baker, C. L. 1970. Notes on the Description of English Questions: The Role of an Abstract Question Morphem. *Foundations of Language*, 6:197–217.

Barwise, J. und R. Cooper. 1981. Generalized Quantifiers and Natural Language. *Linguistics and Philosophy*, 4:159–219.

Barwise, J. und J. Perry. 1983. *Situations and Attitudes.* Cambridge, MA: MIT Press.

Bäuerle, R. 1979. *Temporale Deixis, temporale Frage. Zum propositionalen Gehalt deklarativer und interrogativer Sätze.* Tübingen: Narr.

Bäuerle, R. und Th.E. Zimmermann. 1991. Fragesätze. In A. v. Stechow und D. Wunderlich (Hrsg.), *Handbuch der Semantik.* De Gruyter, Berlin, New York, S. 333–348.

Bayer, J. 1984. COMP in Bavarian Syntax. *The Linguistic Review*, 3:209–274.

Beck, S. 1996. Quantified Structures as Barriers for LF Movement. *Natural Language Semantics*, 4:1–56.

Belnap, N. 1982. Questions and Answers in Montague Grammar. In S. Peters und E. Saarinen (Hrsg.), *Processes, Beliefs and Questions.* Reidel, Dordrecht, S. 165–198.

Besten, H. den. 1983. On the Interaction of Root Transformations and Lexical Deletive Rules. In W. Abraham (Hrsg.), *On the Formal Syntax of the Westgermania. Papers from the Third Groningen Grammar Talks.* Benjamins, Amsterdam, S. 47–138.

Bhatt, Ch. 1990. *Die syntaktische Struktur der Nominalphrase.* Tübingen: Narr.

Bierwisch, M. 1963. *Die Grammatik des deutschen Verbs.* Berlin: Akademie Verlag.

Borsley, R. 1989. An HPSG Approach to Welsh. *Journal of Linguistics*, 25:333–354.

Brandt, M., M. Reis, I. Rosengren und I. Zimmermann. 1992. Satztyp, Satzmodus und Illokution. In I.Rosengren (Hrsg.), *Satz und Illokution.* Niemeyer, Tübingen, S. 1–90.

Bresnan, J. und R. M. Kaplan. 1982. Lexical-functional Grammar: A Formal System for Grammatical Representation. In J. Bresnan (Hrsg.), *The Mental Representation of Grammtical Relations.* MIT Press, Cambridge, MA, S. 173–281.

Bresnan, J. und R. M. Kaplan. 1991. Nominal Reference, Temporal Constitution and Quantification in Event Semantics. In R. Bartsch et al. (Hrsg.), *Semantics and Contextual Expression.* Foris, Dordrecht, S. 75–115.

Carpenter, B. 1992. *The Logic of Typed Feature Structures.* Cambridge: Cambridge University Press.

Chomsky, N. 1977. On WH-Movement. In P. Culicover, T. Wasow und A. Akmajian (Hrsg.), *Formal Syntax.* Academic Press, New York u.a., S. 71–132.

Chomsky, N. 1981. *Lectures on Government and Binding.* Dordrecht: Foris.

Chomsky, N. 1986. *Barriers.* Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. 1993. A Minimalist Program of Linguistic Theory. In K. Hale und J. Keyser (Hrsg.), *View of the Building 20. Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger.* MIT Press, Cambridge, MA, S. 1–52.

Chomsky, N. und H. Lasnik. 1977. Filters and Control. *Linguistic Inquiry*, 8:425–504.

Cinque, G. 1990. *Types of A'-Dependencies.* Cambridge, MA: MIT Press.

Comorovski, I. 1989. *Discourse and Syntax of Multiple Constituent Questions.* Ph.D. thesis, Cornell University.

Cooper, R. 1983. *Quantification and Syntactic Theory.* Dordrecht: Reidel.

Copestake, A., D. Flickinger, R. Malouf, S. Riehemann und I. Sag. 1995. Translation Using Minimal Recursion Semantics. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation.* University of Leuven, Belgien.

Cowper, E.A. 1987. Pied Piping, Feature Percolation and the Structure of the Noun Phrase. *Canadian Journal of Linguistics*, 32:321–338.

d'Avis, F.-J. 1993. Zur Lage auf den w-Inseln. In *Extraktion im Deutschen I*, Arbeitspapiere des Sfb 340, Nr. 34. Universität Tübingen, S. 63–98.

Dayal, V. Srivastav. 1994. Scope Marking As Indirect WH-Dependency. *Natural Language Semantics*, 2:137–170.

Diesing, M. 1990. Verb Movement and Subject Position in Yiddish. *Natural Language and Linguistic Theory*, 8:41–79.

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

Drach, E. 1937. *Grundgedanken der deutschen Satzlehre.* Frankfurt: Diesterweg.

Egg, M. und K. Lebeth. 1995. Semantic Underspecification and Modifier Attachment Ambiguities. In J. Kilbury und R. Wiese (Hrsg.), *Integrative Ansätze in der Computerlinguistik*, S. 19–24, Düsseldorf.

Emonds, J. 1976. *A Transformational Approach to Syntax.* New York: Academic Press.

Emonds, J. 1985. *A Unified Theory of Syntactic Categories.* Dordrecht: Foris.

Engdahl, E. 1980. *The Syntax and Semantics of Questions in Swedish.* Ph.D. thesis, University of Massachusetts, Amherst.

Engdahl, E. 1986. *Constituent Questions. The Syntax and Semantics of Questions with Special Reference to Swedish.* Dordrecht: Reidel.

Erdmann, O. 1886. *Grundzüge der deutschen Syntax nach ihrer geschichtlichen Entwicklung dargestellt. Erste Abteilung.* Stuttgart: Cotta.

Fillmore, C. und P. Kay. 1993. *On Construction Grammar.* Unveröff. Ms., University of California, Berkeley.

Frank, A. 1994. *Verb Second by Lexical Rule or by Underspecification.* IMS, Stuttgart: .

Frey, W. 1993. *Syntaktische Bedingungen für die semantische Interpretation.* Studia Grammatica Bd. XXXV. Berlin: Akademie Verlag.

Fritzenschaft, A., I. Gawlitzek-Maiwald, R. Tracy und S. Winkler. 1990. Wege zur komplexen Syntax. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft*, 9:52–134.

Fukui, N. 1986. *A Theory of Category Projection and Its Applications.* Ph.D. thesis, MIT Cambridge.

Gallin, D. 1975. *Intensional and Higher Order Modal Logic.* Amsterdam: North-Holland.

Gazdar, G. 1981. Unbounded Dependencies and Coordinate Structure. *Linguistic Inquiry*, 12:155–184.

Gazdar G., E. Klein, G. Pullum und I.Sag. 1985. *Generalized Phrase Structure Grammar.* Oxford: Blackwell.

Greenberg, J.H. 1963. Some Universals of Grammar with Particular Reference to the Order of Meaningful Elements. In J.H. Greenberg (Hrsg.), *Universals in Language.* MIT Press, Cambridge, MA.

Grewendorf, G. 1986. Relativsätze im Deutschen: Die Rattenfängerkonstruktion. *Linguistische Berichte*, 105:409–434.

Grewendorf, G. 1988. *Aspekte der deutschen Syntax.* Studien zur deutschen Grammatik, 33. Tübingen: Narr.

Grimshaw, J. 1990. *Argument Structure.* Cambridge, MA: MIT Press.

Groenendijk, J. und M. Stokhof. 1982. Semantic Analysis of Wh-Complements. *Linguistics and Philosophy*, 5:173–233.

Haegeman, L. 1991. *Introduction to Government and Binding Theory.* Oxford: Blackwell.

Haider, H. 1984. Topic, Fokus and V-Second. *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik*, (23):82–119.

Haider, H. 1985. Der Rattenfängerei muß ein Ende gemacht werden. *Wiener Linguistische Gazette*, 35/36:27–50.

Haider, H. 1986. V-Second in German. In H. Haider und M. Prinzhorn (Hrsg.), *Verb Second Phenomena in Germanic Languages*, Publications in Language Sciences 21. Reidel, Dordrecht, S. 49–75.

Haider, H. 1993. *Deutsche Syntax - generativ.* Tübingen: Narr.

Hamblin, C. L. 1958. Questions. *The Australasian Journal of Philosophy*, 39:159–168.

Hamblin, C. L. 1973. Questions in Montague English. *Foundations of Language*, 10:41–53.

Heim, I. 1982. *The Semantics of Definite and Indefinite Noun Phrases.* Ph.D. thesis, University of Massachusetts, Amherst.

Heim, I. 1994. *Questions.* Unveröff. Ms., MIT.

Herling, S.H.A. 1821. Über die Topik der deutschen Sprache. *Abhandlungen des frankfurtischen Gelehrtenvereins für deutsche Sprache*, S. 296–362.

Higginbotham, J. 1985. On Semantics. *Linguistic Inquiry*, 16:547–593.

Hinrichs, E. und T. Nakazawa. 1994. Linearizing Finite AUX in German Verbal Complexes. In J. Nerbonne, K. Netter und C. Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar.* CSLI, Stanford, S. 11–38.

Hintikka, J. 1976. The Semantics of Questions and the Questions of Semantics. In *Acta Philosophica Fennica, 28 (4).* North Holland, Amsterdam.

Hirschbühler, P. 1978. *The Syntax and Semantics of Wh-Constructions.* Ph.D. thesis, University of Massachusetts, Amherst.

Hiz, H. (Hrsg.). 1978. *Questions.* Dordrecht: Reidel.

Höhle, T. N. 1982. Explikationen für 'normale Betonung' und 'normale Wortstellung'. In W.Abraham (Hrsg.), *Satzglieder im Deutschen*, Studien zur deutschen Linguistik 15. Narr, Tübingen, S. 75–153.

Höhle, T. N. 1986. Der Begriff "Mittelfeld", Anmerkungen über die Theorie der topologischen Felder. In *Akten des 7.Internationalen Germanistenkongresses, Göttingen 1985, Bd.3*. Tübingen.

Höhle, T. N. 1988. VERUM-Fokus. *Sprache und Pragmatik*, 1:1–7.

Höhle, T. N. 1990. Assumptions about Asymmetric Coordination. In J. Mascarò und M.Nespor (Hrsg.), *Grammar in Progress. GLOW Essays for Henk van Riemsdijk*. Foris, Dordrecht.

Höhle, T. N. 1991. On Reconstruction and Coordination. In H. Haider und K.Netter (Hrsg.), *Representation and Derivation in the Theory of Grammar*. Kluwer, Dordrecht.

Höhle, T. N. 1996. *Vorangestellte Verben und Komplementierer sind eine natürliche Klasse*. Unveröff. Handout, Universität Tübingen.

Höhle, T. N. in Ersch. The w-...w- Construction: Appositive or Scope Indicating? In U. Lutz und G. Müller (Hrsg.), *Papers on Wh-Scope Marking*, Arbeitspapiere des Sfb 340. Universität Tübingen.

Hopcroft, J.E. und J.D.Ullmann. 1990. *Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Jacobson, P. 1987. Phrase Structure, Grammatical Relations, and Discontinous Constituents. In G.J. Huck und A.E. Ojeda (Hrsg.), *Syntax and Semantics 20: Discontinous Constituency*. Academic Press, New York, S. 27–69.

Kamp, H. 1981. A Theory of Truth and Semantic Representation. In *Formal Method in the Study of Language, Bd.1*. Mathematisch Centrum, Amsterdam, S. 277–322.

Karttunen, L. 1977. Syntax and Semantics of Questions. *Linguistics and Philosophy*, 1:3–44.

Karttunen, L. und S.Peters. 1980. Interrogative Quantifiers. In Ch. Rohrer (Hrsg.), *Time,Tense and Quantifiers*. Niemeyer, S. 181–205.

Kasper, R.T. und W.C.Rounds. 1986. A Complete Logical Calculus for Record Structures Representing Linguistic Information. In *Proceedings of the 25th Annual Conference of the Association for Computational Linguistics*. Morristown, N.J.

Kathol, A. 1995. *Linearization-Based German Syntax*. Ph.D. thesis, Ohio State University.

Kathol, A. 1996. The Syntax of *Wh*-Quantifier Retrieval. In R. Jonkers, E. Kaan und A. Wiegel (Hrsg.), *Language and Cognition*, Yearbook of the reseach group for Theoretical and Experimental Linguistics 5. University of Groningen, Groningen, S. 101–114.

Katz, J. und P.Postal. 1964. *An Integrated Theory of Linguistic Description*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kiefer, F. (Hrsg.). 1983. *Questions and Answers*. Linguistische Calculation, 1. Dordrecht: Reidel.

King, P. 1989. *A Logical Formalism for Head-Driven Phrase Structure Grammar.* Ph.D. thesis, University of Manchester.

King, P. 1994. *An Extended Logical Formalism for Head-Driven Phrase Structure Grammar.* Arbeitspapiere des Sfb 340, Nr. 59. Universität Tübingen.

Kiss, K. 1993. WH-Movement and Specificity. *Natural Language and Linguistic Theory*, 11(1):85–120.

Kiss, T. 1995a. *Infinite Komplementation. Neue Studien zum deutschen Verbum infinitum.* Tübingen: Niemeyer.

Kiss, T. 1995b. *Merkmale und Repräsentationen.* Opladen: Westdeutscher Verlag.

Koopman, H. (Hrsg.). 1984. *The Syntax of Verbs.* Dordrecht: Foris.

Koopman, H. und D. Sportiche. 1982. Variables and the Bijection Principle. *The Linguistic Review*, 2:139–160.

Koster, J. 1975. Dutch as an SOV Language. *Linguistic Analysis*, 1:111–136.

Koster, J. 1987. *Domains and Dynasties.* Dordrecht: Foris.

Krieger, H.-U. und J. Nerbonne. 1993. Feature-Based Inheritance Networks for Computational Lexicons. In T. Briscoe, A. Copestake und V. de Paiva (Hrsg.), *Default Inheritance Within Unification-Based Approaches to the Lexicon.* Cambridge University Press, Cambridge, S. 90–136. Also published as Report RR-91-31, DFKI, Saarbrücken.

Lasnik, H. und M. Saito. 1984. On the Nature of proper Government. *Linguistic Inquiry*, 15:235–289.

Lasnik, H. und M. Saito. 1992. *Move α.* Cambridge, MA: MIT Press.

Lebeth, K. 1994. *Morphosyntaktischer Strukturaufbau. Die Generierung komplexer Verben im HPSG-Lexikon eines Sprachverarbeitungssystems.* Arbeitspapiere zur Sprachproduktion, Nr.4. Universität Hamburg.

Lewis, D. 1970. General Semantics. *Synthese*, 22:18–67.

Löbel, E. 1990. D und Q als funktionale Kategorien in der Nominalphrase. *Linguistische Berichte*, 127:232–264.

Lutz, U. 1993. Extraktion - Ein einführender Überblick. In d'Avis, F.-J., S.Beck, U.Lutz, J.Pafel und S.Trissler (Hrsg.), *Extraktion im Deutschen I*, Arbeitspapiere des Sfb 340, Nr.34. Universität Tübingen, S. 1–62.

Lutz, U. und J. Pafel (Hrsg.). 1996. *On Extraction and Extraposition in German.* Linguistik Aktuell 11. Amsterdam: Benjamins.

May, R. C. 1985. *Logical Form. Its Structure and Derivation.* Cambridge, MA: MIT Press.

McDaniel, D. 1989. Partial and Multiple Wh-Movement. *Natural Language and Linguistic Theory*, 7(4):565–604.

Meyer, M. (Hrsg.). 1988. *Questions and Questioning.* Berlin: De Gruyter.

Montague, R. 1973. The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English. In Hintikka et al. (Hrsg.), *Approaches to Natural Language.* Reidel, Dordrecht, S. 221–242.

Müller, G. 1993. *On Deriving Movement Type Asymmetries.* Ph.D. thesis, Universität Tübingen.

Müller, G. und W. Sternefeld. 1993. Improper Movement and Unambigous Binding. *Linguistic Inquiry*, 24(2):461–507.

Nanni, D. und J. Stillings. 1978. Three Remarks on Pied Piping. *Linguistic Inquiry*, 9(2):310–318.

Nishigauchi, T. 1990. *Quantification in the Theory of Grammar.* Dordrecht: Kluwer.

Olsen, S. 1989. Das Possessivum: Pronomen, Determinans oder Adjektiv? *Linguistische Berichte*, 120:133–153.

Oppenrieder, W. 1989. Selbständige Verb-Letzt-Sätze: Ihr Platz im Satzmodussystem und ihre intonatorische Kennzeichnung. In H. Altmann, A. Batliner und W. Oppenrieder (Hrsg.), *Zur Intonation von Modus und Fokus im Deutschen.* Niemeyer, Tübingen, S. 163–245.

Pafel, J. 1991a. Interrogativskopus versus Quantorenskopus. In *Weitere Aspekte von w-Fragen*, Arbeitspapiere des Sfb 340, Nr.6. Universität Tübingen, S. 99–109.

Pafel, J. 1991b. Zum relativen Skopus von w- und Q-Phrasen(w/Q-Interaktion). In M. Reis und I. Rosengren (Hrsg.), *Fragesätze und Fragen*, Linguistische Arbeiten. Niemeyer, Tübingen, S. 145–174.

Partee, B., R. Wall und A. ter Meulen. 1990. *Mathematical Methods in Linguistics.* Studies in Linguistics and Philosophy 30. Dordrecht: Kluwer.

Pesetzky, D. 1987. WH-in-situ: Movement and Unselective Binding. In E.J. Reuland und A. ter Meulen (Hrsg.), *The Representation of (in)definiteness.* MIT Press, Cambridge, MA.

Platzack, Ch. 1983. Germanic Word Order and the COMP/INFL-Parameter. In *Working Papers in Scandinavian Syntax, 2.* University of Trondheim.

Pollard, C. 1989. The Syntax-Semantics Interface in a Unification-Based Phrase Structure Grammar. In S. Busemann, C. Hauenschild und C. Umbach (Hrsg.), *Views of the Syntax/Semantics Interface*, KIT-FAST Report, 74. Technische Universität Berlin, S. 167–185.

Pollard, C. 1990. On Head Non-Movement. In A. Horck und W. Sijtsma (Hrsg.), *Discontinuous Constituency.* Mouton de Gruyter.

Pollard, C. und D. Moshier. 1990. Unifying Partial Descriptions of Sets. In P. Hanson (Hrsg.), *Information, Language and Cognition*, Vancouver Studies in Cognitive Science, 1. University of British Columbia Press, Vancouver, S. 285–322.

Pollard, C. und I. A. Sag. 1987. *Information-based Syntax and Semantics, Vol. 1.* Lecture Notes 13. Stanford University: CSLI Publications. Distributed by University of Chicago Press.

Pollard, C. und I. A. Sag. 1994. *Head-Driven Phrase Structure Grammar.* Chicago: University of Chicago Press.

Pollard, C. J. und E. J. Yoo. 1995. Amount Quantifier Phrases, *Wh*-in-situ, and Quantification. Unveröff. Ms., Ohio State University.

Pollard, C., R. Levine und R. Kasper. 1993. Studies in Constituent Ordering: Toward a Theory of Linearization in Head-Driven Phrase Structure Grammar. Grant Proposal to the National Science Foundation, Ohio State University.

Rapp, I. 1992. Die w-Wörter wie, wieviel-, wievielt- im Rahmen einer Degree-Phrasen-Analyse. In *W-Phrasen, w-Merkmale und Skopusberechnung*, Arbeitspapiere des Sfb 340, Nr.7. Universität Tübingen, S. 69–104.

Reape, M. 1993. *A Formal Theory of Word Order: A Case Study in West Germanic.* Ph.D. thesis, University of Edinburgh.

Reape, M. 1994. Domain Union and Word Order Variation in German. In J. Nerbonne, K. Netter und C. Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar*, Lecture Notes, 46. CSLI Publications, Stanford University, S. 151–197.

Rehbock, H. 1987. Arten der Antworterwartungen in Ergänzungsfragen. In I.Rosengren (Hrsg.), *Sprache und Pragmatik. Lunder Symposium 1986*, Lunder Germanistische Forschungen 55. Almqvist&Wiksel, Stokholm, S. 357–384.

Reis, M. 1985. Satzeinleitende Strukturen im Deutschen. Über COMP, Haupt- und Nebensätze, w-Bewegung und die Doppelkopfanalyse. In W.Abraham (Hrsg.), *Erklärende Syntax des Deutschen*, Studien zur deutschen Linguistik 25. Narr, Tübingen, S. 271–311.

Reis, M. 1990. Zur Grammatik und Pragmatik von Echo-w-Fragen. *Sprache und Pragmatik*, 20:1–72.

Reis, M. 1991a. Echo-w-Sätze und Echo-w-Fragen. In M. Reis und I. Rosengren (Hrsg.), *Fragesätze und Fragen*, Linguistische Arbeiten. Niemeyer, Tübingen, S. 49–76.

Reis, M. 1991b. Was konstituiert w-Interrogativsätze? Gegen Paschs Überlegungen zur Syntax und Semantik interrogativer w-Konstruktionen. In *Weitere Aspekte von w-Fragesätzen*, Arbeitspapiere des Sfb 340, Nr.6. Universität Tübingen, S. 1–34.

Reis, M. 1996. Extractions from Verb-Second Clauses in German? In U. Lutz und J. Pafel (Hrsg.), *On Extraction and Extraposition in German*, Linguistik Aktuell, 11. Benjamins, Amsterdam, S. 45–88.

Reis, M. und I. Rosengren (Hrsg.). 1991. *Fragesätze und Fragen.* Linguistische Arbeiten 257. Tübingen: Niemeyer.

Reis, M. und I. Rosengren. 1988. WH-Imperatives? *Sprache und Pragmatik*, 10:1–49.

Reis, M. und I. Rosengren. 1992. What do WH-Imperatives Tell Us About WH-Movement? *Natural Language and Linguistic Theory*, 10(1):79–118.

Riehemann, S. 1993. Word Formation in Lexical Type Hierarchies: A Case Study of *bar*-Adjectives in German. Master's thesis, University of Tübingen.

Riemsdijk, H. v. 1982. *Correspondence Effects and the Empty Category Principle.* Tilburg Papers in Language and Literature, Nr. 12.

Riemsdijk, H. v. 1985. Zum Rattenfängereffekt bei Infinitiven in deutschen Relativsätzen. In W. Abraham (Hrsg.), *Erklärende Syntax des Deutschen*, Studien zur deutschen Grammatik 25. Narr, Tübingen.

Riemsdijk, H. v. und E.S. Williams. 1981. NP-Structure. *The Linguistic Review*, 1(2):171–217.

Rizzi, L. 1990. *Mimimalized Relativity.* Cambridge, MA: MIT Press.

Rizzi, L. 1991. Residual Verb Second and the Wh-Criterion. *Technical Reports in Formal and Computational Linguistics*, 2.

Ross, J.R. 1967. *Constraints on Variables in Syntax.* Ph.D. thesis, MIT Cambridge.

Rudin, C. 1988. On Multiple Questions and Multiple WH Fronting. *Natural Language and Linguistic Theory*, 6(4):445–501.

Sag, I. A. 1995. English Relative Clause Constructions. Unveröff. Ms., Stanford University.

Scherpenisse, W. 1985. Die Satzstruktur des Deutschen und des Niederländischen im Rahmen der GB-Theorie. Eine Reaktion auf Marga Reis' Doppelkopfkritik. In W.Abraham (Hrsg.), *Erklärende Syntax des Deutschen*, Studien zur deutschen Grammatik 25. Narr, Tübingen, S. 313–334.

Schwartz, B. D. und S. Vikner. 1989. All Verb Second Clauses are CPs. *Working Papers in Scandinavian Syntax*, 43:27–50.

Smolka, G. 1988. *A Feature Logic with Subsorts.* LILOG Technical Report, Nr.33. Stuttgart: IBM Deutschland GmbH.

Stechow, A. v. 1989. *Focusing and Backgrounding Operators.* Arbeitspapiere Fachgruppe Sprachwissenschaft der Universität Konstanz, Nr.6.

Stechow, A. v. 1991. Syntax und Semantik. In A.v.Stechow und D.Wunderlich (Hrsg.), *Handbuch der Semantik.* De Gruyter, Berlin,New York, S. 90–147.

Stechow, A. v. 1993. Die Aufgaben der Syntax. In J. Jacobs, A. v.Stechow, W. Sternefeld und T. Vennemann (Hrsg.), *Handbuch der Syntax.* De Gruyter, Berlin,New York, S. 1–88.

Stechow, A. v. 1996. Against LF Pied-Piping. *Natural Language Semantics*, 4,1:S.57–110.

Stechow, A. v. und W. Sternefeld (Hrsg.). 1988. *Bausteine des syntaktischen Wissens. Ein Lehrbuch der generativen Grammatik*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Stowell, T. 1981. *Origins of Phrase Structure*. Ph.D. thesis, MIT Cambridge.

Takahashi, D. 1993. Movement of WH-Phrases in Japanese. *Natural Language and Linguistic Theory*, 11(4):655–678.

Tappe, T. 1980. Oral remarks on *was ... w-P*. RDGG-Meeting Göttingen, Januar 1980.

Thiersch, C. 1978. *Topics in German Syntax*. Ph.D. thesis, MIT Cambridge.

Travis, L. 1984. *Parameters and Effects of Word Order Variation*. Ph.D. thesis, MIT Cambridge.

Trissler, S. 1988. *Pied-Piping-Phänomene bei Relativsätzen im Deutschen*. LILOG Report, Nr.63. Stuttgart: .

Trissler, S. 1991. Infinitivische w-Phrasen? In M. Reis und I. Rosengren (Hrsg.), *Fragesätze und Fragen*, Linguistische Arbeiten. Niemeyer, Tübingen, S. 123–144.

Trissler, S. und U.Lutz. 1992. Einige Überlegungen zu syntaktischen +w-Merkmalen, Interrogativsätzen und w-Phrasen im Deutschen. In *W-Phrasen, w-Merkmale und Skopusberechnung*, Arbeitspapiere des Sfb 340, Nr. 7. Universität Tübingen, S. 105–178.

Uszkoreit, H. 1987. *Word Order and Constituent Structure in German*. Chicago: Chicago University Press.

Velde, M. v. de. 1977. Der Nebensatztyp "ein Umstand, den zu berücksichtigen er vergißt" im Deutschen und im Niederländischen. *Studia Germanica Gandensia*, XVIII:73–118.

Webelhuth, G. 1989. *Syntactic Saturation Phenomena and the Modern Germanic Languages*. Ph.D. thesis, University of Massachusetts, Amherst.

Wintner, S. und N. Francez. 1995. *Parsing with Typed Feature Structure*. Technical Report, LCL 95-1. Haifa: Israel Institute of Technology.

Zaefferer, D. 1984. *Frageausdrücke und Fragen. Zu ihrer Syntax, Semantik und Pragmatik*. München: Fink.

Zaefferer, D. 1991. Weiß wer was? Wer weiß was? Wer was weiß... w-Interrogative und andere w-Konstruktionen im Deutschen. In M. Reis und I. Rosengren (Hrsg.), *Fragesätze und Fragen*, Linguistische Arbeiten. Niemeyer, Tübingen, S. 77–94.

Zimmermann, I. 1991. The "Subject in Noun Phrases: Its Syntax and Semantics. In I.Zimmermann (Hrsg.), *Syntax und Semantik der Substantivgruppe*. Akademie Verlag, Berlin, S. 33–68.

Zimmermann, Th. E. 1992. On the Proper Treatment of Opacity in Certain Verbs. *Natural Language Semantics*, 1.

Zwarts, J.-W. 1992. SOV Languages are Head Initial. In *Paper presented at the 8th Comparative Germanic Syntax Workshop*. Tromsø.

Zwicky, A. 1994. Dealing out Meaning: Fundamentals of Syntactic Constructions. In *Proceedings of the 20th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*.