

Rekonstruktion (A7)

Wolfgang Sternefeld

Stuttgart, den 22.1.1999

1. Warum Rekonstruktion?

1.1. Syntaktische Argumente

1.1.1. Bindungstheorie

Rekonstruiert werden muß *himself*, damit Bindungsprinzip (A) erfüllt werden kann.

- (1) Which picture of **himself**_{*i*} did she think John_{*i*} likes best?

1.1.2. Spuretheorie

Remnant movement muß rekonstruiert werden, damit das Bindungsprinzip für die Spur t_i erfüllt werden kann:

- (2) [_{VP} t_i gelesen]_{*j*} hat er nichts_{*i*} [_{VP} t_j]

1.2. Semantische Argumente

1.2.1. Kopfrekonstruktion bei Verben

Rekonstruktion von Verb-Zweit unter den Skopus der Negation:

- (3) Fritz **kommt**_{*i*} [_{IP} t [_{VP} nicht t_i]]

Generell: Kopfbewegung muß immer rekonstruiert werden.

1.2.2. Bindung von Variablen

Rekonstruktion für die Interpretation von gebundenen Variablen:

- (4) Welche **ihrer**_{*i*} Freundinnen will jede_{*i*} Studentin t einladen?

Bindungsbedingung für Variablen:

- (*) Semantische Variablenbindung verlangt c-Kommando auf LF.

Beispiele wie (4) laden auch zu sog. **funktionalen Antworten** ein (wie etwa: *ihre_i beste Freundin*). Es scheint, als müsse ein Teil der Bedeutung des W-Operators irgendwie in den Skopus von *jeder* rekonstruiert werden, damit eine funktionale Antwort möglich wird. Seit Engdahl (1980) werden solche Fälle jedoch anders behandelt, nämlich mit Hilfe einer komplexeren Übersetzung für die Spur der W-Bewegung (*layered traces* als Skolemfunktionen); vergl. Engdahls einfacheres Beispiel in (5):

- (5) a. Wen_{*i*} liebt jeder_{*j*} Engländer t_i ? (Antwort: *seine_j Mutter*)
b. $\lambda w \lambda p (\exists f)(\forall x)(\mathbf{Person}(w, f(x))) \& (p = \lambda w'(\forall x)(\mathbf{Engländer}(w', x) \rightarrow \mathbf{liebt}(w', x, f(x))))$

Es scheint daher, als habe die funktionale Antwort mit Rekonstruktion nichts zu tun. Wir kommen jedoch in Abschnitt 6.3. hierauf erneut zurück.

1.2.3. Pied Piping

- (6) a. Wessen **Mutter** kommt?
b. Für welches x gilt: x 'ens **Mutter** kommt
- (7) a. Wie **alt** bist du?
b. Für welches n gilt: Du bist n Jahre **alt**
- (8) a. Wieviele **Studenten** kommen?
b. Für welches n gilt: n -viele **Studenten** kommen

Die Paraphrasen in (b) machen deutlich, daß das fett gesetzte, ge-pied-pipe-te Material rekonstruiert werden muß.

2. Intermezzo: Wie stichhaltig sind diese Argumente?

2.1. Syntaktische Argumente

2.1.1. Bindungstheorie

Alternativtheorie 1 (Hau-Ruck-Methode): *himself* in (1) ist logophorisch und unterliegt deshalb nicht der Bindungstheorie (= Reinhart & Reuland (1993))

Alternativtheorie 2 (minimalistisch/derivational): Bedingung (A) wird irgendwann im Laufe der Derivation überprüft (= Belletti & Rizzi (1988), Uriagereka (1988), Lebeaux (1994), Sabel (1995), Kim (1996)).

Nach Alternative 1 und 2 entsteht keine Notwendigkeit für Rekonstruktion.

2.1.2. Spuretheorie

Gereon Müller (1998) hat in seiner Habilschrift gezeigt, daß die Bindungsbedingung, gegen die bei *remnant movement* scheinbar verstoßen wird, entbehrlich ist. Die relevante Bedingung kann ebenso derivational formuliert werden (analog zu Alternativtheorie 2).

2.1.3. Prinzip (C)

Es gibt jedoch Argumente, die zeigen, daß Prinzip (C) und Rekonstruktion interagieren. Insofern scheint Rekonstruktion für die Bindungstheorie immer noch relevant; siehe Abschnitt 4.2.3..

- (9) *Which relative of John_i's did he_i invite?

2.2. Semantische Argumente

Wir werden zeigen, daß einige der Voraussetzungen, auf der die semantischen Argumente beruhen, nicht zwingend sind, insbesondere muß bei W-Bewegung nicht notwendigerweise rekonstruiert werden (s. Abschnitt 5.). Zum anderen würde es eine alternative Semantik ermöglichen, Variablen ohne c-Kommando zu binden (s. Abschnitt 4.2.2.).

3. Theorien der Rekonstruktion

3.1. Zurückbewegung auf LF (= syntaktische Rekonstruktion)

Man macht z.B. *pied piping* rückgängig, indem zuerst der eigentliche Operator extrahiert, dann der Rest zurückbewegt wird:

- (10) a. $[_{CP} [_{DP} \text{Wessen Mutter}]_i [_{C'} \text{kommt}_j \mathbf{Q} [_{IP} t_i t_j]]]$
 b. $[_{CP} [_{DP} \text{Wessen Mutter}]_i \mathbf{Q} [_{IP} t_i \text{kommt}_j]]$ (Rek. von V)
 c. $[_{CP} \text{Wessen}_k [_{CP} [_{DP} t_k \text{Mutter}]_i \mathbf{Q} [_{IP} t_i \text{kommt}_j]]]$
 d. $[_{CP} \text{Wessen}_k \mathbf{Q} [_{IP} [_{DP} t_k \text{Mutter}]_i \text{kommt}_j]]$ (Rek. der DP)
 e. Für wen_i gilt: seine_i Mutter kommt (Semantik)

3.2. Kopiertheorie der Bewegung (= Rekonstruktion als Tilgung)

In gewissem Sinne sagt diese Theorie, daß es keine Rekonstruktion gibt, obwohl die Kopiertheorie im Ergebnis dasselbe liefert wie Zurückbewegung. Der Mechanismus ist jedoch ungleich komplizierter als der in (10) (und überdies unausgearbeitet): Für die Zwecke der Rekonstruktion von Pied Piping müssen komplementäre Teile in den jeweiligen Kopien getilgt werden. Chomskys Motivation für die

Theorie ist überdies nicht stichhaltig, was für die relevanten Passagen aus Chomsky (1993, S. 34) ausführlich in Kim (1996) gezeigt wurde. Argumente gegen die Kopiertheorie finden sich in Kang & Müller (1994), s. Abschnitt 4.2.1..

3.3. Semantische Rekonstruktion (= Lambda-Konversion)

Semantische Rekonstruktion bedeutet, daß die zu rekonstruierenden Teile erst in der Semantik, nämlich über Lambda-Konversion an die Stelle der Spur gebracht werden. In der LF wird dementsprechend für die Rekonstruktion nicht bewegt, vielmehr wird in die transparente LF ein λ -Operator eingebracht, der es ermöglicht, den Oberflächenausdruck direkt zu deuten. Die Oberflächendeutung ist dann zu einer Formel äquivalent, in der das logische Material an die Ausgangsstelle bewegt würde. Grundlage der logischen Äquivalenz ist die Lambda-Konversion, welche auf der semantischen Äquivalenz von (11-a) und (11-b) beruht:

- (11) a. $\lambda x [\dots x \dots](y)$
 b. $[\dots y \dots]$

Angewendet auf *Wessen Mutter kommt?* wäre die zu interpretierende Struktur dann so etwas wie (12-a), was nach Konversion mit (12-b) äquivalent sein sollte:

- (12) a. $[_{CP} \text{Wessen}_i [_{CP} [_{DP} t_i \text{Mutter}]_j [_{C'} \text{kommt } t_j]]]$
 b. Für welches x (x 's Mutter)_{- λ} y gilt: y kommt
 c. Für welches x gilt: (x 's Mutter) kommt

Etwas formaler (im Rahmen einer Karttunen-Semantik für Fragen) ergibt sich die Möglichkeit der Rekonstruktion über Lambda-Konversion, wenn wir wie in (13) eine Intension rekonstruieren:

- (13) a. $\lambda w \lambda p (\exists x)(\lambda w''(\iota z)(z = x$'s Mutter in $w''))_{-\lambda} y [p = \lambda w'(y'(w')$
 kommt in $w']]$
 b. $\lambda w \lambda p (\exists x)[p = \lambda w'.(\iota z)(z = x$'s Mutter in $w')$ kommt in $w']$

Die Rekonstruktion einer Extension ergibt Unsinn:

- (14) a. $\lambda w \lambda p (\exists x)(\iota z)(z = x$'s Mutter in $w)_{-\lambda} y [p = \lambda w'.y$ kommt in $w']]$
 b. $\lambda w \lambda p (\exists x)[p = \lambda w'.(\iota z)(z = x$'s Mutter in $w)$ kommt in $w']]$
 c. = Von denen die Mütter haben weiß Fritz, welche kommen

Die allgemein übliche Auffassung, daß bei *which*-Fragen die Rekonstruktion einer Extension notwendig ist, diskutieren wir im nächsten Abschnitt.

4. Provisorische Bewertung der Rekonstruktionsmethoden

4.1. *Prima-facie*-Argumente gegen syntaktische Rekonstruktion

Als ein genereller Nachteil der Methode ist zu konstatieren, daß die LF nicht immer trivial aus der Oberfläche zu gewinnen ist.

4.1.1. Auswertungswelten

Beispiel (14) zeigt, daß in den üblichen Pied-piping Fällen eine Intension zu rekonstruieren ist. Dies folgt automatisch bei syntaktischer Rekonstruktion. Andererseits ist bei *welch*-Fragen die Extension zu rekonstruieren:

(15) Welche_i Q jede Studentin_j will [t_i ihre_j Freundin einladen]

Ein syntaktischer Rekonstruktionsmechanismus scheint hier überfordert. Die Unterscheidungen sollten eher aus einer semantischen Theorie folgen. Wir werden der Semantik von *welch*- an anderer Stelle nachgehen; s. Abschnitt 5..

4.1.2. Cleft-Sätze

Eine weitere Schwierigkeit stellen jene Phänomene dar, die Barss (1986) dazu bewegen haben, die Bindungstheorie oberflächennah und unter Einbeziehung von Spuren zu formulieren. Dies waren im wesentlichen Cleft-Konstruktionen wie die in (16):

(16) [CP What_j everyone_i did t_j] was admire a picture of himself_i

Syntaktische Rekonstruktion wird in diesen Fällen recht kompliziert; die LF müßte identisch werden mit *Everyone admired a picture of himself*. Dies ist in vielen Fällen nicht erwünscht, z.B. bei Überprüfung von Polaritätsausdrücken wie in

(17) a. What John didn't do was drink some/any wine
b. *John didn't drink some wine

(s. Higgins (1973) und Sternefeld (1998) für Argumente gegen eine solche Reduktion.)

Auf der anderen Seite ist offen, wie die Methode der semantischen Rekonstruktion solche Fälle (insbesondere (16)) handhaben kann.

4.2. Prima-facie-Argumente gegen semantisch Rekonstruktion

4.2.1. Unmotivierte Spuren

Gegen die Kopiertheorie (und damit aber auch gegen semantische Rekonstruktion) ist von Kang & Müller (1994) eingewandt worden, daß in einigen Fällen an Positionen rekonstruiert werden muß, an denen normalerweise keine Spuren stehen (und auch – Theorien wie Müller & Sternefeld (1993) zufolge – auch nicht stehen dürfen).

(18) a. Wieviele Hunde hat Karl nicht t gefüttert ?
b. Für welches n gilt: es gibt n Hunde die Karl nicht gefüttert hat

Die Existenz Einführung für *Hunde* muß außerhalb des Skopus der Negation stehen, die Spur steht innerhalb. Es scheint also, als würden diese Daten für eine echte Bewegung sprechen.

Die ad-hoc Lösung von Cresti (1995) für (17) ist schlicht die, unmotivierte Zwischenspuren (direkt unter dem semantischen Frageoperator, also an IP adjungiert) zuzulassen. Diese Lösung ist aber für keine der Rekonstruktionstheorien befriedigend.

4.2.2. Variablenbindung

Ein vernichtend erscheinender Einwand gegen semantische Rekonstruktion ist der, daß λ -Konversion genau dann nicht mehr gilt (bzw. anwendbar ist), wenn durch Konversion Variablen gebunden werden, die vor der Konversion ungebunden gewesen sind. Genau diesem Zwecke aber sollte Rekonstruktion in Beispielen wie (16) und (4) dienen.

Der Einwand ist in Sternefeld (1997) ausgeräumt worden. Die verwendete Technik beruht auf einer traditionellen algebraischen (d.h. vollkommen kompositionalen, nicht-synkategorematischen) Semantik der prädikatenlogischen Sprache im Rahmen einer Interpretation, die mit Variablenbelegungen arbeitet. Variablenbelegungen sind bekanntlich Funktionen vom Index einer Variablen in Individuen, so daß $\llbracket x_i \rrbracket^g = g(i)$. Eine Formel wie (19-a) (etwa als Repräsentation von *Jeder_i hasst ihn_j*) erhält bekanntlich in der Metasprache die äquivalenten Deutung (19-b) mit den Wahrheitsbedingungen in (19-c) bzw. (19-d):

(19) a. $\llbracket \forall x_i (P(x_i, x_j)) \rrbracket^g$
b. Für alle g' , die von g höchstens für den Wert für i verschieden sind, gilt: $\llbracket (P(x_i, x_j)) \rrbracket^{g'} =$
c. Für alle $g' =_i g$ gilt: $\llbracket P \rrbracket^{g'}(g'(i), g'(j)) =$
d. Für alle $g' =_i g$ gilt: $\llbracket P \rrbracket^{g'}(g'(i), g'(j))$

Wenn wir Indizes als Denotationen der üblichen Montagueschen Typentheorie zulassen und die Typensprache entsprechend erweitern (wie in Bennett (1979)), können wir alle metatheoretischen Wahrheitsbedingungen in der Objektsprache

ausdrücken (inklusive der potentielle Verschiedenheit der Belegungen, hier mit $=_i$ lediglich abgekürzt). (19) entspricht dann der objektsprachliche Ausdruck:

$$(20) \quad (\forall g' =_i g)(P(g'(i), g(j)))$$

Die (im Gegensatz zur üblichen Logik) strikte Kompositionalität der Übersetzungstheorie wird dadurch bewerkstelligt, daß alle Denotation natürlichsprachlicher Ausdrücke Funktionen von Belegungen in herkömmliche Denotationen sind. Dies ist die Methode der **Hochstufung**. Die hochgestufte Repräsentation von (20) ist (21) (worin $hasst = Q = \lambda g.P$ und $ihn_j = \lambda g.g(j)$):

$$(21) \quad \lambda g(\forall g' =^i g)(Q(g')(\lambda g.g(i)(g'), \lambda g.g(j)(g')))$$

Durch λ -Exportation der Repräsentation von ihn erhalten wir (22-a), (22-b) ist die entsprechende Formel, in der wir ihn_j durch $sich_i$ ersetzt haben:

$$(22) \quad \begin{array}{l} \text{a. } \lambda g[\lambda g.g(j)]_{-}\lambda X(\forall g' =^i g)Q(g')(\lambda g.g(i)(g'), X(g')) \\ \text{b. } \lambda g[\lambda g.g(i)]_{-}\lambda X(\forall g' =^i g)Q(g')(\lambda g.g(i)(g'), X(g')) \end{array}$$

(22-b) ist äquivalent zu (23-a), was in klassischer Notation niedriggestuft (23-b) ist:

$$(23) \quad \begin{array}{l} \text{a. } \lambda g(\forall g' =^i g)(Q(g')(g'(i), g'(i))) \\ \text{b. } \llbracket \forall x_i(P(x_i, x_i)) \rrbracket^g \end{array}$$

Es ist klar, daß $sich$ hier durch $jeder$ gebunden wird, ohne daß $sich$ von jeder c-kommandiert wird. Dieses Verfahren zur Bindung nicht c-kommandierter Pronomina bzw. Variablen ist vollkommen allgemein. Es verwendet keine Mittel, die nicht auch in der Metasprache der üblichen Prädikatenlogik vorhanden sind, vorausgesetzt, die Meta-Theorie arbeitet mit Belegungen. Damit ermöglicht es eine systematische objektsprachliche Hochstufung, alle Rekonstruktionseffekte systematisch zu beschreiben.

Es ist klar, daß damit Prinzip (*), das ja syntaktische Rekonstruktion zu erzwingen schien, ausgehebelt ist — damit aber auch ein wesentliches Argument gegen semantische Rekonstruktion.

4.2.3. Bindungstheorie (C)

Semantische Rekonstruktion interagiert nicht mit Prinzipien (A) und (B) der Bindungstheorie, wohl aber mit Prinzip (C). Beispiele von Heycock (1995) und Fox (1998).

- (24) a. How many stories is Diana likely to invent t? (#many > likely)
b. How many stories is Diana likely to re-invent t? (many > likely)
- (25) a. #How many stories about Diana's_i brother is she_i likely to invent t?
b. How many stories about Diana's_i brother is she_i likely to re-invent t?

Konklusion: Prinzip (C) ist ein Rekonstruktions-sensitives LF-Prinzip. Romero (1998) schließt hieraus, daß nur die syntaktische Rekonstruktion adäquat sein kann.

Andererseits könnte man Barss' oberflächenorientierte Theorie leicht modifizieren, wenn man Rekonstruktionsspuren von anderen Spuren auf LF formal unterscheidet (was man auf LF ja auch möglich ist, denn Rekonstruktionsspuren haben einen anderen semantischen Gehalt als gewöhnliche Spuren). Modifiziert man Barss Theorie (wie in Sternefeld (1998)), entfällt das Argument gegen semantische Rekonstruktion. Trotzdem bildet natürlich die Sonderbehandlung von Rekonstruktionsspuren in der BT eine Stipulation, die durch syntaktische Rekonstruktion eliminiert werden könnte.

4.2.4. Rekonstruktionsbarrieren

Sätze wie (18), hier wiederholt als (26-a) haben nicht die Lesart (26-b):

- (26) a. Wieviele Hunde hat Karl nicht t gefüttert ?
b. Für welches n gilt: es ist nicht der Fall, daß Karl n Hunde gefüttert hat

Dies wäre aber in einer semantischen Rekonstruktionstheorie zu erwarten. Folglich muß Rekonstruktion syntaktisch sein. Aber:

Alternativtheorie 1: Lesart (26-b) ist semantisch ableitbar, aber pragmatisch abwegig (s. Kroch (1989))

Alternativtheorie 2: Rekonstruktionsbeschränkungen sind offenbar spezifisch für bestimmte Abwärtsbewegungen. Ebenso gut könnte man sie deshalb als spezifische Beschränkungen für die Bindungsbeziehung zwischen Antezedens und Rekonstruktionsspur auf LF ansehen.

4.3. Konklusion

Keines der Argumente für bzw. gegen die eine oder andere Rekonstruktionsmethode ist absolut zwingend. Vor- und Nachteile der einen oder anderen Methode scheinen sich zu kompensieren; die Entscheidung, welches die einfachere Theorie ist, scheint eher Geschmackssache zu sein, wobei u.E. das aus der Cleft-Konstruktion abgeleitete Argument ein starkes Argument gegen syntaktische Rekonstruktion ist (contra Heycock & Kroch (1998)); das Argument von der Einfachheit der Formulierung von Bindungsprinzip (C) ein starkes Argument für syntaktische Rekonstruktion ist, und schließlich das Argument für die Unterscheidung von Intensions- bzw. Extensionsrekonstruktion eher auf semantische Rekonstruktion hinweist.

Das Argument von der angeblichen Einfachheit der syntaktischen Rekonstruktion verliert jedoch ein wenig an Glanz, weil in einer reichen semantischen Theorie (die auf freier Einsetzung von Lambda-Abstraktion beruht) nun auf die eine oder

andere Art *verhindert* werden muß, daß semantisch rekonstruiert wird (s. Beck (1996)). Daß die Einfachheit der syntaktischen Rekonstruktion durch eine zusätzliche Komplikation in der semantischen Theorie erkauft werden muß, wird von deren Proponenten meist nicht berücksichtigt.

5. Auswahlfunktionen

Wir zeigen, daß viele der Rekonstruktionsargumente bei Verwendung einer alternativen semantischen Methode irrelevant werden.

5.1. *Wh-in-situ*

Unabhängige Motivation für Auswahlfunktionen sind Indefinita, die ohne S-strukturelle Bewegung sehr weiten Skopus haben können Reinhart (1992). Bewegung dieser Definita durch QR würde die üblichen Restriktionen für QR verletzen.

- (27) If we invite **some philosopher**, Mary will be happy.
- (28) Sei F eine (totale oder partielle) Funktion vom Typ $\langle\langle s, \langle e, t \rangle \rangle, e\rangle$ und w eine beliebige Welt:
Dann ist F eine Auswahlfunktion für w (Abk. " $CH(w)(F)$ "), gdw. $\forall P \in \text{dom}(F), P(w)(F(P)) = 1$.
- (29) $(\exists F)CH(@)(F) \wedge$ Wenn wir $F(\text{Philosoph})$ einladen, wird Mary glücklich sein

Auch W -Elemente *in situ* können wir so deuten, nämlich als Variablen für Auswahlfunktionen. Diese Interpretationsmethode geht auf Engdahl (1980) zurück. Gebunden werden diese durch einen Frage-Operator:

- (30) a. Wer wird beleidigt sein, wenn wir welchen Professor einladen?
b. Für welches x , für welches y , x ist Person und y ist Professor, gilt: x wird beleidigt sein, wenn wir y einladen.
c. Für welche p gibt es Funktionen F und G bzgl. @, so daß gilt: $p = (\lambda w$ diejenige Person die F in @ auswählt, wird beleidigt in w sein, wenn wir den Professor einladen, den G in @ auswählt)

Auswahlfunktionen helfen bei der Lösung zahlreicher Rekonstruktionsprobleme.

5.2. Pied Piping von anderen W -Phrasen

Das Phänomen wird illustriert in (31):

- (31) a. Welchen _{i} Berg in welchem _{j} Land hast du bestiegen?

Der Rekonstruktionszwang ergibt sich hier durch die Notwendigkeit, zwei Variablen im Skopus des W -Operators, d.h. im propositionalen Inhalt der Frage zu haben. Die traditionelle LF müßte etwa so aussehen:

- (32) Für welches x , x ein Berg, und für welches y , y ein Land, gilt: x (liegt) in y und du hast x bestiegen

Die Notwendigkeit einer syntaktischen Rekonstruktion von *in* führt hier zu beträchtlichen Komplikationen. Mithilfe von Auswahlfunktionen ergibt sich jedoch eine einfache Lösung, wie Stechow (1996) gezeigt hat. Das Problem entsteht ja nur, wenn man die Karttunen-Implementierung der Fragesemantik voraussetzt (Karttunen (1977)), für die es wesentlich ist, daß die restringierende Eigenschaft von *welch*- außerhalb des Skopus des abstrakten Frageoperators in C steht. Bei Verwendung von Auswahlfunktionen entfällt diese Notwendigkeit. Wir können dann den Frageoperator so definieren, daß die restringierende Eigenschaft von *welch*- innerhalb des Skopus eines geeignet indizierten Frageoperators steht:

- (33) a. $Q_{i,j}[_{CP}$ Welchen _{i} Berg in welchem _{j} Land hast du bestiegen]
b. p ist eine mögliche Antwort (in w) wenn es Auswahlfunktionen C_i und C_j für w gibt, so daß $p = \lambda[CP(\iota x)(x = C_i(\mathbf{Berg}) \wedge \text{in}(w, x, C_j(\mathbf{Land}))) \text{ hast du bestiegen }]$

5.3. Keine Rekonstruktion für *Wh*-Bewegung

In Abschnitt 4.2.1. entstand die Notwendigkeit der Rekonstruktion von *Wh*-Phrasen an Positionen, die syntaktisch unmotiviert erscheinen. Durch Auswahlfunktionen erübrigt sich generell die Notwendigkeit einer Rekonstruktion an Stellen, die in der S-strukturellen Syntax nicht existieren. Beispiel:

- (34) a. Wieviele _{i} Studenten kamen?
b. Q_i : So _{i} viele Studenten kamen
c. $\lambda w \lambda p (\exists C_i)(p = \lambda w' (\exists C_j) \text{ kamen}^*(w', C_j(C_i(\mathbf{Anzahl}) \text{ Studenten})))$

Es ist klar, daß bei dieser Methode nur dann rekonstruiert werden muß, wenn auch schon in analogen Deklarativsätzen eine Rekonstruktion erwünscht ist.

5.4. Konklusion

Fragesatzbildung als solche (und analog: Relativsatzbildung) interagiert nicht mit Rekonstruktion. Damit wurde das Problem der Rekonstruktion wesentlich entschärft und vereinfacht.

6. Unabhängige Motivation für die Hochstufung

6.1. Eigenschafts-Anaphora

Satoshi Tomioka (n.d.) analysiert Null-Pronomina im Japanischen als logische Variablen, deren Belegung vom Kontext abhängt. Diese Variablen können ver-

schiedene logische Typen haben; sie können sowohl referentiell (35-a) als auch gebunden sein (35-b):

- (35) a. Ken-wa Erika saso-tta Dan-mo **pro** sasotta
 Ken-Top Erika-Acc invite-Perf Dan-also invite-Perf
 ‘Ken invited Erika. Dan invited (her = Erika), too’
 b. Dono gakusei-mo [_{CP} Dan-ga **pro** buzyokushi-ta to]
 which student-even Dan-Nom insult-Perf Comp
 it-ta
 say-Perf
 ‘Every student_i said that Dan insulted him_i’

Weiterhin werden von Null-Anaphora auch Eigenschaften betroffen, wie etwa in (36):

- (36) a. Ken-wa furuhon-o zenbu totteoku-ga Erika-wa **pro**
 Ken-Top used book-Acc all keep-but Erika-Top
 hotondo suteteshimau
 most throw away
 ‘Ken keeps all (the) used books, but Erika throws away most (used books)’
 b. Ken-wa kuruma-o kat-ta Erika-mo **pro** kat-tta
 Ken-Top car-Acc buy-Perf Erika-also buy-Perf
 ‘Ken bought a car. Erika bought ((a) car) too.’ (6), und (8)

Tomiokas Anliegen ist es, zu zeigen, daß sich alle Typen von Anaphora auf den logischen Typ der Eigenschafts-Anaphora reduzieren lassen (was uns hier an sich nicht weiter interessieren soll). Dabei entsteht jedoch eine technische Komplikation, die im Rahmen der semantischen Rekonstruktionstheorie trivial gelöst werden kann. Es geht um Eigenschaften, wie sie bei einer sog. *sloppy* Lesart vorausgesetzt werden müssen:

- (37) Ken-wa zibun-no uti-o utta. Erika-mo **pro** utta
 Ken-Top self-Gen house-Acc sold Erika-also sold
 ‘Ken_i sold self’s_i house. Erika₂ sold (self’s₂ house), too’

Die Eigenschaft die aus dem Kontext erschlossen wird, kann im üblichen System nicht dargestellt werden, dieses läßt die Analyse in (38) nicht zu, da die zu rekonstruierende Eigenschaft $\lambda y[\dots]$ eine freie Variable enthalten muß:

- (38) Ken_i $\lambda x[x$ verkauft $\lambda y(y$ ist x ’s Haus)] und
 Erika_i $\lambda x[x$ verkauft $\lambda y(y$ ist x ’s Haus)]

Für die Hochstufungstheorie ist dies kein Problem. Denn nehmen wir an, der Index von x ist k . Dann ist die geforderte Eigenschaft gerade:

- (39) $\lambda g \lambda y(y$ ist $g(k)$ ’s Haus)

Dies ist ein möglicher Wert für die hochgestufte Variable für **pro**.

6.2. Dynamische Bindung

Eine Version von Sternefeld (1997) ist von L&P mit zwei Argumenten abgelehnt worden: Argument 1 war, daß nicht bewiesen wurde, daß die Methode der semantischen Rekonstruktion die einzig mögliche ist; Argument 2 war, daß mein Nachweis, daß die Hochstufung die dynamische Bindung erfassen kann (s.u.) lediglich zeigt, daß Hochstufung dynamische Bindung *ist*, und von daher nichts Neues sein kann.

Die dynamische Montague Grammatik will Bindungsphänomene wie die in (40) erfassen:

- (40) Ein Mann_i kam herein. Er_i war betrunken

Dies wird bei Groenendijk & Stokhof (1990) im Prinzip so gemacht, daß Satz 1 in (40) als ungesättigter Lambda-Ausdruck (41) repräsentiert wird:

- (41) $\lambda p((\exists x)(x$ kam herein $\wedge p))$

Satz 2 ist dann einfach „ x_i war betrunken“. Es ist klar, daß Satz 2 nicht auf dem üblichen Weg λ -konvertiert werden kann, weil $er_i = x_i$ hier frei ist und durch Konversion gebunden würde. Damit das System funktioniert, wird in der dynamischen Montague Grammatik mit einem System von doppelten Belegungen gearbeitet. Ebenso klar ist aber auch, daß die hier vorgeschlagene Methode der Hochstufung gerade diese Bindung bewerkstelligen kann. Möglich, daß beide Systeme in einem bestimmten Rahmen äquivalent sind; es ist allerdings noch nie gezeigt worden, wie dynamische Bindung zur Lösung von Rekonstruktionsproblemen eingesetzt werden kann (mein Verdacht ist, daß Hochstufung die allgemeinere Methode ist).

6.3. Funktionale Lesarten

Die „Methode Engdahl“ (siehe Satz (5)) verankert die Repräsentation der funktional abhängigen Lesung an zwei Stellen, der Interpretation der W-Phrase und der Interpretation der Spur. Spuren können in diesem System also nicht einheitlich repräsentiert werden, sondern erscheinen einmal als Variable x , einmal als $f(x)$. Diese Inhomogenität kann durch die hier vorgeschlagene Methode beseitigt werden, indem Spuren wie Pronomina denselben Typ haben und als logische Variablen repräsentiert werden. Die Idee ist dann natürlich die, daß die frühere Repräsentation $f(x)$ zu einem Teil der W-Phrase wird, nämlich als $\lambda g.f(g(i))$, und dann an die Stelle der Spur rekonstruiert wird. Bei dieser Art von Betrachtung hat die funktionale Lesart tatsächlich etwas mit Rekonstruktion zu tun.

Wir erläutern die Kombination von Skolem-Funktionen, Auswahlfunktionen, und Rekonstruktion anhand von Engdahls Beispiel.

- (42) a. Welche Frau_i liebt jeder_j Engländer t_i ?

- b. $\lambda g \lambda w \lambda p (\exists \mathcal{C}_f) (\forall P) (\forall x) (P(w, \mathcal{C}_f(x)(P)) \wedge p = \lambda g \lambda w' (\lambda g. \mathcal{C}_f(g(j))(\mathbf{Frau})) - \lambda Y (\forall g' =_j g) (\mathbf{Engländer}(w', g'(j)) \rightarrow \mathbf{liebt}(w', g'(j), Y(g'))))$

Ausgewählte Literatur

- Barss, Andrew (1986): Chains and Anaphoric Dependence. PhD thesis, MIT, Cambridge, Massachusetts.
- Beck, Sigrid (1996): Wh-constructions and transparent Logical Form. PhD thesis, University of Tübingen.
- Belletti, Adriana & Luigi Rizzi (1988): ‘Psych-Verbs and θ -Theory’, *Natural Language and Linguistic Theory* **6**, 291–352.
- Bennett, Michael (1979): Questions in Montague Grammar. Indiana University Linguistics Club.
- Chomsky, Noam (1993): A Minimalist Program for Linguistic Theory. In: K. Hale & S. J. Keyser, eds, *The View from Building 20*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 1–52.
- Cresti, Diana (1995): ‘Extraction and Reconstruction’, *Natural Language Semantics* **3**, 79–122.
- Engdahl, Elisabet (1980): The Syntax and Semantics of Questions in Swedish. PhD thesis, University of Massachusetts.
- Fox, Danny (1998): Reconstruction, Binding Theory and the Interpretation of Chains. In: G. Katz, S.-S. Kim & H. Winhart, eds, *Reconstruction. Proceedings of the 1997 Tübingen Workshop*. SFB 340, pp. 79–126.
- Groenendijk, Geroen & Martin Stokhof (1990): Dynamic Montague Grammar. In: L. K. et al., ed., *Proceedings of the Second Symposium on Logic and Languages*. Budapest.
- Heycock, Caroline (1995): ‘Asymmetries in Reconstruction’, *Linguistic Inquiry* **26**, 547–570.
- Heycock, Caroline & Anthony Kroch (1998): Pseudocleft Connectivity: Implications for the LF Interface Level. In: G. Katz, S.-S. Kim & H. Winhart, eds, *Reconstruction. Proceedings of the 1997 Tübingen Workshop*. SFB 340, pp. 9–38.
- Higgins, Roger (1973): The Pseudo-Cleft Construction in English. PhD thesis, MIT.
- Kang, Jung-Goo & Gereon Müller (1994): ‘Kopiertheorie gegen Rekonstruktion’, *Linguistische Berichte* **152**, 261–280.
- Karttunen, Lauri (1977): ‘Syntax and Semantics of Questions’, *Linguistics & Philosophy* **1**, 3–44.

- Kim, Shin-Sook (1996): ‘Bindungsrekonstruktion vs. Skopusrekonstruktion’, *Linguistische Berichte* **165**, 401–431.
- Kroch, Anthony (1989): Amount Quantification, Referentiality, and Long Wh-Movement. unpublished Ms., University of Pennsylvania.
- Lebeaux, David (1994): Where does Binding Theory Apply. unpublished Ms.
- Müller, Gereon (1998): *Incomplete Category Fronting. A Derivational Approach to Remnant Movement in German*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Müller, Gereon & Wolfgang Sternefeld (1993): ‘Improper Movement and Unambiguous Binding’, *Linguistic Inquiry* **24**, 461–507.
- Reinhart, Tanya (1992): Wh-in-situ: An apparent paradox. In: P. Dekker & M. Stokhof, eds, *Proceedings of the Eighth Amsterdam Colloquium*. ILLC, University of Amsterdam.
- Reinhart, Tanya & Eric Reuland (1993): ‘Reflexivity’, *Linguistic Inquiry* **24**, 657–720.
- Romero, Maribel (1998): Problems for a Semantic Account of Scope Reconstruction. In: G. Katz, S.-S. Kim & H. Winhart, eds, *Reconstruction. Proceedings of the 1997 Tübingen Workshop*. SFB 340, pp. 39–58.
- Sabel, Joachim (1995): Restrukturierung und Lokalität. PhD thesis, Universität Frankfurt.
- Stechow, Arnim von (1996): Choice Functions and LF-Barriers. To appear in the proceedings of the Constance conference on indefinites, June 1996.
- Sternefeld, Wolfgang (1997): ‘The Semantics of Reconstruction and Connectivity’, *Arbeitspapiere des SFB 340, Universität Stuttgart and Tübingen*, Vol. **97**.
- Sternefeld, Wolfgang (1998): The Proper Treatment of Binding in Pseudo Cleft Sentences. In: G. Katz, S.-S. Kim & H. Winhart, eds, *Reconstruction. Proceedings of the 1997 Tübingen Workshop*. SFB 340, pp. 39–58.
- Tomioka, Satoshi (n.d.): The Semantics of Japanese Null Pronouns in a Crosslinguistic Context. SFB 340, Universität Tübingen.
- Uriagereka, Juan (1988): On Government. PhD thesis, University of Connecticut.