

## Ein Ansatz zur Auflösung der Diskursanaphern im Rahmen der Theorie der kontrollierten Informationsverpackung

Minhaeng Lee (Yonsei University)

### I. Daten und Einleitung

Für die menschliche sowie maschinelle Sprachverarbeitung ist die Auflösung der Anaphern unentbehrlich. Mit diesem Problem will sich dieser Beitrag auseinandersetzen. Zuerst schauen wir uns die Problemfelder an. Folgende Beispiele zeigen, wenn auch nur teilweise, die Distributionen der Anaphern:

Daß *Peter* das Examen nicht bestanden hat, hat ihn bedrückt. (Grewendorf 1988)

(2) Dann wurde eines der Mädchen krank und *Dr. Wedekind* wurde gerufen. Ich wartete neugierig auf ihn in der Halle. (Canetti 1977)

(3) Das Brautpaar trat aus der Kirche. Er strahlte über das ganze Gesicht. (Zifonun 1997)

(4) Achim wollte *seiner Mutter* etwas ganz Besonderes schenken. Er hatte einen kostbaren Ring aus Platin mit einem großen Rubin gekauft. Rund um den Edelstein waren in mehreren Ringen kleine glitzernde Diamanten angeordnet. Sie sollte sehen, wie dankbar er ihr war. (Pause 1991)

In dieser Untersuchung wollen wir die **intrasententielle Anapher** wie in (1) außer Betracht lassen. Die Anapher in (2) nennen wir **lokale** (intersententielle) **Anapher**. In Diskurs (3) begegnet man einem anaphorischen Bezug anderer Art, der mit dem seit Clark (1977) als Überbrückung ("bridging") bekannten Phänomen verbunden ist. Diese Anapher wollen wir als **Brückensanapher** bezeichnen. Der Diskurs (4) läßt uns erkennen, daß sich eine Anapher auch über mehrere Sätze hinweg auf ein Antezedens beziehen kann. Die Anapher dieser Art nennen wir eine **globale** (intersententielle) **Anapher**. Unter den vier Sorten der Anaphern beschäftigen uns hier die letzten drei, insbesondere aber die letzten zwei,

nämlich die Brückenanapher und die globale Anapher. Dieser Beitrag hat zum Ziel, aufzuzeigen, wie adäquat sich die letzten beiden anaphorischen Beziehungen mittels der in Lee & Lee (1999) vorgeschlagenen Theorie der kontrollierten Informationsverpackung ("The Controlled Information Packaging Theory", CIPT) erklären lassen.

## II. Die lokale Anapher und die Centering-Theorie

In Brennan et al.(1987) und Grosz et al.(1995) wird ein Modell für die Beschreibung der lokalen Kohärenz der Diskurse vorgeschlagen. Die als die Centering-Theorie ("Centering Theory", CT) bezeichnete Theorie verfügt über eine Reihe von Werkzeugen, um die Auflösung der lokalen Anaphern systematisch zu handhaben. Nun wollen wir am Beispiel des Diskurses (2) erläutern, wie sich das Antezedens einer lokalen Anapher im Rahmen der CT finden läßt. In der CT wird angenommen, daß die Diskursobjekte, "Centers" dazu dienen, Diskursäußerungen miteinander zu verknüpfen. Es gibt drei Sorten dieser Centers. Zuerst kommen **die vorwärtsgewandten Centers** ("forward-looking centers", Cfs). Sie sind die Objekte, die in einer Äußerung vorkommen und das Potential haben, in den nachfolgenden Äußerungen wieder aufzutauchen. Die Cfs werden in Form einer Liste registriert. Hierbei wird angenommen, daß ein Rang zwischen den Elementen der Cfs-Liste besteht. Es sollte also bei der Konstruktion der Cfs die Hierarchie der vorwärtsgewandten Centers beachtet werden. In Brennan et al. (1987) wird beispielsweise folgende Hierarchie für das Englische vorgeschlagen:

(5) Subjekt > Dir-Objekt > Indir-Objekt > die anderen

Die zweite Sorte der **Centers** ist das rückwärtsgewandte Center ("backward-looking center", Cb). Ein Cb der (n+1)-ten Äußerung ist das Diskursobjekt, das folgende Bedingungen erfüllt: Erstens, es gehört zur Liste der Objekte, die sowohl in der Liste Cfs der n-ten Äußerung als auch in der Liste Cfs der (n+1)-ten Äußerung enthalten sind. Solche Liste könnte man eine Schnitt-Liste nennen. Zweitens ist es das Objekt, das an der höchsten

Stelle innerhalb der Schnitt-Liste steht. Als dritte Sorte wird **das bevorzugte Center** wie folgt definiert:

(6) Das bevorzugte Center ("preferred center", Cp) ist das Diskursobjekt, das an der höchsten Stelle innerhalb einer Liste der vorwärtsgewandten Centers steht.

Von den drei Center-Begriffen ausgehend, werden in Brennan et al. (1987) vier Typen der Diskursabläufe folgendermaßen definiert:

(7)

	$Cb(U_{n+1}) = Cb(U_n)$ Oder $Cb(U_n) = [?]$	$Cb(U_{n+1}) \neq Cb(U_n)$
$Cb(U_{n+1}) = Cp(U_{n+1})$	Fortsetzung	Sanfter Wechsel
$Cb(U_{n+1}) \neq Cp(U_{n+1})$	Beibehalten	Starker Wechsel

In der Tabelle (7) bedeutet die Gleichung  $Cb(U_{n+1}) = Cb(U_n)$ , daß das rückwärtsgewandte Center(Cb) der (n+1)-ten Äußerung mit dem rückwärtsgewandten Center der n-ten Äußerung identisch ist. Analog bedeutet die Formel  $Cb(U_{n+1}) = Cp(U_{n+1})$ , daß das rückwärtsgewandte Center(Cb) der (n+1)-ten Äußerung dem bevorzugten Center der (n+1)-ten Äußerung entspricht. Ferner wird die Regel für das Pronomen in Grosz et al. (1995) wie folgt definiert:

(8) Wenn ein Element von der Liste  $Cfs(U_n)$  als ein Pronomen in der Äußerung  $U_{n+1}$  realisiert wird, dann muß es das  $Cb(U_{n+1})$  sein.

Die Pronomen-Regel in (8) besagt, daß es eine hohe Wahrscheinlichkeit gibt, daß das ranghöchste Element der Schnitt-Liste zwischen  $Cfs(U_n)$  und  $Cfs(U_{n+1})$  als Pronomen in der Äußerung  $U_{n+1}$  vorkommt. Nun betrachten wir den Diskurs (2), um zu sehen, wie die Centering-Theorie funktioniert. Der Diskurs (2) wird hier als (9) mit der Nummerierung der

Reihenfolge der Äußerung ("utterance ", U) wieder gegeben.

(9)

U1: Dann wurde eines der Mädchen krank und *Dr. Wedekind* wurde gerufen.

U2: Ich wartete neugierig auf ihn in der Halle.

Nach den oben diskutierten Definitionen könnten die  $Cfs(U_1)$ ,  $Cfs(U_2)$ ,  $Cb(U_1)$ ,  $Cb(U_2)$ ,  $Cp(U_1)$  und  $Cp(U_2)$  folgendermaßen verstanden werden.

(10)

a.  $Cfs(U_1) = [\text{Mädchen}(\text{sg}), \text{Mädchen}(\text{pl}), \text{Dr. Wedekind}]$

b.  $Cfs(U_2) = [\text{ich}, \text{ihn} (= \text{Dr. Wedekind}), \text{Halle}]$

c.  $Cb(U_1) = [ ? ]$

d.  $Cb(U_2) = \text{Dr. Wedekind}$

e.  $Cp(U_1) = \text{Mädchen}(\text{sg})$

f.  $Cp(U_2) = \text{ich}$

Das Pronomen *ihn* in der Äußerung  $U_2$  kann sich wegen der grammatischen Restriktion nicht auf *ein Mädchen* oder (*mehrere*) *Mädchen* beziehen. In diesem Fall steht also der Auflösung nichts entgegen, daß das Nomen *Dr. Wedekind* als das Antezedens des Pronomens *ihn* interpretiert wird. Wenn wir davon ausgehen, daß das Pronomen *ihn* auf *Dr. Wedekind* Bezug nimmt, dann kann *Dr. Wedekind* als das  $Cb(U_2)$  angesehen werden, wie in (10b). Denn das Objekt *Dr. Wedekind* ist das einzige ranghöchste Element der Schnitt-Liste zwischen  $Cfs(U_1)$  und  $Cfs(U_2)$ , nämlich [ *Dr. Wedekind* ]. Nun können wir der Definition (7) zufolge feststellen, daß der Diskursablauf in (2) **Beibehalten** aufweist. Bisher haben wir am Beispieldiskurs (2) illustriert, wie die Centering-Theorie die Anapher behandelt. Wie wir aus bisherigen Überlegungen feststellen konnten, stützt sich die Interpretation der Anapher in der Centering-Theorie lediglich auf die Regel für Pronomen wie in (8). Eine Kritik muß jedoch an dieser Anapher-Regel geübt werden, denn man kann ohne weiteres schließen, daß die Regel impliziert, daß ein Pronomen sein Antezedens ausschließlich in der letzten Äußerung haben darf. Daher läßt sich feststellen, daß die Centering-Theorie auf einem

Lokalitätsprinzip anlässlich der Interpretation der Anaphern beruht. Aber die Fälle sind leicht zu finden, wo eine Anapher über mehrere Äußerungen auf ihr Antezedens Bezug nehmen kann, wie wir in Diskurs (4) gesehen haben. Außer dem Fall der globalen Anapher ist die Centering-Theorie auch nicht in der Lage, die Brückensanapher adäquat zu handhaben. Nehmen wir an dieser Stelle den Diskurs (3) wieder.

(3)

$U_1$ : Das Brautpaar trat aus der Kirche.

$U_2$ : Er strahlte über das ganze Gesicht.

Der Centering-Theorie folgend, müßten die  $Cfs(U_1)$ ,  $Cfs(U_2)$ ,  $Cb(U_1)$ ,  $Cb(U_2)$ ,  $Cp(U_1)$  und  $Cp(U_2)$  folgendermaßen aussehen.

(11)

a.  $Cfs(U_1)$  = [das Brautpaar, Kirche]

b.  $Cfs(U_2)$  = [er (= der Bräutigam), Gesicht]

c.  $Cb(U_1)$  = [ ? ]

d.  $Cb(U_2)$  = [ ? ]

e.  $Cp(U_1)$  = das Brautpaar

f.  $Cp(U_2)$  = er

Das Problem liegt darin, daß sich das Pronomen *er* in der Äußerung  $U_2$  weder auf *das Brautpaar* noch auf *Kirche* beziehen kann, denn solche Bezüge würden gegen die grammatische Beschränkung verstoßen. Infolgedessen bleibt die Schnitt-Liste zwischen  $Cfs(U_1)$  und  $Cfs(U_2)$  leer. Daher ist das  $Cb(U_2)$  auch nichts. Um die Brückensanapher richtig interpretieren zu können, sollte eine Theorie über das Weltwissen verfügen, daß ein Brautpaar aus einer Braut und einem Bräutigam besteht. In dieser Hinsicht hat die Centering-Theorie ihre Schwäche. Je reicher eine Theorie sich das Hintergrundwissen nutzbar macht, desto mächtiger wird sie. Im nächsten Abschnitt wird ein alternativer Ansatz zur Centering-Theorie vorgestellt.

### III. Die Theorie der kontrollierten Informationsverpackung

Für die Theorie der kontrollierten Informationsverpackung (CIPT) werden einige Aspekte sowohl von der Centering-Theorie als auch der von Vallduvi (1993, 1994) entworfene Theorie der Informationsverpackung ("Information Packaging Theory", IPT) übernommen. Die IPT erfüllt die kognitive Adäquatheit in dem Maß, daß sie verschiedene kognitive Prozesse anlässlich der Sprachverwendung konkret modelliert, wie in Lee & Lee (1998) ausführlich diskutiert wird. In der IPT werden vier Typen von Informationsstrukturen angenommen. Sie lauten:

(12)

- a. Topik(Link) - Grund(Tail) - Fokus(Focus) Struktur (T-G-F Struktur)
- b. Topik(Link)- Fokus(Focus) Struktur (T-F Struktur)
- c. Grund(Tail) - Fokus(Focus) Struktur (G-F Struktur)
- d. Fokus(Focus) Struktur (F Struktur)

Die Fokus-Komponente eines Satzes vollzieht die kognitive Funktion, den Hörer zu veranlassen, neue Informationen in seinem Gehirn zu enkodieren. Was die Topik-Komponente betrifft, so macht sie den Hörer darauf aufmerksam, wohin er innerhalb seines Gehirns neue Informationen speichern soll. Die Grund-Komponente weist den Hörer an, an welche Stelle innerhalb des Informationsbereichs der Topik-Komponente er neue Informationen einfügen soll. Um Klarheit über die drei Begriffe zu schaffen, betrachten wir einen Dialog:

(13)

- a. S: In China habe ich für den Bundeskanzler ein Besteck Porzellan erworben.  
Was hältst du davon?
- b. H: Der Bundeskanzler haßt das Porzellan.

In (13b) ist *der Bundeskanzler* das Element, von dem geredet wird, und daher wird er als

Topik angesehen. Hingegen ist *das Porzellan* das Element, das im Dialog vorher erwähnt wurde und mit der Topik-Komponente verbunden ist. Somit ist es als ein Grund angesehen. Im Unterschied zu den beiden Elementen wird das Verb *haßt* neu in den Dialog eingeführt und vermittelt dem Hörer neue Information. Daher wird das Element als Fokus interpretiert. Nach IPT wird angenommen, daß der Satz (13)(b) folgende Informationsstruktur hat:

- (14) [<sub>T</sub> Der Bundeskanzler ] [<sub>F</sub> haßt ] [<sub>G</sub> das Porzellan ].  
 ( T = Topik, F = Fokus, G = Grund)

Wie in (12) aufgeführt, werden außer dem T-F-G Typ der Informationsstruktur drei weitere Typen der Informationsstruktur in der IPT definiert. Auf die einzelnen wird hier nicht weiter eingegangen. Zu betonen ist aber die Tatsache, daß jeder Typ der Informationsstruktur eine Fokus-Komponente enthält. Das würde bedeuten, daß ein deklarativer Satz dazu dienen sollte, dem Hörer irgendeine neue Information mitzuteilen. Nun überlegen wir uns, wie man die Ideen der IPT in die Centering-Theorie übertragen kann. Eine mögliche Methode dazu wäre, eine zweite Hierarchie der vorwärtsgewandten Centers zu etablieren, um die Begriffe wie Topik, Grund, Fokus zu berücksichtigen. Wenn wir diesen Weg einschlagen, hätten wir etwa folgende Hierarchie der vorwärtsgewandten Centers für das Deutsche <sup>1</sup>:

- (15) Topik > Grund > Fokus

Dadurch, daß wir bei der Aufstellung der Hierarchie die Informationsstruktur heranziehen, werden wir in der Lage sein, den in Klein/von Stutterheim (1987,1991) vorgeschlagenen Begriff "referentielle Bewegung" bei der Interpretation der Anaphern nutzbar zu machen. Indem wir über die Hierarchie wie in (15) verfügen, können wir die Anapher im folgenden Diskurs behandeln.

---

<sup>1</sup> In Walker et al. (1994) wird eine Hierarchie, die teilweise der Informations-struktur Rechnung trägt, wie folgt, vorgeschlagen:  
 TOPIC > EMPATHY > SUBJECT > OBJECT2 > OBJECT > OTHERS

(16)

- a. U<sub>1</sub>: Oh, am Tag vorher kann ich noch gar nicht.  
     Dann müßten wir doch das Flugzeug nehmen.
- b. U<sub>2</sub>: Ja, dann nehmen wir den Flieger sieben ab Hamburg.
- c. U<sub>3</sub>: Ja, das würde bei mir gehen.

Zweifelsohne bezieht sich die Anapher *das* in (16)(c) auf das Ereignis, das durch die ganze Äußerung (16)(b) zum Ausdruck gebracht wird. Diese Art der anaphorischen Beziehung kann man im Rahmen der herkömmlichen Centering-Theorie nicht behandeln. Denn es gibt kein Diskursobjekt in der Äußerung (16)(b), das in grammatischer Hinsicht mit der Anapher in (16)(c) verträglich wäre. Vom Äußerungskontext her ist das Fliegen-Ereignis selbst, das die Äußerung (16)(b) beinhaltet, ein Topik. Die Ausdrücke, *wir* und *den Flieger* gehören der Grund-Komponente und *sieben* und *ab Hamburg* der Fokus-Komponente an. Der Hierarchie (15) folgend, sieht die Liste der vorwärtsgewandten Centers der Äußerung (16)(b) folgendermaßen aus:

(17) Cfs(U<sub>2</sub>) = [ [Fliegen ], [wir, den Flieger], [ sieben, ab Hamburg ] ]

Die Auffälligkeit der Hierarchie oben liegt darin, daß die Elemente der Liste jeweils als eine Liste angegeben sind. Insofern wir die auf der Informationsstruktur basierende Hierarchie annehmen, ist es nicht zu vermeiden, die jeweilige Informationskomponente als eine Liste zu definieren. Denn mehrere Diskursobjekte können zu einer Komponente gehören. Nun stellt sich die Frage, welche Prinzipien die Reihenfolge der Elemente innerhalb einer Liste bestimmen. Hierbei nehmen wir provisorisch an, daß die auf der grammatischen Funktion beruhende Hierarchie wie in (5) die Reihenfolge innerhalb der Liste festlegt, weil uns keine negative Evidenz zur Verfügung steht. Wenden wir uns nun der Anapher in (16c) zu. Der Pronominalisierungsregel zufolge darf die Anapher *das* das Ereignis **Fliegen** in der Topik-Komponente in (17) als ihr Antezedens nehmen.

Bisher haben wir erwogen, wie wir die Centering-Theorie revidieren sollen. Wir haben vorgeschlagen, eine auf der Informationsstruktur basierende Hierarchie zu etablieren. Unser



Ansatz kann auch das Verhalten der Brückensanapher adäquat beschreiben. Betrachten wir folgenden Diskurs:

- (18)
- a. Der Fürst heiratete wieder.
  - b. Sie war eine Schauspielerin.

Die Anapher *sie* in (18b) liefert den Bezug auf die Braut, die der Fürst heiratete. Nun erhebt sich die Frage, wie sich diese Tatsache in Rahmen des hier vorgeschlagenen Ansatzes erklären läßt. Von nun an wird versucht, eine Lösung für diese Frage anzubieten. Die Informationsstruktur der Äußerung (18a) mag wie folgt lauten:

- (19) [<sub>G</sub> Der Fürst ] [<sub>T</sub> heiratete ] [<sub>F</sub> wieder ].

Nach der Hierarchie (15) sieht die Liste der vorwärtsgewandten Centers der Äußerung (18)(a) folgendermaßen aus:

- (20) Cfs = [ [ Heiraten ], [ der Fürst ], [ wieder ] ]

Um das Brückensphänomen zu behandeln, übernehmen wir die übliche Ansicht der Theorie der Informationsverpackung (IPT), daß die Informationen über ein Diskursobjekt in einer Karteikarte gespeichert sind. In der IPT wird angenommen, daß eine Karteikarte eine Kastenform hat, die in zwei Bereiche eingeteilt ist, wie in (21)(a):

- (21)
- a.
  - b.

Nummer der Karte
Informationen über das Objekt, auf das diese Nummer sich bezieht

12
bundeskanzler (12) hassen(12, 256)

In (21)(a) wird eine allgemeine Form der Informationskarte repräsentiert. Hingegen wird eine Karte in (21)(b) vorgeführt, die Informationen über das Diskursobjekt *Bundeskanzler* im Diskurs (13b) enthält. Dabei bezieht sich die Nummer 256 auf die Informationskarte über das Objekt *Porzellan*. Kommen wir nun auf das Brückenphänomen zurück. Im Hinblick auf die Struktur der Informationskarte könnte man annehmen, daß sie gegebenenfalls über einige inhärente Slots verfügt, die für das Diskursobjekt konstitutiv sind. Beispielsweise sollte die Informationskarte über das Ereignis **Heiraten** in Diskurs (18a) zwei Slots zur Verfügung haben, nämlich einen Slot für die Braut und einen für den Bräutigam. Ausgehend von dieser Annahme könnte man sich nun eine Informationskarte wie in (22) vorstellen.

(22)

a.

25
heiraten(25) braut von 25 (37) 37 bräutigam von 25 (53)

b.

53
fürst(53) 37

Es wird in (22)(b) angenommen, daß die Karte 53 die Informationen über den Bräutigam *den Fürst* beinhaltet und sie mit der Karte 25 verknüpft ist. Hierbei wird die Hyperlinking Methode eingeführt, die aus der WWW-Technologie bekannt ist, um den bidirektionalen Informationsfluß zu veranschaulichen. Das Hyperlinking wird durch den Pfeil symbolisiert. Wenn eine Informationskarte über einen oder mehrere Slots verfügt, dann kann jeder Slot als eine Grund-Komponente funktionieren. Um diesen Typ der Grund-Komponente von der normalen Grund-Komponente zu unterscheiden, wollen wir sie Slot(Grund)-Komponente nennen. Die Diskursobjekte, die zu einer Slot-Komponente gehören, sind charakteristisch dafür, daß sie als die Antezedentien der Anaphern bevorzugt werden. Auch

am Beispiel (18) ist es ersichtlich, daß hier die Braut, die ein Element der Slot-Komponente des Heiraten-Ereignisses ist, als das Antezedens der Anapher *sie* in (18)(b) fungiert. Aufgrund dieser Beobachtung wollen wir den Schluß ziehen, daß die Slot-Komponente den zweiten Rang in der Hierarchie der vorwärtsgewandten Centers für das Deutsche einnimmt:

(23) Topik > Slot > Grund > Fokus

Die Beliebtheit der Slot-Komponente als Antezedens der Anapher scheint eine sprachuniversale Gegebenheit zu sein. In Lee & Lee (1999) wird darüber diskutiert, daß die Slot-Komponente in einem Dialog der Hotel-Reservierung im Koreanischen als Antezedens der Null-Anapher sehr häufig vorkommt. Ein Beispiel dafür wird in (24) illustriert.

(24)

U<sub>1</sub>: Ø iss e-yo?

exist

(Is there a room free?)

U<sub>2</sub>: Ø nalcca encey-sip-nikka?

date when

(For what date are you going to make a reservation?)

U<sub>3</sub>: Ø onul cenyek-ey.

today night

( I'd like to reserve for tonight)

[U = Utterance, Ø = zero pro-form]

Im Dialog (24) geht es um eine Kommunikation zwischen dem Hotelpersonal und einem potenziellen Gast. Nach unserer Terminologie wird das Ereignis **Hotelreservierung** zum Topik, das mehrere Slots innehat. Diese Slots stehen hier für **Freizimmer**, für das **Checkin-Datum** und für den **Preis**. All diese Slots sind in (24) weggelassen. In U<sub>1</sub> bezieht die Null-Anapher Ø sich auf den Slot für **Freizimmer** und in U<sub>2</sub> bezieht sie sich auf den für **Checkin-Datum**.

Aus den bisherigen Erwägungen ist das Fazit zu ziehen, daß man der Informationsstruktur Rechnung tragen soll, um die Hierarchie der vorwärtsgewandten Centers zu erstellen.

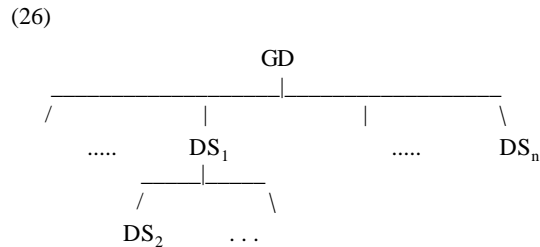
#### IV. Die globale Anapher und die Diskursstruktur

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns mit der globalen Anapher. Wie eingangs erwähnt, ist die globale Anapher dafür charakteristisch, daß sie über mehrere Sätze hinweg ihr Antezedens haben kann. Der Diskurs (4), hier als (25) wiedergegeben, enthält eine globale Anapher.

(25)

- a. U<sub>1</sub>: Achim wollte *seiner Mutter* etwas ganz Besonderes schenken.
- b. U<sub>2</sub>: Er hatte einen kostbaren Ring aus Platin mit einem großen Rubin gekauft.
- c. U<sub>3</sub>: Rund um den Edelstein waren in mehreren Ringen kleine glitzernde Diamanten angeordnet.
- d. U<sub>4</sub>: Sie sollte sehen, wie dankbar er ihr war.

Die Anapher *sie* in (25)(d) nimmt auf die Nominalphrase *seiner Mutter* Bezug. Diese anaphorische Beziehung zu erklären, ist die Centering-Theorie nicht in der Lage, denn das sogenannte Lokalisierungsprinzip liegt ihr zugrunde, aber es verletzt die Anapher in (25)(d). Unter den Forschern in diesem Bereich herrscht Einigkeit darüber, daß es sich hierbei um das Problem der Diskursstruktur handelt. Man könnte sagen, daß die Äußerungen U<sub>2</sub> und U<sub>3</sub> nicht zur Ebene des Diskurssegments gehören, dem die Äußerungen U<sub>1</sub> und U<sub>4</sub> angehören. Bezeichnen wir das Diskurssegment, dem die Äußerungen U<sub>1</sub> und U<sub>4</sub> gehören, als DS<sub>1</sub>, und das Diskurssegment, dem U<sub>2</sub> und U<sub>3</sub> angehören, als DS<sub>2</sub> und den globalen Diskurs, der die beiden Diskurssegmente umfaßt, als GD. Dann ist die unter ihnen bestehende Hierarchie durch die Baumstruktur (26) darstellbar.



An der Baumstruktur sieht man die hierarchische Beziehung zwischen  $DS_1$  und  $DS_2$ , wobei das  $DS_2$  dem  $DS_1$  untergeordnet ist. Nun gehen wir auf die anaphorische Beziehung zwischen der Anapher in (25)(d) und ihrem Antezedens in (25)(b) zurück. Wenn wir von dem Diskurssegment  $DS_2$ , das zwischen ihnen eingeschoben ist, absehen, dann stellt es überhaupt kein Problem dar, im Rahmen der Centering-Theorie die anaphorische Relation zu erklären.

Die Liste der vorwärtsgewandten Centers der Äußerung  $U_1$  in (25)(a) sieht folgendermaßen aus:

$$(27) \text{ Cfs}(U_1) = [ [\text{Achim}], [\text{seiner Mutter}], [\text{besonderes, schenken}] ]$$

Die Liste basiert auf der Informationsstruktur (28) der Äußerung (25)(a).

$$(28) [_{\text{T}} \text{Achim}] [_{\text{F}} \text{wollte}] [_{\text{G}} \text{seiner Mutter}] [_{\text{F}} \text{etwas ganz Besonderes schenken}].$$

Unter den Diskursobjekten, die zur Liste in (27) gehören, treten *Achim* und *seiner Mutter* in der Äußerung  $U_4$  wieder auf. Unter ihnen ist *Achim* das Element, das höhere Position in der Liste (27) einnimmt. Daher kann *Achim* als das rückwärtsgewandte Center der Äußerung  $U_2$  angesehen werden. Somit wird *Achim* der erste Kandidat für das Antezedens der Anapher *sie* in  $U_4$ , ist aber mit der Anapher grammatisch nicht verträglich. So kommt *seiner Mutter* als das Antezedens der Anapher in Frage und es besteht kein Konflikt.

Nun ist das Problem der globalen Anapher zur der Frage abgewandelt, wie die Diskursstruktur zu managen ist. Um diese Frage in Rahmen der Theorie der kontrollierten Informationsverpackung zu beantworten, wollen wir eine besondere Karteikarte annehmen.

Die Kartei wird als **kontrollierende Karte** ("controlling card", CC) bezeichnet. Es wird auch angenommen, daß jedes Diskurssegment nur eine CC hat. Eine CC hat die Struktur wie (29):

(29)

Nummer der Karte
Liste der vorwärtsgewandten Centers der letzten Äußerung auf derselben Ebene
Die Nummer der kontrollierenden Karte der unmittelbar übergeordneten Ebene
Die Nummer der kontrollierenden Karte der unmittelbar untergeordneten Ebene

Nach dem Format in (29), können wir uns nun eine CC für die Äußerung  $U_4$  in (25)(d) folgendermaßen vorstellen:

(30)

2
[[11], [12],[13,14]]
1
3

Bei der Erstellung der CC in (30) wird angenommen, daß die Nummer der kontrollierenden Karte der unmittelbar übergeordneten Ebene 1 und die Nummer der kontrollierenden Karte der unmittelbar untergeordneten Ebene 2 sei. Ferner wird angenommen, daß den in  $U_1$  und  $U_4$  vorkommenden Objekten die folgenden Kartennummern zugeordnet werden:

(31)

Diskursobjekt	Nummer der Karte
Achim	11
Mutter	12
Besonderes	13
Schenken als Ereignis	14

Des weiteren wird davon ausgegangen, daß die normale Informationskarte, als Objektkarte umbenannt, die Information enthält, zu welcher Diskursebene sie gehört. Daher sollte eine Karte folgende Form haben.

(32)

Nummer der Karte
Die Informationen über das Objekt, auf das sich diese Nummer bezieht
Die Nummer der kontrollierenden Karte der Ebene, zu der das Objekt gehört

Diesem Format folgend sollte die Anapher *sie* in (25)(d) vor der Auflösung eine Objektkarte wie in (33)(a) und nach der Auflösung einer Objektkarte wie in (33)(b) haben.

(33) a. b.

X1
feminin (X1) sehen_sollen(X1,16)
2

12
mutter von 11 (12) sehen_sollen(12, 16)
2

In den Karten (33)(a), (b) bezeichnet 16 die Nummer der Objektkarte über das Ereignis **Danken** in (25)(d).

Hinsichtlich der Auflösung der Anaphern wollen wir die von Grosz et al. (1985) vorgeschlagene Regel für die Pronominalisierung in (8) als eine Präferenzregel folgendermaßen reformulieren:

(34) Die Präferenzregel für die Auflösung der Anaphern

Wenn ein Element von der Liste  $Cfs(U_n)$  als ein Pronomen in der Äußerung  $U_{n+1}$  auf derselben Diskursebene realisiert wird, dann muß es ein Element der Schnittliste zwischen der Liste  $Cfs(U_n)$  und  $Cfs(U_{n+1})$  auf derselben Ebene sein. Die Reihenfolge innerhalb der Schnittliste bestimmt, welches Element der Schnittliste als das Antezedens einer Anapher in der Äußerung  $U_{n+1}$  interpretierbar ist. Der Reihenfolge nach soll überprüft werden, ob das jeweilige Element die üblichen Beschränkungen wie grammatische und semantische Restriktionen erfüllt <sup>2</sup>.

Indem jede Objektkarte die Information über ihre Zugehörigkeit enthält, kann man bei der Auflösung der Anapher wahlweise nur die Liste der vorwärtsgewandten Centers der letzten Äußerung auf derselben Ebene mitberücksichtigen. Beispielsweise wird die Liste der

---

<sup>2</sup> Diesbezüglich mögen die in Pause (1988) diskutierten Selektionsbeschränkungen in bezug auf die mit dem Pronomen verbundene semantische Rolle Relevanz gewinnen.



vorwärtsgewandten Centers der Äußerung  $U_3$  in (25)(c) nicht in Erwägung gezogen, wenn man nach dem Antezedens der Anapher in (25)(d) sucht. Denn es besteht ein Ebenenunterschied zwischen  $DS_1$  und  $DS_2$ .

## V. Abschließende Bemerkung

Wie in Lee & Lee (1998) ausführlich diskutiert, erfüllt die von Vallduvi entworfene Theorie der Informationsverpackung kognitive Adäquatheit in dem Maß, daß sie verschiedene kognitive Prozesse anlässlich der Sprachverwendung konkret modelliert.

In diesem Beitrag wurde gezeigt, wo inbezug auf die Auflösung der Brückenanapher sowie der globalen Anapher die Schwäche der herkömmlichen Centering-Theorie liegt. Anschließend wurde ein neuer Ansatz vorgeschlagen, der solche Probleme gut behandelt. Er stützt sich auf die Informationsstruktur und verfügt über zwei Typen von Informationskarten. Der eine wird als Objektkarte bezeichnet und der andere wird kontrollierende Karte (CC) genannt. Der Typ CC macht sich zur Aufgabe, die Informationen über die Diskursabläufe zu managen. Es wurde auch gezeigt, wie man die Antezedentien der Anaphern im Diskurs systematisch sucht, indem man über die Kontroll-Karte verfügt.

Damit die CIPT bei der Auflösung der Anaphern erfolgreich ist, müssen genaue Informationen über die Diskursstruktur selbst vorausgesetzt werden. Es ist keine leichte Aufgabe, innerhalb eines Diskurses festzustellen, wo ein neuer Diskursabschnitt anfängt und wo er endet. Wie schwer diese Aufgabe fallen kann, mag man an einem Diskurs aus Canetti (1980) ersehen:

(35)

Ich war auf Babel neugierig, als entstamme er dieser Region, zu der ich mich erst halben Herzens bekannte. Nur ein Ort, der sich zur Welt öffnete, war mir geheuer. Odessa war ein solcher Ort. *Babel* hatte ihn und seine Geschichten so empfunden.

Im Hause meiner Kindheit sahen alle Fenster nach Wien. Nun war an einer bisher abgewandten Seite ein Fenster nach Odessa geöffnet worden.

Er war ein kleiner, untersetzter Mann, mit einem sehr runden Kopf, an dem dicke Brillengläser als erstes auffielen. Vielleicht war es ihnen zuzuschreiben, daß auch die Augen, die er weit offen hielt, besonders rund und aufgerissen wirkten. (Canetti 1980)

In diesem Diskurs kann man keine Indikatoren finden, die darauf hinweisen, wo ein neuer Diskursabschnitt anfängt und wo er endet. Nur der Kontext scheint hier eine Rolle zu spielen. Im Gegensatz zu diesem Diskurs läßt sich im Diskurs (25) ein Indikator finden. Der Wechsel der Tempora von Präteritum zu Plusquamperfekt mag als ein Indikator dafür gelten. Hierbei gibt es eine Raumbewegung ("space movement") im Sinne von Reichmann (1985). Es wird also die Frage der Bestimmung der Diskursstruktur in diesem Beitrag offengelassen.

### **Primärliteratur**

- Canetti, E. (1977). *Die gerettete Zunge: Geschichte einer Jugend*. Carl Hanser Verlag.  
Canetti, E. (1980). *Die Fackel im Ohr: Lebensgeschichte 1921-1931*. Carl Hanser Verlag.  
Canetti, E. (1985). *Das Augenspiel : Lebensgeschichte 1931-1937*. Carl Hanser Verlag.

### **Literatur**

- Brennan, S.E., M.W.Friedman & C.J. Pollard (1987). "A Centering approach to pronouns,"  
In: *Proceedings of the 25th Annual Meeting of the ACL*, Stanford, 155-162.  
Choe, Jae-Woong & Minhaeng Lee (1999). "Focus," In: *Formal Semantics and Descriptions of Korean*. (in Korean) Seoul: Hanshin Publishing, 157-205.  
Clark, H. (1977). "Bridging," In: P.N.Johnson-Laird & P.C.Wason (eds.) *Thinking: Readings in Cognitive Science*, 411-420, Cambridge University Press.  
Grewendorf, G. (1991). *Aspekte der deutschen Syntax: Eine Rektions-Bindungs-Analyse*. Gunter Narr Verlag Tübingen.  
Grosz, B & C. Sidner (1986). "Attention, Intentions, and the structure of discourse", *Computational Linguistics* 12, 175-204.  
Grosz, B. A., J. Joshi & S. Weinstein (1995), "Centering: A Framework for Modeling the

- Local Coherence of Discourse," *Computational Linguistics*, 203-225.
- Hauenschild, C. (1993). Anaphern-Interpretation in der Maschinellen Übersetzung. Technical Report KIT-28, Technische Universität Berlin.
- Hawkins, J. (1978). Definiteness and Indefiniteness: A Study in Reference and Grammaticality Prediction. London: Croom Helm.
- Jacobs, J. (1988). "Fokus-Hintergrund-Gliederung und Grammatik," In: H. Altmann (Hrsg.) *Intonationsforschungen*, 89-134. Tübingen.
- Kamp, H. & U. Reyle. (1993). *From Discourse to Logic*. Part 1 & 2. Dordrecht.
- Klein, W. & Ch. von Stechow (1987). "Quaestio und referentielle Bewegung in Erzählungen," *Linguistische Berichte* 109: 163-183.
- Klein, W. & Ch. von Stechow (1991). "Text structure and referential movement," In: *Sprache und Pragmatik* 22: 1-32.
- Lee, Hae-Yun (1999). *Ellipsen in Satzkoordinationen*. Peter Lang Verlag.
- Lee, Ik-Hwan & Minhaeng Lee (1998). "A Cognitive Model for the Interpretation of the Referential Expressions and Information Structure," (in Korean) In: *Korean Journal of Linguistics* 23.1, 65-85.
- Lee, Ik-Hwan & Minhaeng Lee (1999), "On the Anaphora Resolution in Korean Dialogues," In: *Harvard Studies in Korean Linguistics* Vol. 6. (in press)
- Minsky, M. L. (1975). "A Framework for Representing Knowledge," In: P. H. Winston(ed). *The Psychology of Computer Vision*. New York: McGraw-Hill.
- Pause, P.E. (1988). "Pronomina, Textinterpretation und Übersetzen," In: A. von Stechow/Th. Schepping (eds.) *Fortschritte in der Semantik*. Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft, 113-137.
- Pause, P.E. (1991). "Anaphern im Text," In: A. von Stechow and D. Wunderlich (eds.), *Semantik/Semantics: An International Handbook of Contemporary Research*, de Gruyter, Berlin, 548-559.
- Reichman, R. (1985). *Getting Computers to Talk Like You and Me*. MIT Press.
- Sidner, C. (1979). *Towards a Computational Theory of Definite Anaphora Comprehension in English Discourse*. Ph.D. Thesis (Technical Report 537), Artificial Intelligence Laboratory, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge(Mass.).

- Sidner, C. (1983). "Focusing in the Comprehension of Definite Anaphora," In: M. Brady and R. C. Berwick, (eds), *Computational Models of Discourse*, Cambridge (Mass.): MIT Press. 267--330.
- Strube, M. & U. Hahn (1996). "Functional Centering," In: ACL '96, 270-277.
- Vallduvi, E. (1993). *Information Packaging: a Survey*, HCRC Publications, University of Edinburgh.
- Vallduvi, E. (1994). "The Dynamics of Information Packaging," in: E. Engdahl, ed., *Integrating Information Structure into Constraint-Based Categorical Approaches*, 4-26. HCRC Publications, University of Edinburgh.
- Vater, H. (1979). *Determinantien. Teil 1: Abgrenzung, Syntax*. Trier: L.A.U.T.
- Vennemann, Th. (1988). *Preference Laws for Syllable Structure and the Explanation of Sound Change*. Mouton de Gruyter.
- Walker, M. M. Iida & S. Cote (1994). "Japanese discourse and the process of centering," In: *Computational Linguistics* 21, 1-38.
- Zifonun, et al. (1997). *Grammatik der deutschen Sprache*. Band 1-3. Walter de Gruyter Verlag.

Prof. Minhaeng Lee  
Dept. of English & Dept. of German  
Yonsei University  
Seoul, 120-749, Korea  
E-mail: [leemh@yonsei.ac.kr](mailto:leemh@yonsei.ac.kr)  
URL: <http://suny.yonsei.ac.kr/~colingkr/>